

ДО

КМЕТА НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ

### ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Долуподписаният/ата: инж.Валентин Викторов Зеленченко

\*ЗАЛИЧЕН

(име, презиме, фамилия)

в качеството ми на Упълномощен представител (посочете длъжността)

на ДЗЗД «Добрич 2020» (посочете наименованието на участника)

#### УВАЖАЕМИ Г-Н КМЕТ,

След като се запознах с условията по открита процедура за сключване на рамково споразумение по обществена поръчка с предмет „Строителство, основен ремонт, реконструкция, рехабилитация и текущ ремонт на пътна и улична мрежа, пътни съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура за нуждите на Община град Добрич“ предлагам:

1. Ще изпълняваме предмета на обществената поръчка съгласно Техническата спецификация, предоставена от Възложителя.

#### 2. Гаранционни срокове:

2.1.Гаранционен срок за строителство, основен ремонт, реконструкция, рехабилитация: минималните срокове за видовете дейности съгласно Наредба №2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, в случаите когато определените минимални срокове превишават 36 месеца, във всички останали случаи гаранционния срок е 36 месеца

\*ЗАЛИЧЕН

#### 2.2.Гаранционен срок за текущ ремонт :

\*ЗАЛИЧЕН

- За ръчно изкърпване на единични дупки и деформации в настилната с плътна асфалтобетонова смес - 6 (шест) месеца;

\*ЗАЛИЧЕН

10

- За студено изкърпване на пътната настилка с битумна емулсия и фракция под налягане - 6 (шест) месеца;

- За машинно изкърпване на единични дупки и деформации на настилка с плътна асфалтобетонена смес на автомагистрала, пътища, улици и алеи - 3 (три) години;

- За машинно полагане на плътна асфалтобетонена смес - 3 (три) години.

**3. Предлаган подход за качествено изпълнение на поръчката - Приложение 1.**

**4. Организация за изпълнение на дейностите от предмета на поръчката - Приложение 2.**

**5. Социални характеристики- Приложение 3.**

**6. Мерки за опазване на околната среда- Приложение 4.**

**7. Предложение за управление на риска на поръчката - Приложение 5.**

**8. План за осигуряване на гаранционната поддръжка и устойчивост на обектите - Приложение 6.**

9. Декларирам, че при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, закрила на заетостта и условията на труд

*Неразделна част от настоящата оферта е Приложение 1,2,3,4,5 и 6*

Настоящата оферта има валидност 150 календарни дни , считано от последната обявена дата за подаване на оферти и е неразделна част от документите по процедурата.

\*ЗАЛИЧЕН

29.05.2020г.

(дата на подписване)

(инж.Валентин Зеленченко)



\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

## ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

**„СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ**

**Предлаган подход за качествено изпълнение на поръчката**

ДЗЗД „Добрич 2020“ ще постигне изискванията, на които да отговаря работата, като всички изпълнявани дейности по договора по отношение на контрола на качество ще се осъществяват при спазване на регламентите на разработената и внедрена от съдружниците Интегрирана система за управление на качеството EN ISO 9001:2015.

Строежът ще бъде изпълнен в съответствие с одобрения проект и с чл.169 от ЗУТ. Документирането на извършените строително-монтажни работи ще се осъществява съгласно Наредба №3 от 31.07.2003г за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и чрез протоколи за изпълнени строително – монтажни работи, в които се отразяват видовете работи, количествата, единичните цени и стойността.

Поемаме пълна отговорност за качествено и срочно изпълнение на възложените работи, гарантирайки квалифицирани ръководство и изпълнителски състав през целия период на изпълнение на обекта.

Ще осигурим и поддържаме цялостно наблюдение на обекта, с което поемаме пълна отговорност за състоянието му. Дружеството ще носи отговорност и за изпълнените видове работи до изтичане на гаранционните срокове съгласно Наредба №2/31.07.2003г за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Лицата, с помощта на които ще се осъществяват качество на строителството и контрол по време на строителството са:

**Ръководители на обекти**

- Ще извършват входящ контрол на доставките и дава разрешение за влягането им обекта;
- Ще извършват междинния контрол при изпълнението на отделните етапи, съгласно документацията на обекта и действащата нормативна и законова база;
- Ще подготвят предаването на завършения обект и подписването на съответните документи с Възложителя и Консулганта, съгласно документацията на обекта, ЗУТ и наредбите към него;
- Ще отговарят за подготовката на екзекутивната документация за обекта;
- Ще отговарят за подготовката на акт обр.15 за обекта
- Ще присъстват на приемателната комисия и отговарят за отстраняване на всички забележки направени от нея;

**Технически ръководители на обекта**

- Техническите ръководители освен другите си задължения, извършват и
- контрол на качеството на материалите, доставяни на обекта ;
  - спазване на технологията за изпълнение на СМР и постигане на резултати съгласно изискванията на проекта
  - запознаване подробно на бригадите с документацията и изискванията за качествено изпълнение на СМР на обекта;

**Техническият ръководител по част „Геоземизация“**

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Техническият ръководител по част Геодезия ще извършва необходимите теренни замервания. Ще определя и дава линия и ниво при изпълнение на отделните видове работи и ще изготвя екзекутивни чертежи.
- Трасирането и отлагане на обекта върху терена ще се извършва чрез геодезически измервания и поставяне на основен геодезически репер.
- Контрола на земните работи /изкопи, насили/ ще се извършва с геодезически измервания с изправни и годни геодезически средства за измерване и лабораторни изпитвания, като за резултатите ще се съставят съответните протоколи.

**Отговорник по контрола на качеството**

Отговорникът по качеството, независимо от останалите му задължения е длъжен редовно да извършва проверки на системата за управление на качеството, за да гарантира, че системата за управление на качеството отговаря на изискванията на EN ISO 9001:2015 и че правилата, установени от тях, се изпълняват. Той отговаря включително за:

- Изготвянето, изменянето и разпределянето на документите на системата за управление на качеството като наръчника по качеството и инструкциите за процедурите;
- Наблюдения и анализ на ефективността на системата за управление на качеството;
- Изготвяне на предложения за коригиране на по-нататъшно развитие и подобрене на системата за управление на качеството;
- Водене на документацията, свързана със системата за управление на качеството;
- Обучение на персонала във връзка със системата за управление на качеството;
- Контролирането на коригиращите и превантивните мерки;
- Провеждане на вътрешни одити.

Във връзка с изпълнението на своите задачи, отговорника по качеството докладва на Представяващия ДЗЗД „Добрич 2020”.

\*ЗАЛИЧЕН

**Подход за качествено изпълнение на СМР**

С цел непрекъснат контрол на качеството по време на строителството ще бъдат предприети следните мерки:

- **Входящ контрол**
- Извършване на входящ контрол по строителни материали, използвани при производството на бетонни смеси и разтвори.
- Вземане на проби при производството и на място при полагане, за установяване съответствието на физико – механичните показатели в лабораторни условия.
- Вземане на проби на място от земни почви и инертни материали за доказване на необходимите показатели.;
- **Оперативен и текущ технологичен контрол** – За установяване на съответствието на влагането в обекта на строителните материали и изделия с проектните и технологични изисквания, както и спазването на действащите нормативни изисквания за строителство и качество на изпълнението;
- **Приемателен контрол** – Издаване на протоколи за установяване на качеството на изпълнените строителни работи и потвърждаване на данните от лабораторните изпитания.;
- **Доказване на качество** – Качеството на влаганите материали ще се доказва с декларация за експлоатационни показатели на строителният продукт, подписана и подпечатана от производителя или негов представител ( съгласно Наредба за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти). Сертификатите за произход ще бъдат издадени от компетентните органи на страната на произхода на материалите или доставчика, и ще съответства на международните споразумения, по които тази държава е страна, или на съответното законодателство на Общността, ако държавата е членка на ЕС.

**Планиране на качеството** – Планирането е необходимо, за да се получи практически и ефективен начин на високо ниво на качествена работа за изпълнението на целта. Техническите процедури обхващат редица важни мерки. Планът за качество е от основно значение и за изготвянето на мерки и рискове при изпълнението. По време на изпълнение на строежа, ще бъдат изпълнени техническите условия от проекта, тръжната документация, както и качеството на материалите, приложимите норми, сигурността на труда,



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

опазване на околната среда, съхранение, проверки, изпитания и други. Контролът на качество и план за изпитване е специален документ за планиране на качеството. Той се изготвя за всяка категория труд, въз основа на техническото описание на проекта.

**План за постигане на целите -**

Ръководството на Дружеството ще направи планирането и развитието на процесите, необходими за изпълнението на договорените работи, в съответствие с изискванията на процеса за управление на качеството.



Определения и документация за изпълнението на условията за качество, представени в Плана за качество, са както следва:

- Определяне на факторите, свързани с развитието на проекта;
- Кратко описание на строителните работи, които са предмет на поръчката;
- Практическо описание, необходимо за изпълнение на строителството, чрез техническите процедури за изпълнение;
- Разпределение на източниците, необходими за изпълнение на строителство и организация на строителната площадка;
- Описание на приложимата система за управление на качеството;
- Отговорности - оценка;
- Оценка на контрола на фазите по време на изпълнението;
- Идентифициране и разработване на качествена регистрация.

\*ЗАЛИЧЕН

**Контрол на извършените работи**

Развитието на процеса на изпълнение има план с ясна оценка за отговорностите на координиращия персонал. За изпълнение на строително – монтажните работи трябва да се изпълнят следните условия:

- СМР ще се извършват от специализирани екипи, в съответствие с техническия проект, одобрен от Възложителя;
- Качеството на материалите ще бъде проверявано, за да бъде в съответствие с изискванията на проекта (материалите ще са придружени с документи за качество – сертификата за качество, декларация за експлоатационни показатели, доклади или протоколи от тестове);
- Преди началото на строителния процес ще се проверява оборудването и механизацията, необходими за изпълнението му. Ще се предвидят резервни такива. Оборудването и машините, които ще се използват за изпълнение на строителния процес ще са традиционни и утвърдени чрез технологии и споразумения;

**Инспекция и тестове**

Дейностите, свързани с инспекции и тестове се определят в съответствие с договора, техническата спецификация, техническия проект и техническите процедури. Контрола на качество на обекта предполага проверки в следните фази на работа:

- Преди започване на строителните работи;
- По време на изпълнение на СМР;

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- До и след края на строителните работи;

Проверката за качество на строителните работи се извършва както следва:

- Наблюдение и проверка на съществуващите документи за сертифициране на качеството на използваните материали и съответствието им с проекта;
- Спазване на изискванията при транспортиране и съхранение на строителните продукти;
- Визуален преглед на съставните елементи – форма, размери и други изисквания, които трябва да са между границите на допустимите отклонения;
- Преразглеждане на резултатите от контролните изпитвания, посочени в техническите резерви.

По време на изпълнение на дейностите по контрол на качеството на строителството, има регистър, съгласно действащото законодателство. Регистърът, се определя и се отнася за проверки/тестове, както и за критериите за тяхното приемане или отказване. Регистърът на инспекционна дейност се съхранява в съответствие с процедурите на Дружеството и с нормативните уредби. Възложителят, чрез Консултанта, получава и трябва да съхранява документите за етапа на обхванатите работи, резултати от лабораторни тестове, прием на използваните материали, изпълнение на технологичния процес и други. Контролът на строителните работи е създаден в съответствие с техническите процедури за изпълнение и техническите нормативни актове.

Качествен контрол, ревизии и анализи по отношение на качеството се осъществява, както следва: от персонала, който отговаря за тази цел (технически контрол на продуктите, приемане по време на изпълнение); от акредитирана лаборатория (тестове по отношение на контрол на качеството на използваните материали).

Всички документи, издадени по време на контрол, проверка и потвърждаване на качеството на работата имат данни за идентифициране на изпълнителския персонал, както и датата на тяхното изпълнение.

#### Контрол на несъответствие

Ако се появят несъответствия по време на процеса на изпълнение, те се третираат съгласно Общата процедура за контрол на несъответствието на Дружеството. Същите се регистрират в Доклад за Несъответствие и се изпращат до отдела за качество. Решение на несъответствието се дава от проектанта чрез писмен документ с указания на строителната площадка. Работите се извършват в съответствие с инструкциите, след това се проверява качеството им от Отговорника по контрол на качеството, заедно с проектанта и представители на Консултанта и Възложителя.

#### Отговорности

Ръководителят на проекта и Отговорника по качество носят цялата отговорност за успешно приключване на проекта, включително постигане на целите и изпълнението му. Управлението на персонала на строителния обект ще се извършва от Представящия на ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“. Целият ръководен персонал на Дружеството включва инженери и техници с професионален опит в строителството на пътища, мостове, хидротехнически съоръжения, ВиК и други. Те познават и могат да прилагат изискванията на нормативните уредби и процедурите по системата за управление на качеството.

\*ЗАЛИЧЕН

#### Методи за проверка на изпълнението на място

По време на строителството ще се провежда лабораторен контрол на качеството на почвите, материалите, изделията и всички завършени работи. Резултатите от контрола се нанасят в лабораторни дневници и протоколи. Контролът ще се извършва чрез:

- Замерване на изпълнените обеми СМР;
- Замерване на вложените ресурси в единица доброкачествена продукция СМР;
- Замерване на реалните отклонения на изпълнените СМР и сравняване с допустимите отклонения посочени в Техническите спецификации и ПИПСМР;
- Лабораторни изпитания;
- Контрол на разходните норми на материалите;
- Контрол на вида на материалите и съответствието им с изискванията на Възложителя, Техническите спецификации или посочените в проекта (при приложимост);
- Контрол на физическите характеристики на материалите като здравина, цялост, срок на годност и др.

#### Методи за документален контрол

Основните документи, касаещи качеството на влаганите материали и изпълнените СМР са:

- Сертификати за качество и Декларации за експлоатационни показатели на влаганите материали;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Създаването на обекта строителна документация – актове и протоколи , съгласно Наредба №3/2003г;
- Документация за отчитане на СМР, съгласно договора- Протокол за установяване на извършените работи (Протокол обр.19) ;

## Технически параметри на материалите

Всички материали, предвидени за използване при изпълнение на поръчката ще отговарят на българските стандарти, с които се въвеждат хармонизирани европейски стандарти, или европейско техническо одобрение (със или без ръководство), или признати национални технически спецификации (национални стандарти), когато не съществуват технически спецификации.

Основните материали, предвидени за влягане в процеса на строителството, съгласно описаните в тръжната документация видове дейности и тяхното съответствие с действащите норми и стандарти описващи изискванията към техните характеристики са следните:

№	ОПИСАНИЕ НА МАТЕРИАЛА	СТАНДАРТ
1	Временна ограда "немасивна"	БДС EN10080:2005 Електро заварени мрежи;БДС EN 10219-1:2006 – Носеща конструкция
2	Пътни знаци за временна организация на движението	БДС 1517:2006 - Размери; БДС EN12899-1:2008 - Материали
3	Материали за укрепване на изкопи	БДС 1568-73 – Греди ; БДС 16186-85, БДС 17697-89 – Дъски; БДС 384-76 - Шперплат
4	Пясък за основен пласт, за подложка и уплътнен на пластове	БДС EN 13043:2003
5	Трошен камък за подосновни и основни пластове	БДС EN 13242:2002+A1:2007 и БДС EN 13242:2002+A1:2007 /NA2012
6	Геотекстил	БДС EN 13255:2014; БДС EN 13255:2014+A1:2015
7	Бетонни бордюри с размер 18/35/50, 15/25/50, 10/25/50, 8/16/50, 50/10/50 тип "Ню Джърси", 40/40/15	БДС EN 1340:2005; БДС EN 1340:2005/AC 2006; БДС EN 1340:2005/NA 2013
8	Бетонни плочи - 30/30, 40/40, сиви и цветни и бетонни паркинг решетки	БДС EN 1339:2005; БДС EN 1339:2005/AC 2006; БДС EN 1339:2005/NA 2013
9	Бетонни паважни блокчета-сиви и цветни	БДС EN 1338:2005; БДС EN 1338:2005/AC 2006; БДС EN 1338:2005/NA 2013
10	Бетон C8/10, C10/12, C12/15, C16/20 , C20/25, C25/30, C30/35, C37/40	БДС EN 206-1:2002; БДС EN 206-1:2002/A1:2006; БДС EN 206-1:2002/A2:2006, БДС EN 206-1:2002/NA:2008
11	Материали за кофраж за стени, колони, устои, подпори, крила, плочи, греди, конзоли, и др	БДС 1568-73 – Греди ; БДС 16186-85, БДС 17697-89 – Дъски; БДС 384-76 - Шперплат
12	Армировка клас АІ, всички диаметри, гладка мека стомана; клас АІІІ, всички диаметри, оребрена стомана	БДС EN 4758:2008
13	Изработка, доставка и полагане на заварена арматурна мрежа, всички диаметри	БДС EN10080:2005
14	Плътни и неплътни бетонни блокчета за зидария	БДС EN 771-3:2011+A1 2015
15	Хидроизолация битумна	БДС EN15814:2011+A2:2015
16	Битумна емулсия	БДС EN13808:2016
17	Асфалтови смеси	БДС EN13108-1:2006, по система 2+
18	Асфалтови смеси с полимермодифициран битум	БДС EN13108-1:2006, по система 2+; БДС EN14023:2010; БДС EN14023:2010/NA1

\*ЗАЛИЧЕ  
Н

16

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

19	Битум и битумна паста за запълване на фуги	БДС 3942:1982; БДС 3942:1983, изменение 1:1988; БДС 4551:1974
20	Капаци за улични ревизионни шахти и решетки за улични дъждоприемни шахти и елементи за тяхното изграждане	БДС EN 124:2015; БДС EN 1917:2003; БДС EN 13598-1:2011
21	Парапети и предпазни стълбчета	БДС EN 1317-1:2010
22	Акрилатна боя, студен пластик и стъклени перли за хоризонтална маркировка	БДС EN 1436:2008 БДС EN 1871:2004; БДС EN 14023:2012/АС:2013
23	Рефлектиращи стандартни и нестандартни пътни знаци, информационни табели и знаци за временна организация на движението.	БДС 1517:2006 - Размери; БДС EN12899-1:2008 - Материали
24	Подземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80	БДС EN 14339:2005 –
25	Гърне за пожарен хидрант	БДС 1657:1972
26	Надземен противопожарен хидрант ПХ 70/80	БДС EN 14384:2005
27	PVC ТРЪБИ Ф 32, Ф110, Ф140 и Ф160	БДС EN 13476-1:2009; БДС EN 13476-2:2009
28	РАЗКЛОНИТЕЛНА КУТИЯ НА СЪТЪЛБ	БДС 613:1978
29	СТОМАНЕНОТРЪБЕН СЪТЪЛБ С ВЪНШНА КУТИЯ ДО 5 М /НАД ЗЕМЯТА/	БДС EN 40-1:2003
30	СТОМАНЕНОТРЪБЕН СЪТЪЛБ С ВЪНШНА КУТИЯ И ЕДНА РОГАТКА ДО 7,5 М /НАД ЗЕМЯТА/	БДС EN 40-1:2003

Спазването на съответствието на материалите с приложимите стандарти гарантира, че новоизпълнените СМР ще бъдат извършени с необходимото качество, което пък от своя страна е гаранция за ефективна и дълготрайна употреба на изградените съоръжения/обекти/елементи и безопасност при тяхното ползване.

\*ЗАЛИЧЕН

Контрол на качеството в етапа на планиране доставката на материали и продукти, съответстващи на изискванията на Възложителя, Техническите спецификации и инвестиционния проект (при приложимост).

Относно постигането на регулярни и качествени доставки на материали и оборудване, ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще работи съгласно утвърдена процедура по качество за избор и оценка на доставчик, която по съответната методика определя критериите за избор на доставчик за адекватно обезпечаване на точно определените изисквания за конкретния обект, а именно:

- Технически и проектни изисквания;
- Количества за съответния вид материал;
- Срок за доставка;

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще ползва услугите на утвърдени, легитимни доставчици, доказали своята коректност и качеството на предоставяните продукти. Ще спазваме своята вътрешна утвърдена система за контрол при доставка на строителните продукти, при транспортирането, както и грижата за правилното им стопанисване и съхранение по време на строителството. Стриктно ще се спазват и изискванията на производителите за транспортиране и съхранение.

При транспортиране и складиране на инертните материали няма да се допуска разслояването и замърсяването им.

Със заповеди от страна на Представителя ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще бъдат определени лицата, отговарящи за контрола и качеството при доставката на материали и оборудване.

Контролът ще се осъществява през целия период по изпълнение на договора от всички звена по структурната верига.

Качеството на влаганите материали ще се доказва чрез:

- Сертификати за произход на строителния продукт;
- Декларации за експлоатационни показатели на строителния продукт;
- Сертификат за качество от съответните акредитирани лаборатории;
- Санитарни разрешителни от Министерство на здравеопазването (при приложимост);

\*ЗАЛИЧЕН

17



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Декларация за експлоатационни показатели на строителния продукт, ще бъде подписана и подпечатана от производителя или негов представител – съгласно Наредба за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти. Сертификатите за произход ще бъдат издадени от компетентните органи на държавата, в която са произведени стоките/материалите и ще съответства на международните стандарти/споразумения, ако държавата е членка на ЕС. В строежа ще се влагат само тези продукти и материали, които са предварително одобрени от Консултанта/Възложителя.

Контрол на етап доставка и съхранение на материалите:

- **Доставка, транспорт и съхранение на инертни материали.**
  - **Доставка** – Доставката на всички трошено-каменни материали, необходими за изпълнение на настоящата поръчка ще се извършва предимно от кариера „Крупен“, експлоатирана от „Пътно строителство“ АД. Това гарантира автономност и оперативна самостоятелност при изпълнение на настоящата поръчка. Кариерата произвежда материали с физикомеханични показатели, отговарящи на БДС EN 13242:2002+A1:2007 и БДС 13242:2002+A1:2007 /NA2012, позволяващи прилагането им за изпълнение на всички видове основни пластове от конструкцията на пътни и други настилки и обратни насипи.
  - **Транспортиране** - Трошено каменните материали ще се транспортират със самосвали тип „гондола“, покрити със специални покривала. При транспортиране и складиране на инертните материали няма да се допуска разслояването и замърсяването им.
  - **Пътища за транспортиране** – Маршрутите за доставка на инертните материали ще се съгласуват предварително с Възложителя, с цел да се избягва движението на тежко товарни автомобили в натоварени пътища и улици.
  - **Съхранение** - Инертни материали – пясък, чакъл и трошен камък ще се съхраняват на фигури с откоси, с наклон, отговарящ на ъгъла на естествения откос за вид материал. Ще се съхраняват в оградени площадки на обекта или в базата на „Пътно строителство“ АД в с. Врачанци
  - **Доставка и транспорт на асфалтови смеси**
    - **Доставка** – Доставката на асфалтови смеси ще се извършва от асфалтова база „Врачанци“ собственост на „Пътно строителство“ АД, където се произвеждат всички видове асфалтобетонни смеси отговарящи на експлоатационните показатели описани в приложение 2А на стандарт БДС EN 13108-1:2006 по система 2+ Доставка на смесите ще се извършва ежедневно в количества, съобразени с нуждите за обектите, капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.
    - **Транспорт** - Транспорта на асфалтова смес ще се извършва със самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес. При доставяне на сместа в асфалтополагачната машина, тя трябва да бъде в температурни граници: +/- 14° C от температурата на работната рецепта.

- **Доставка и транспорт на бетонови смеси**

- **Доставка** – Доставката на бетонови смеси ще се извършва от стационарен бетонов възел в с. Врачанци, собственост на „Пътно строителство“ АД, където се произвеждат всички класове бетон, отговарящи на изискванията на БДС EN 206-1 2002/A1:2006, БДС EN 206-1 2002/A2:2006, БДС EN 206-1 2002/NA:2008. Доставка на бетоновите смеси ще се извършва ежедневно, по марка/клас и количества, необходими за полагане. За бетоновите разтвори, влагани в процеса на строителството, задължително ще се представя декларация за експлоатационни показатели и сертификат за качество, в които се описва рецептурния състав, марката/ класа, датата и часа на производство и бетоновия център, в който е произведен.

- **Транспорт** - Бетоновите разтвори ще се транспортират до обекта с автобетоновози. Бетоновите разтвори се транспортират и полагат без замърсяване и разслояване. Преди започване на бетонните работи ще се изготви подходящ план за транспортиране и полагане на бетонната смес. Транспортните разстояния ще са минимални за да се постигнат минимални проблеми в консистенцията и качеството на бетонната смес. Одобрените от Възложителя транспортни средства ще се почистват и измиват преди всяко натоварване. Максималната допустима продължителност на транспортиране ще се определя в зависимост от вида на цимента, състава на бетона, температурата на бетонната смес и въздуха, но не се разрешава да е по-голяма от 1 час при температура над 25°С и 90мин., когато температурата е под 26°С при автобетоносмесители,

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

съгласно БДС 14103. При всички случаи времето за транспортиране на бетона трябва да се установи опитно от строителната лаборатория, съобразно конкретните условия на работа

**- Доставка, транспорт и съхранение на бетонови изделия- бордюри, тротоарни плочи и паважни блокчета**

- **Доставка** - Доставката на необходимите бетонови изделия ще бъде от предварително одобрен от Възложителя доставчик. Всички доставени изделия ще подлежат на предварителна инспекция/качествен контрол, за доказване на съответствието им с изискванията на спецификацията и целта, за която са предназначени. Всички изделия ще бъдат придружени с Декларация за експлоатационни показатели и ще отговарят на стандартите на БДС EN;

- **Транспорт** - Дружеството разполага със собствен транспорт за превоз на палетизирани и опаковани бетонови изделия до мястото на полагането им.

- **Съхранение** - Съхранението на готовите изделия в складовите помещения ще се извършва на стелажи, палети, като всяка партида ще се обозначава с етикет. Необходимите по вид и количество бетонови изделия ще се доставят и съхраняват директно на обекта или във временно селище върху дървени палети;

**- Доставка и съхранение на дървен материал и кофражни елементи.**

- **Съхранение** - Дървен материал и инвентар за укрепване на изкопи ще се съхранява на фигури, чиято височина при редовно поддръждане на материала да не е по-голяма от половината ширина на фигурата.

- **Доставка** - Доставката ще се извърши от утвърден доставчик, след одобрение от Възложителя/Консултанта. Качеството и типа на всички материали, влягани в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и ще са придружени с Декларация за експлоатационни показатели. Материалите за направата на кофража ще бъдат съобразени с необходимата якост, коравина, дълготрайност и качество. За кофражните работи ще се влягат материали, отговарящи по вид, тип и качество на съответните стандартизационни документи. Няма се допуска използването на материали без свидетелство за качество и технология на производство. Лепените шперплат, фазера и дървените плоскости, влягани в кофражните работи за обшивки на дървени и метални скелета, ще бъдат водоустойчиви, ще осигуряват гладка и равна повърхност и ще отговарят на изискванията на съответните БДС/ БДС EN.

**- Доставка, транспорт и съхранение на армировъчна стомана**

- **Доставка** - Доставката ще се извърши от утвърден доставчик, след одобрение от Възложителя/Консултанта. Армировката за стоманобетонните конструкции ще се доставя на партиди, чиято големина, опаковка и документация ще съответства на изискванията на БДС EN 4758:2008. Всяка партида ще се придружава от декларация за експлоатационни показатели удостоверяваща, че стоманата отговаря на съответните нормативни документи. В декларацията се посочва номера на партидата, марката на стоманата, диаметра и механичните качества, а евентуално и химичния състав. В случай, когато постъпващата стомана не е придружена от декларация или при външен оглед предизвиква съмнение у Възложителя/Консултанта относно качеството и, ще се извършат контролни лабораторни изпитвания. Вземането на проби за изпитване на стоманата ще се извършва съгласно БДС 2734, а изпитването ще се провежда по изискванията на БДС EN 1086 и БДС EN 1083;

- **Съхранение** - Армировъчната стомана ще се съхранява в затворени помещения или под навес, съгласно ПБЗ. Армировката ще бъде складирана на територията на временна складова площ, откъдето ще бъде пренасяна до мястото на монтаж с автомобил. Складиране направо върху земята няма да се допуска;

- **Транспорт** - Транспорта на готовата армировка от арматурния двор до обекта, ще се извършва с бордови автомобили, като същата ще бъде разтоварвана с автокран.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- **Доставка, транспорт и съхранение на геотекстил**
  - **Доставка и транспорт** - Доставката ще се извърши от утвърден доставчик, след одобрение от Възложителя/ Консултанта. Геотекстият ще се доставя в закрити камиони, за да се предпази от увреждане при транспортиране. При транспортиране ролките геотекстил трябва да са опаковани и не трябва да се поставят върху остри предмети. Минималното тегло на геотекстила ще бъде от 150 gr/m<sup>2</sup> до 800gr/m<sup>2</sup>. При доставката ще се представи на Възложителя/ Консултанта оригинален сертификат от фабриката, издаден от производителя, който гарантира качеството на съответната партида от продукта с представените материали.
  - **Съхранение** – Геотекстият, доставен на строителната площадка трябва да бъде в индивидуални опаковки, устойчиви на атмосферни условия, като опаковката трябва да бъде непокътната и без нанесени щети. Всяка повредена ролка следва да бъде проверена от представителя на Консултанта. Геотекстият ще бъде защитен от слънчева светлина, влага, остри предмети, кал, мръсотия, както и всякакво друго увреждане или неблагоприятни условия.
- **Доставка, транспорт и съхранение на хидроизолация**
  - **Доставка** - след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици. Материалите предварително ще са съгласувани и одобрени от Възложителя/ Консултанта. Хидроизолационните материали ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. Контролът върху качеството на доставените материали за изпълнение на хидроизолации, ще се провежда по установения ред според БДС за входящ контрол и методики на съответните стандартизационни документи за лабораторни изпитвания.
  - **Транспорт и съхранение** – Дружеството ще транспортира и съхранява материалите и изделията за хидроизолации при спазване на изискванията на съответните стандартизационни или производителски инструкции за всеки вид материал. Хидроизолационните материали при транспорт и съхранение ще се предпазват от повреди, намокряне, овлажняване, замърсяване, смесване с други материали и др. Материалите ще се съхраняват в складове в базите на „Пътно строителство“ АД. На обекта ще се доставят само необходимите дневни количества.
- **Доставка на материали за хоризонтална и вертикална маркировка**
  - **Доставка на материалите** – след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици. Материалите предварително ще са съгласувани и одобрени от Възложителя и при доставката им ще са съпроводени с необходимите сертификати. Материалите за пътна маркировка ще се доставят до базата на „Пътно строителство“ АД в с.Врачанци. От базата материалите ще бъдат доставени на обекта съгласно дневната необходимост.
- **Доставка и съхранение на материали за водоснабдяване и канализация**
  - **Доставка на материали** – след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици. Материалите ще са предварително съгласувани с Възложителя / Консултанта и при доставката ще са придружени с необходимите сертификати.
  - Бетоните пръстени, необходими за изграждане на ревизионни шахти, ще се доставят от предварително съгласуван и одобрен от Възложителя/Консултанта доставчик.
  - Уличните оттоци, чугунените капаци за РЩ, решетките за ДЩ, тръби , спирателна арматура и ПХ, ще се доставят от предварително утвърден (съгласно процедура по контрол на качеството ISO 9001:2008) и одобрен доставчик на ВиК материали. Всички арматури ще се доставят съгласно техническата спецификация и с необходимите сертификати и удостоверения потвърждаващи приложението им за питейна вода. Всички ВиК материали ще се съхраняват в складове на „Пътно строителство“ АД. На обекта ще се доставят необходимите дневни количества.
- **Доставка и съхранение на материали за ел, улично осветление и ремонти**
  - **Доставка на материали** – след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици на електро материали. Материалите ще са предварително съгласувани с Възложителя / Консултанта и при доставката ще са

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

придружени с необходимите сертификати. Всички ел.материали ще се доставят и съхраняват в складове на „Пътно строителство“ АД. На обекта ще се доставят необходимите дневни количества

- Тръбите ще се складира на равна повърхност, ще се избягва огъването по дължината им и ще се внимава под първия ред на тръбите да няма остри предмети, които да ги повредят. Транспортираните поединично тръби трябва да лежат по цялата си дължина и да се осигурят срещу разместване. Не бива да се превишава максималната височина на стъпаловане от 2.00м. Трябва да се избягва огъването на тръбите и ударно натоварване. Тръбите с малко тегло, ще се товарят ръчно, а тежките тръби ще се товарят и разтоварват с помощта на повдигателен механизъм и колани от неабразивен материал, респективно конопени въжета.

- Качеството и типа всички ел. материали, ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществения изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. Върху всеки кабел ще има маркировка с означения за – тип, напрежение, сечение и номер. Електро материалите – кабели, разклонителни кутии и други ще се съхраняват в сухи складови помещения.

- При изпълнението на СМР ще се положат всички усилия, за да сведе до минимум продължителността на складиране на площадката за материали и оборудване, като планираме доставките така, че да съвпадат с нуждите на строителството. Приспособленията за складиране ще са готови преди пристигането на материала, ще осигурим адекватното им опазване в склада и на Площадката. Ненужни материали или оборудване няма да се съхраняват на площадката. Подреждането и съхранението на материалите ще бъде организирано така, че да не се застрашава безопасността на хората. Всички разходи, свързани със складирането и охраната на материалите и оборудването, ще се считат за включени в договора и няма да се извършват никакви допълнителни плащания във връзка с това.

Никакви материали няма да се доставят на Площадката, докато не са спазени следните условия:

- Консултанта/Възложителя е получил препоръките на производителя за складиране на площадката;

- Консултанта/Възложителя е установил и одобрил района, където ще се складира материала.

#### Контрол на етап изпълнение на СМР

Изпълнението на строително-монтажните работи (СМР) ще става на основание разработен и одобрен Инвестиционен проект, при спазване на изискванията на всички действащи към настоящия момент в Република България закони, правилници и нормативи, касаещи изпълнението на обекти и работи от такъв характер.

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ се ангажира да се спазват всички действащи нормативи, правилници, спецификации, национални и хармонизирани европейски стандарти и др., както и да се спазва добрата инженерна практика при изпълнението на видовете СМР, предмет на поръчката.

Отсъствието на дадена информация, критерий или друго в полученото задание не ни освобождава от отговорността да изпълним работите съгласно всички действащи нормативи, правилници, спецификации, национални и хармонизирани европейски стандарти и др., както и да спазваме добрата инженерна практика.

\*ЗАЛИЧЕН

За постигане на качествено изпълнение на дейностите от особено значение е технологията на изпълнение на СМР:

#### ПОДГОТВИТЕЛНИ И ЗЕМНИ РАБОТИ

- Подготовка на основата – разчистване на терена и натоварване на транспорт

Работата обхваща 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. Отпадъците от почистването на терена се натоварват с комбиниран багер и се извозват със самосвали на депо за строителни отпадъци. Депото за строителни отпадъци ще се съгласува предварително с Възложителя. Материали, които са годни за повторна употреба, при указания от Възложителя, ще се отстраняват внимателно, ще се сортират и ще се натоварят и транспортират до склад указан от Възложителя.

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Изсичане на храсти и малки дървета с диаметър до и над 10см, изваждане на корени, и натоварване на транспорт**

Съществуващият терен в обхвата на улицата и площадките за временно ползване се почистват от дървета, храсти и всякаква друга растителност. Изсичането става с моторни триони и храсторези.

Корените на дърветата и храстите се премахват на дълбочина по-голяма от 60 см 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 се премахват на дълбочина по-голяма от 30 см под нивото на прилежащия терен. Корените се изваждат с помощта на багер. След като цялата растителност е почистена се натоварва на транспорт и се извозва до депо за преработка на зелени отпадъци, съгласувано с Възложителя.

**- Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни широколистни или иглолистни дървета с бала пръст на разстояние до 10км**

Преместването на такава растителност е рисково и трудно. Необходимо е да се спазват редица правила при ваденето, опаковането и транспортирането на дърветата. Големината и развитието на короната съответства на тези на корените, затова ваденето се прави на ръка или със специализирана техника. Балата пръст около корените е с големина 100/100/100 см, а тежината на цялото извадено дърво може да достигне 1 тон. Заради размерите на растителността е изключено ръчното ѝ преместване, товарене или разтоварване. Използва се товарен автомобил, оборудван с автокран. На терена се изкопават дупки, които са малко по-широки от балата пръст около корените. Това става ръчно или с багер. Пускането на дърветата е с автокран, като дървото е захванато със специално гумено въже. След засаждането му, стъблото се укрепва с обтяжки от горена тел и колове.

**- Монтаж и демонтаж на временна ограда „немасивна“**

По време на строителството обектите ще бъдат оградени с временни огради за ограничаване достъпа на външни за обекта хора, както и за ограничаване и безразборно разпръскване на материали. Временната ограда се състои от инвентарни оградни пана. Паната се монтира на тръбни стойки и се подсибяват срещу разместване или преобръщане, с помощта на торби с пясък или бетонни блокове. Оградата се монтира и демонтира с помощта на автокран. След приключване на обекта оградата се демонтира, почиства се и се транспортира в склада на Дружеството или до следващия обект.

**- Монтаж и демонтаж на пътни знаци за ВОД- без стойността на знаците**

Трябва да се монтира необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията в договора, проекта, Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба. За въвеждане на ВОБД при извършване на СМР в обхвата на пътя или улицата ще се използват самостоятелно или съчетани пътна маркировка, пътни знаци, светофари и други средства за сигнализиране. Сигнализацията има за цел да информира участници в пътното движение за изменените пътни условия, като оказва границите на пътния/уличния участък, който се ремонтира и че е въведен нов режим на движение, който осигурява безопасно преминаване. Пътните знаци и другите средства за сигнализиране ще се монтират върху преносими стойки, укрепени срещу обръщане. Временната сигнализация ще се постави преди участъка в който се извършва СМР, и то на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението за реакция. След приключване на СМР, пътните знаци и другите средства се демонтират и се възстановява нормалното движение на ПТС;

\*ЗАЛИЧЕН

**- Машинен изкоп с багер на отвал; Механизиран земен изкоп, включително натоварване на транспорт (без извозване); Ръчен изкоп, включително всички свързани с това присъщи разходи /без транспорт/; Ръчен изкоп при разкриване на съществуващи комуникационни съоръжения, включително всички свързани с това присъщи разходи /без транспорт/**

Земните работи ще се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителни работи. Машинният изкоп се изпълнява с багер. В зависимост от вида на почвите, машинният изкоп може да бъде в земни почви или в скални почви. При изкоп в скални почви ще се използва багер с прикрепен за него хидравличен чук. Когато изкопания материал е предвиден да се извозва, същия се натоварва на самосвали и се извозва до временно или постоянно депо, указано от Възложителя. Изкопът ще се изпълнява двуфазно: основен изкоп механизирани; ръчен за подравняване и в обсега на подземните комуникации. Преди започване на изкопните работи трябва да се поканят представители на предприятията - стопани на всички подземни комуникации за уточняване на трасирането им. При разкриване на подземните



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

комуникации, последните се укрепят съгласно чертежи или указания от Възложителя или съответния оператор. Изкопните работи и извозването на земните маси се изпълняват през светлата част на деня. Копае се и се вози пръст на удължен работен ден, само по светло. Ръчният изкоп се започва незабавно след откриване на безопасен фронт. Работниците слизат в изкопа по стълба. Когато е необходимо за безопасността на работа изкопът ще бъде укрепен.

Когато изкопните работи се извършват при наличие на подпочвени води, ще се приложат мероприятия за понижаване на нивото на водите, в такива случаи, ако изкопа се изпълнява ръчно, работниците ще са снабдени с гумени ботуши. Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране продължава, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа.

Излишният подходящ материал, и всичкият неподходящ материал ще бъдат складирани на депа. При извършване на изкопните работи няма да се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал.

Изкопните работи ще се изпълняват по начин, който гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за сметка на Дружеството.

Изкопите за основи, канали и окопи трябва да бъдат укрепени през цялото време на изкопните работи. Обшивките и другите укрепвания на изкопа ще бъдат свалени при напредването на обратна засипка, с изключение на случаите, когато в проекта е предвидено те да останат на място.

Изкопите, изискващи обратна засипка, ще останат открити само за необходимия минимален период.

Изкопът може да бъде спрял на всеки етап от изпълнението му, като се осигури пласт, оставен над котата на земното легло като защита срещу замръзване и преки атмосферни влияния, чиято дебелина да бъде определена за всеки индивидуален случай, като тази дебелина не трябва да бъде по-малка от 0,3 m.

- Механизиран скален изкоп на отвал;

- Механизиран скален изкоп, включително натоварване на транспорт(без извозване);

Механизирания скален изкоп ще се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителни работи. При изкоп в скални почви ще се използва багер с прикрепен за него хидравличен чук. Когато изкопания материал е предвиден да се извозва, същия се натоварва на самосвали и се извозва до временно или постоянно депо, указано от Възложителя. Изкопните работи и извозването на земните маси се изпълняват през светлата част на деня. Копае се и се вози изкопания скален материал на удължен работен ден, само по светло. Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране продължава, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа.

- Изкопните работи ще се изпълняват по начин, който гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за сметка на Дружеството.

- Изкопите за основи, канали и окопи ще бъдат укрепени през цялото време на изкопните работи. Обшивките и другите укрепвания на изкопа ще бъдат свалени при напредването на обратна засипка, с изключение на случаите, когато в проекта е предвидено те да останат на място.

- Изкопите, изискващи обратна засипка, ще останат открити само за необходимия минимален период.

- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина до 2 м, от 2 до 4 м и над 4м

За предотвратяване свличането на изкопните страни или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи се укрепват, но само както и където е посочено в проекта, или допълнително при необходимост и е предложено или указано от Възложителя.

Укрепването на изкопите се извършва с инвентарни укрепителни елементи, спускани от терена, като тяхното окончателно укрепване се извършва от работници, под защитата на самите укрепителни елементи. Забранява се слизането на работници в изкопа преди спускането на елементите. Работата с укрепителните елементи ще се изпълнява съгласно инструкциите по БХТПБ. Обшивката на укрепването на изкопа ще излиза над нивото на терена не по-малко от 0.15м

Демонтирането на укрепването на изкопите ще се извърши по нареждане и указания на техническия ръководител – отдолу нагоре, следвайки засипването на изкопа. При свличане на почва или други опасни условия при извършване на демонтирането, работниците преустановяват работа незабавно.

- Изкоп на неподходящ повърхностен пласт, вкл. натоварване на транспорт

Ако се срещне неподходящ материал в изкоп под определеното конструктивно ниво, то изкопа ще бъде изпълнен в зададените граници. Изкопаният неподходящ материал ще бъде извозен и заменен при изграждане на земното легло с подходящ материал. При извършване на изкопните работи няма да се допуска

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

смесване на подходящ с неподходящ материал. Неподходящия изкопан пласт ще се извози на депо, указано от Възложителя.

Когато в обхвата на пътя и площадките за временно ползване попаднат съществуващи затревени банкети, то ще се изземват горните 10+15 cm.

**- Отстраняване на хумус**

За осъществяване на специална защита на хумусния пласт на почвата преди започване на строителните работи, същия ще се из земе, депонира и оползотворява при условията и реда на действащите нормативни документи. Горният хумусен пласт на земната повърхност на почистената строителна площадка ще бъде изкопан и отстранен по цялата му дълбочина, но не по-малко от 0,15 m.

Дебелината на органичния слой се доказва в проекта или при конкретни измервания.

Изкопаният материал ще бъде натоварен на транспорт или натоварен, превозен и складиран на обекта.

**- Фрезоване на крѝпка от съществуваща асфалтова настилка с дебелина 4cm, включително оформяне на стените и натоварване на транспорт**

При необходимост от фрезоване участъците се очертават на правилни геометрични фигури, по възможност със страни успоредни и перпендикулярни на оста на пътя. Така очертаните участъци се фрезоват с пътна фреза, като се навлиза най-малко 10 cm в здравата настилка. Отпадъчният фрезован материал се товари на самосвали и се извозва до указано от Възложителя място.

Следва оформяне на отвесни стени чрез изрязване с фугорезач и почистване на отпадъците. Останалите след фрезоването и изрязването с фугорезач отпадъци се почистват с мотометачка, телени четки или сгъстен въздух.

**- Фрезоване на съществуваща асфалтобетонна настилка, изкопаване и натоварване на транспорт**

Фрезоването се извършва с пътна фреза с ширина 100 cm. Фрезованият материал се товари директно от фрезата на самосвал и се извозва до определено от Възложителя място. Разпиленият материал се събира и товари на самосвал от работници.

Челните страни се оформят с вертикални стени, като се изрязват с фугорезач. Оформения участък се почиства с авточетка.

При работа с авточетка машиниста да спазва следните правила :

- забранява се на машиниста да извършва каквато и да е регулировка, преглед, гресиране или ремонт по време на въртене на силоотводния вал задвижващ четката ;

- прегледи могат да се извършват след като четката е спряла да се върти и е пусната на земята или подпряна на стабилна опора ;

- по време на работа по пътищата четката трябва да бъде с включена сигнална лампа

- да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

При работа на двигателя на асфалторезачка и пътната фреза се забранява :

- да се извършват каквито и да било регулировки и прегледи на машината ;

- да се зарежда гориво или вода ;

- да се работи без лични предпазни средства и работно облекло;

- да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

**- Студено фрезоване на деформации на съществуващата асфалтобетонна настилка включително: фрезоване с пътна фреза, изкопаване и натоварване на транспорт**

Деформациите обхващат коловозите по настилката, напречни вълни и слягания.

Чрез фрезоване се ремонтират мрежовидни пукнатини, дупки, крѝпки, ускорено износване, коловози, напречни вълни, като фрезования пласт се заменя с асфалтобетон.

Фрезоването се извършва с пътна фреза с ширина 100 cm. Фрезованият материал се товари директно от фрезата на самосвал и се извозва до определено от Възложителя място. Разпиленият материал се събира и товари на самосвал от работници.

Челните страни се оформят с вертикални стени, като се изрязват с фугорезач. Оформения участък се почиства с авточетка.

При работа с авточетка машиниста да спазва следните правила :

- забранява се на машиниста да извършва каквато и да е регулировка, преглед, гресиране или ремонт по време на въртене на силоотводния вал задвижващ четката ;

\*ЗАЛИЧЕ  
Н

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

• прегледи могат да се извършват след като четката е спряла да се върти и е пусната на земята или подпряна на стабилна опора ;

• по време на работа по пътищата четката трябва да бъде с включена сигнална лампа

• да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

При работа на двигателя на асфалторезачка и пътната фреза се забранява :

• да се извършват каквито и да било регулировки и прегледи на машината ;

• да се зарежда гориво или вода ;

• да се работи без лични предпазни средства и работно облекло;

• да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

#### - Изрязване на съществуваща асфалтова настилка с фугорез

С оглед при разкъртване или фрезозване на асфалтовата настилка, да не се получат излишни поражения, то същата се изрязва с фугорезач с диамантен диск .

Преди да се изреже настилка се разчертава в прави линии и геометрични форми.

При рязане се следват точно очертанията. За работа с фугорезачка се допускат лица навършили 18г. възраст, притежават необходимата правоспособност за управление, преминали са инструктаж по БХТ и ПО, знаят изискванията за безопасна работа и нямат противопоказни заболявания спрямо условията на работа, която им се възлага .

Преди започване на работа с фугорезача е необходимо да се провери техническата изправност на машината. По време на работа лицето, което работи с фугореза е длъжно и ще работи с полагащото се работно облекло и ще ползва съответните лични предпазни средства.

Не се преотстъпва управлението на машината на друго лице по какъвто и да е повод, което няма необходимата правоспособност или не е назначено със заповед за това. Ако по време на работа има лоша видимост, силна мъгла , дъжд или създадена друга опасност се преустановява работата с фугореза.

#### - Разкъртване на съществуваща асфалтобетонна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт

При разкъртване на асфалтова настилка се ползват комбиниран багер, хидравличен чук и самосвал за превоз на отпадъците .

Асфалтовата настилка, която подлежи на разкъртване, се очертава и се изрязва с фугорезачка, с оглед при разкъртване на настилка да не се получават излишни поражения. Разкъртва се с помощта на багер с хидрочук. Комбиниран багер изкопава и натоварва асфалтовите отпадъци на самосвал. Преди започване на работа машиниста на багера е длъжен да направи пълен преглед и подготовка на багера и оборудването за безопасна работа , да огледа работната площадка и да разположи багера върху здрав, подравнен и устойчив терен. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

#### -Разкъртване на съществуваща трошенокаменна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт

Трошенокаменната настилка се разкъртва с помощта на багер с хидрочук. Комбиниран багер изкопава разкъртената настилка и я натоварва на странично паркирал самосвал . Преди започване на работа, машиниста на багера е длъжен да направи пълен преглед и подготовка на багера, да огледа работната площадка и да разположи багера на устойчив терен.

Добитите отпадъци се натоварват на самосвали. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка и след натоварването задължително се покриват със специални покривала.

#### - Разкъртване на съществуващи асфалтобетонни тротоари, включително изкопаване и натоварване на транспорт

Разкъртва се с помощта на багер с хидрочук. Комбиниран багер изкопава и натоварва асфалтовите отпадъци на самосвал. Преди започване на работа машиниста на багера е длъжен да направи пълен преглед и подготовка на багера и оборудването за безопасна работа, да огледа работната площадка и да разположи багера върху здрав, подравнен и устойчив терен.

Асфалтовите отпадъци, добити при разкъртването се изкопават и натоварват на транспорт. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка и след натоварването задължително се покриват със специални покривала.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Разваляне на тротоар от бетонови плочи, включително изкопаване и натоварване на транспорт /или складиране на обекта**

Развалянето на тротоара става ръчно. Работници разкъртват тротоарните плочи с кирки и други ръчни инструменти. След това челен товарач изгребват основата под тях. Добитите строителни отпадъци се товарят на транспорт и се натоварват. Когато има указания от Възложителя тротоарните плочи да се запазят, то същите се изваждат внимателно, почистват се и се нареждат на палети. В зависимост от искането на Възложителя те се съхраняват на обекта за повторна употреба или палетите се натоварват с автокран на камион. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени.

**- Разваляне на бетонови тротоари включително натоварване на транспорт**

Бетоновите тротоари се разбиват с багер с хидрочук или ръчно с пневматичен къртач. При работа с пневматичен къртач, работника задължително е снабден с лични предпазни средства – антифони, очила, ръкавици и обувки. За работа с къртач се допускат лица навършили 18-годишна възраст, преминали са инструктаж за безопасна работа, с достатъчно знания и умения за правилна и безопасна работа и да са медицински освидетелствани.

След разбиването на бетоновия тротоар, бетоновите отпадъци се изкопават от багер, натоварват се на самосвал. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

**- Разкъртване на бетонови бордюри и/или бетонови водещи ивици, разбиване на бетонна основа под тях/или включително рязане с фугорез и натоварване на транспорт или складиране на обекта**

Разкъртването на бетонови бордюри и бетонови ивици става с багери. Когато е предвидено същите да се разкъртят по цялото трасе, багерите разкъртват и натоварват бордюрите, а когато е определен отделен участък за разкъртване, първо се изрязва с фугорез, и след това се разкъртва.

След премахване на бордюрите или ивиците се разбива бетоновата основа под тях.

Работниците помагат при натоварването и почистват остатъците от почва, парчета бетон и др. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

**- Разкъртване на бетонови паважни блокчета и складиране на обекта/или включително натоварване на транспорт**

Разкъртването на паважните блокчета става ръчно. Работници ги разкъртват с кирки и други ръчни инструменти. След това челен товарач изгребва основата под тях. Добитите строителни отпадъци се товарят на транспорт.

Когато има указания от Възложителя бетоновите паважни блокчета да се запазят, то същите се изваждат внимателно, почистват се и се нареждат на палети. В зависимост от искането на Възложителя те се съхраняват на обекта за повторна употреба или палетите се натоварват с автокран на камион. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите, превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени.

**- Разбиване на зидария от тухли/блокчета, включително натоварване на отпадъка на транспорт**

Зидарията се разкъртва ръчно с пневматичен къртач. При работа с пневматичен къртач, работника задължително е снабден с лични предпазни средства – антифони, очила, ръкавици и обувки. За работа с къртач се допускат лица навършили 18-годишна възраст, преминали са инструктаж за безопасна работа, с достатъчно знания и умения за правилна и безопасна работа и да са медицински освидетелствани.

След разбиването на зидарията, получените отпадъци се натоварват на самосвал. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени.

При подреждане на товарите ще се спазват нормите за допустимите товарни габарити.

**- Превоз на материали с товарен автомобил до 3,5 тона или над 3,5 тона включително разтоварване**

При работа с бордови автомобили работниците трябва да познават и да спазват изискванията на нормативните актове за товарно-разтоварната дейност и инструкцията за безопасна работа при ръчно изпълнение на товаро-разтоварните работи. Разтоварването на автомобилите ще става при изгасен двигател и

\*ЗАЛИЧ  
ЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

затегната ръчна спирачка. Товарите превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени. При поддръждане на товарите ще се спазват нормите за допустимите товарни габарити. В случаите, когато товарите излизат над бордовете на автомобилите и ремаркетата, същите да се обвържат и притегнат към каросерията със специално предназначени за целта приспособления.

При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало.

При работа с автокран или автомобил с допълнително монтирано на него товароподемно съоръжение, работникът прикачващ товара ще заема безопасно място при действие на повдигателния механизъм с цел неговата безопасност. Окачването на товарите ще се извършва само на проверени и маркирани сапани. Включването на повдигателния механизъм ще става след подаването на възприет знак (сигнал) за "готово" от работника прикачващ.

Различните видове товари ще се превозват и поддръждат съобразно естеството и характера на товара /размери, състояние, здравина на опаковката и др./, като се осигурява необходимата устойчивост на фигурите при спазване на конкретните технологични предписания, инструкции, указания и знаци върху опаковките.

**- Превоз на строителни отпадъци на депо/сметище, разтоварване и всички свързани с това разходи, без такса/услуга за депониране**

При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало. Разтоварването на автосамосвала ще става внимателно и след оглед на мястото.

По възможност генерираните строителни отпадъци /бетон, асфалт, битум и др./ се товарят веднага в процеса на образуването им и се транспортират до предварително указани от Общинската администрация временни депа.

Когато е невъзможно извозването на строителните отпадъци веднага след отделянето, се обособява площадка при необходимост за разполагане на контейнери за съхранение на твърдите отпадъци от строителството, отделени през време на изпълнение на обекта.

Генерираните строителни отпадъци се товарят и транспортират периодично на места по указание на Общинската администрация.

Депонираните строителни отпадъци ще са на разположение на кметските власти за частични ремонти на други места.

По възможност се намалява обема на отпадъците с натрошаване и/или уплътняване.

**- Превоз до/от временно депо и разтоварване**

Строителните продукти се доставят до временното депо, след като то е подготвено за съхранението им. Местото за временно депо се избира от Възложителя.

Превоза на СП до и от временно депо се извършва със самосвали. При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало.

Правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкция по безопасност и здраве.

Товаро-разтоварните работи и временното складиране и съхранение на продукти, изделия, оборудване и др. се извършват така, че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане.

Строителните продукти, се транспортират до и от временно депо и складираат в съответствие с указанията на производителя и Възложителя.

**- Натоварване механизирано или ръчно на транспорт и превоз на строителни отпадъци, включително всички свързани с това разходи без такса депо**

Товаренето на строителните отпадъци ще се извършва с комбиниран багер или ръчно с лопати. При работа с бордови автомобили работниците трябва да познават и да спазват изискванията на нормативните актове за товарно-разтоварната дейност и инструкцията за безопасна работа при ръчно изпълнение на товаро-разтоварните работи. Товаренето и разтоварването на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало. Разтоварването на автосамосвала ще става внимателно и след оглед на мястото.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

По възможност генерираните строителни отпадъци /бетон, асфалт, битум и др./ се товарят веднага в процеса на образуването им и се транспортират до предварително указани от Общинската администрация регламентирани разтоварища при спазване условията на законодателството.

Когато е невъзможно товаренето на строителните отпадъци веднага след отделянето, се обособява площадка при необходимост за разполагане на контейнери за съхранение на твърдите отпадъци от строителството, отделяни през време на изпълнение на обекта.

Няма да се допуска съхранение на строителни отпадъци от разваляне и строителство на бетонови, асфалтови и битумни пътни и тротоарни настилки и бордюри на временни площадки.

Генерираните строителни отпадъци се товарят и транспортират периодично на места по указание на Общинската администрация.

Депонираните строителни отпадъци ще са на разположение на кметските власти за частични ремонти на други места.

По възможност се намалява обема на отпадъците с натрошаване и/или уплътняване.

**- Обратно засипване със земни почви, включително уплътняване с пневматична трамбовка до необходимото ниво**

Преди извършване на обратното засипване, в участъците където има съоръжения на ЕРП или друго дружество, ще уведоим съответното представителство за извърши проверка и замервания. Обратното засипване ще се прави с напредването на строително – монтажните работи за да не остават открити изкопи.

Обратното засипване ще се извършва на пластове, както е указано в чертежите или от Възложителя. Целият материал за обратна засипка ще бъде превозен на временно депо. Материалът може да бъде струпан по протежението на изкопите, при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Консултанта.

Ще поддържа определени нива за засипка. След засипка, нормалното слягане ще се покрие с материал от същия клас и ще се поддържа до изискваното ниво.

Уплътняването на насипа се изпълнява с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Консултанта със съответния протокол.

Обратната засипка ще бъде извършена само с одобрени годни земни почви.

Работата ще се контролира от специализирана лицензирана лаборатория. Контролът включва:

• Определяне плътността на почвата чрез изпитване на проби и съответствието ѝ с предвидената в работния проект;

- Проверка на качеството на подготовката на основата на насипа;
- Проверка на дебелината на уплътнения пласт;
- Съответствие на дебелината на отделния пласт към приетия начин на уплътняване;
- Подготовка на повърхността на вече уплътнения пласт преди полагане на следващия;

\*ЗАЛИЧЕН

**- Демонтаж на пътни знаци- стандартни или индивидуални, предпазна еластична ограда с единична или двойна лента/или парапет, включително натоварване на транспорт**

Включва демонтиране, натоварване, транспорт и разтоварване на елементите на съществуващите ограничителни системи, пътните знаци по указания на Възложителя. Същите се изрязват ръчно и се натоварват в бордови камион, ако са бетонирани в настилка, същата се разкътва и след това се възстановява. Когато по указания на Възложителя е необходимо знаците и другите елементи да бъдат запазени, те се демонтират внимателно и се съхраняват в наш склад или се транспортират до местото където Възложителя е указал.

**- Разкътване на бетон ръчно с ел. къртач, включително натоварване на транспорт**

Ръчното разкътване на бетона ще се изпълнява от двама работници като единия ще работи с електрическия къртач, а другия с ръчни инструменти.

Разкътване на бетона започва от ъглите и продължава навътре. След разкътването на бетона с къртач, разкътения бетон остава заключен и труден за чупене. За тази цел ще се използват ръчни инструменти. След разкътване бетонните парчета ще се натоварват на транспорт.

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**ПЪТНИ РАБОТИ**

- Доставка и полагане на материал- пясък за основен пласт в ограничени площи с различна ширина и дебелина на пласта

Тези пластове ще се полагат директно върху земното легло на настилка, когато то се състои от пясък, баластра или скална почва или върху подосновен пласт.

Използваните материали за изграждане на основни пластове, необработени със свързващи вещества трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 13242 +A1/NA и могат да бъдат: скален материал с подбрана зърнометрия, нефракциониран скален материал и изкуствен и рециклиран скален материал. Материалът трябва да бъде чист и свободен от органични примеси, глина, свързани частици и други неподходящи материали. Материали, използвани за изпълнение на основни пластове, необработени със свързващи вещества трябва да бъдат с непрекъсната зърнометрия и да притежават висока плътност и добра носимостоспособност. Техническите изисквания и зърнометричния състав са съгласно изискванията на техническата спецификация при изпитване, извършено съгласно БДС EN 933-1. Доставка е със самосвали, които са покрити със специални покривала.

Предварително одобреният от Възложителя материал ще се доставя със самосвали директно на обекта, разтоварва се върху предварително подравненото и уплътнено земно легло на настилка равномерно по цялата площ с широчина и дебелина на пласта с помощта на автогрейдер или ръчно, в зависимост от ограничението на площта. При необходимост, материалите ще се складира на междинни депа в близост до работната площадка.

Уплътняването ще се извършва с вибрационни валащи при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност. Овлажняване няма да се извършва, докато материалът не се уплътни достатъчно от уплътнителната техника така, че да се избегне отмиване и отделяне на финните частици от повърхността. Отделният пласт за уплътнение ще бъде с дебелина 20 см. При по-големи дебелини изпълнението ще става на пластове. Основните пластове ще се изграждат само когато атмосферните условия не увреждат качеството на завършените пластове.

При изпълнение на пластове се извършват геодезически замервания и отклоненията от нивото на горния пласт трябва да са в толерансите, допустими от проектната документация. При завършването на настилка преди полагането на асфалтовия пласт се извършва проба с натискова плоча за доказване на постигнат еластичен модул съгласно БДС 15130.

- Доставка и полагане на подосновен пласт от трошен камък с непрекъсната зърнометрия с различна ширина и дебелина на пласта

Подосновен пласт се изпълнява, когато земното легло на настилка се състои от свързани почви на груповата класификация на почви. Според функциите си този пласт бива дрениращ, мразозащитен, противозамърсяващ или подравняващ и се изгражда с дебелина или ширина съгласно Проекта или указанията на Възложителя.

За направа на подосновен пласт трябва да се използват материали, съответстващи на БДС EN 13242 +A1/NA, които имат здрави и мразоустойчиви зърна и отговарят на техническите спецификации, проекта и изискванията на Възложителя.

Изпълнението на подосновния пласт започва след приемането на земното легло на настилка. Материалът за подосновен пласт се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътненото и подравнено земно легло, след което се разстила и профилира равномерно по цялата широчина с помощта на автогрейдер. Уплътняването на подосновния пласт се извършва с пневмоколесни или самоходни валащи с гладки бандажи при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, равна на 95 % от максималната обемна плътност на скелета, определена чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2.

По време на изпълнението се контролират и широчината, дебелината, нивото, равността, напречния наклон и плътността на пласта. При установяване на отклонения, се правят своевременно съответните поправки.

При приемането на подосновния пласт се проверяват широчината, дебелината, нивото, равността и напречния наклон на пласта, най - малко един път на всеки 100 m.

- Доставка и полагане на трошенокаменни фракции с различна широчини и дълбочина на пласта

Трошения камък трябва да отговаря по качество на изискванията в БДС

Трошения камък да се доставя със самосвали, покрити със специални покривала и разтоварва равномерно върху пътното легло. Трошения камък се разстила с булдозер, профилира се с грейдер и се



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

уплътнява с вибрационни или статични стоманобандажни валежи. Уплътняването се извършва на два етапа, без ръсене с вода. В първи етап валирането се извършва с вибрационен валеж, който започва валирането с 1-2 минавания на точка без вибрации и го завършва с 2-3 минавания с вибрации. Във втори етап сухата заклиняваща фракция се разпръсква на два пъти равномерно върху пласта на ръка или с разпръскваща машина. След всяко разпръскване на фракцията, същата се набива в трошено-каменния пласт с 2-4 минавания на валежа с вибрации. Втория етап завършва с окончателно загладяване на пласта с две минавания на валежа без вибрации.

При изпълнение на пластове от трошен камък се извършват геодезически замервания и отклоненията от нивото на пласта трябва да са в толерансите, допустими от проектната документация. При завършването на настилка преди полагането на асфалтовия пласт се извършва проба с натискаваща плоча за доказване на постигнат Е модул съгласно БДС 15130.

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

При повърхностен ремонт на части от даден участък ще се осигури подходяща връзка между стария и новоположения материал. Готов за приемане участък (контролиран участък) е този, в който материала е положен и уплътнен в рамките на един ден и при изграждането на който са употребени постоянни материали.

Допустими отклонения за нивата на повърхността на пласта:

- за 90 % от всички измервания за ниво( H 90 )  $\pm 15$  mm

- за максимални измерени стойности( H max )  $\pm 20$  mm

Приеманият участък трябва да отговаря на изискванията, дадени за нива на повърхността, като не по-малко от 90 % от измерените нива на цялата повърхност да са в рамките на допустимо отклонение H90 преди да са направени някакви корекции.

Отделни точки, където кота на повърхността се отклонява с повече от допустимо отклонение H max ще бъдат ремонтирани, за да влязат в рамките на допустимо отклонение H90.

#### - Доставка материали и полагане на пласт от пясък за подложка

Пясъкът ще се доставя директно на обекта със самосвали, покрити със специални покривала. Всички доставени материали ще отговарят на БДС EN 12620:2008 + A1:2008 или еквивалентните стандарти, цитирани в тръжните документи, техническите спецификации и работните чертежи и записки. Дружеството ще представи декларация за съответствие на продукта със съответните евро норми - EN и стандарти. Материалът може да бъде струпан на работната площадка, при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Надзора.

Пласта от пясък ще изпълни по контурите и наклоните, дадени в проекта, ТС или по изискване на Възложителя. Подложката се полага с равномерна дебелина, ръчно или машинно. Подложката изцяло ще се уплътни чрез механична трамбовка с плътност до 90%.

#### - Доставка материали и полагане на пласт от пясък, уплътнен през 20-30см

Пясъкът ще се доставя директно на обекта със самосвали, покрити със специални покривала. Всички доставени материали ще отговарят на БДС EN 12620:2008 + A1:2008 или еквивалентните стандарти, цитирани в тръжните документи, техническите спецификации и работните чертежи и записки. Дружеството ще представи декларация за съответствие на продукта със съответните евро норми - EN и стандарти. Материалът може да бъде струпан на работната площадка при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Надзора.

Пласта от пясък ще изпълни по контурите и наклоните, дадени в проекта, ТС или по изискване на Възложителя.

Материалът трябва да бъде положен в последователни пластове, върху пълната ширина на напречното сечение плюс необходимата резервна ширина и на такива дължини, които са удобни за навлажняване, смесване и подравняване, както и на методите за уплътняване, които са възприети.

Всеки пласт трябва да се полага с равномерна дебелина, с помощта на булдозер или друга одобрена механизация. Преди уплътняването дебелината на всеки пласт не трябва да надвишава максималната дебелина на уплътняване.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Влаганият насипен материал трябва да бъде с приблизително оптимално водно съдържание или по-ниско от него, когато започне уплътняването. Ако възникнат неблагоприятни атмосферни условия, при които водното съдържание не може да бъде намалено до приемлива стойност, работата трябва да бъде спряна.

Уплътняването на пясъка ще се изпълнява на пластове от 20-30см с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Надзора със съответния протокол.

**- Обратно засипване и уплътняване с годни земни почви от временно депо на обекта**

Преди извършване на обратното засипване, в участъците където има съоръжения на ЕРП или друго дружество, ще уведоим съответното представителство за извърши проверка и замервания. Обратното засипване ще се прави с напредването на строително – монтажните работи за да не остават открити изкопи.

Обратното засипване ще се извършва на пластове, както е указано в чертежите или от Възложителя. Целият материал за обратна засипка ще бъде превозен на временно депо. Материалът може да бъде струпан по протежението на изкопите, при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Консултанта.

Ще поддържаме определените нива за засипка. След засипка, нормалното слягане ще се покрие с материал от същия клас и ще се поддържа до изискваното ниво.

Уплътняването на насипа се изпълнява с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Консултанта със съответния протокол.

Обратната засипка ще бъде извършена само с одобрени годни земни почви.

Работата ще се контролира от специализирана лицензирана лаборатория. Контролът включва:

• Определяне плътността на почвата чрез изпитване на проби и съответствието ѝ с предвидената в работния проект;

- Проверка на качеството на подготовката на основата на насипа;
- Проверка на дебелината на уплътнения пласт;
- Съответствие на дебелината на отделния пласт към приетия начин на уплътняване;
- Подготовка на повърхността на вече уплътнения пласт преди полагане на следващия;

**- Доставка и монтаж на геотекстил с тегло от  $\leq 150$  г/м<sup>2</sup> до  $\leq 800$  г/м<sup>2</sup>**

При развиването/ монтажа повърхността на геотекстила трябва да бъдат инспектирана, за да се гарантира, че няма увреждане на материала. Геотекстилен се полага ръчно чрез развиване на ръка или с помощта на прът за развиване или други одобрени съоръжения, които ограничават деформацията при повдигането на ролката. Ще се използват методи за монтаж, които ще предотвратят образуването на гънки, нагъвания, застъпване или натягане. Изпълнителят следва да се увери, че по геотекстила няма да се задържат камъни, прекалено количество прах или влага по време на полагането.

По време на монтажа, се поставят торбички с пясък върху свободните краища на панела, за да предотврати повдигане от вятър, като при необходимост се поставят и допълнителни торбички с пясък.

Повърхността на геотекстила се проверява след монтажа, за да се гарантира, че няма останали потенциални вредни чужди предмети. Геотекстилен се фугира като се използва топлинно свързване и одобрено устройство с горещ въздух. Всички топлинни връзки следва да са непрекъснати по цялата дължина на фугата.

При изпълнение на геотекстил за укрепване на откоси, ще се спазват следните изисквания:

- Да се спазва технологията за полагане, предоставена от производителя или доставчика;
- Геотекстилен да бъде защитен от механични и химични повреди, не трябва да се излага на слънчева светлина от момента на доставянето му до влагането в обекта;
- Повърхността върху, която ще се полага геотекстила, трябва да бъде без издатини и заострени места;
- При полагането трябва да се осигури постоянен контакт на геотекстила с повърхността, без да се допуска разтягане и приплъзване;
- Не се допускат операции с оборудването директно върху положения геотекстил;
- Геотекстилен се полага върху линията на наклона на откоса, като страничното препокриване по линията на откоса, не трябва да е по – малко от 30см;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

--♦ Геотекстилт, който поема по-малки опънни сили от  $0,5 \text{ kN/m}^2$ , се закрепват в отделни точки с анкери, а които поемат по-големи от  $0,5 \text{ kN/m}^2$  се закрепват с външна защитна мрежа (стоманена или геосинтетична) с линейно закрепване;

**- Уплътняване на земното легло до достигане на необходимата носимоспособност**

За земно легло на пътната настилка се приемат  $0,5 \text{ m}$  от горната част на насипа, а при изкоп  $0,5 \text{ m}$  под конструкцията на пътната настилка.

Земното легло се приема за изградено, когато във всяко едно сечение, когито отговарят на предвидените в напречните профили нива на кота земно легло на пътната настилка.

Участъците от земното легло, които не отговарят на горните изисквания трябва да бъдат преоформени до получаване на необходимите наклони на нивелетата и на напречния профил.

Уплътняването се извършва с пневматични трамбовки или вибрационни валащи, при няколкократно преминване на всяко едно място, до достигане на необходимата носимоспособност.

Уплътняването на земното легло във всички участъци трябва да бъде със стойност, не по-малко от 95 % от максималната обемна плътност на скелета на материала, получена по модифициран Проктор съгласно БДС 17146 (БДС EN 13286-2).

Степента на уплътняване може да се определи и чрез отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване ( $E_2 / E_1$ ) при изпитване с кръгла натискова плоча съгл. БДС 15130.

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще извършва необходимите проби за доказване на носимоспособността на земната основа в сертифицирана лаборатория.

**- Доставка и полагане на бетонови бордюри от всички размери на бетонова основа и фугиране**

Доставката на бордюрите ще се извърши с автомобил и с автокран бордюрите се разтоварват максимално близо до местопологането им.

Предварително се оформя земното легло, като при необходимост се насипва подходящ материал. Бордюрите се полагат върху прясно положен бетон на fuga. В правите участъци бордюрите се редят по канап, а в кривите с помощта на шаблон. Нарездането се извършва ръчно чрез специализирани клещи. Проверява се правилното положение и нивото на наредените бордюри, ако се налага се извършва поправка и тогава се запълват фугите с цименто-пясъчен разтвор.

При приемането се правят измервания най – малко един път на всеки  $100 \text{ m}$ . Допускат се отклонения от правата линия в правите и от шаблона в кривите участъци до  $5 \text{ mm}$ , разлика в ширината на съседни бордюри –  $5 \text{ mm}$  и отклонение от нивото –  $\pm 10 \text{ mm}$ . При установени по – големи отклонения ще се извърши поправка на участъците.

**- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи – сиви и цветни с различни размери и форми, включително пясъчна подложка/ или с плочи на обекта**

Доставката на тротоарните плочи ще се извърши с автомобил и с автокран се разтоварват максимално близо до местопологането им.

Доставка и полагане на тротоар с бетонови плочи ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, включително всички свързани с това разходи или предвидените в проекта размери и основи. Земната основа, вече с премахнати остатъци от строителни отпадъци от предишната настилка се подравнява и трамбова за да се предотврати евентуално слягане на почвата. Насипва се пясък за направа на пясъчно легло. Пясъкът се нивелира и загладва и върху него се нареждат тротоарни плочи, като се подравняват по предварително опънат канап, успореден на уличните бордюри, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите. При нареждане на плочите между тях се оставят фуги с ширина  $5\text{-}6 \text{ mm}$ , които се запълват с цименто - пясъчен разтвор или се попълват с пясък с помощта на четка. След като се фугира задължително се трамбоват плочките, за да слегнат в пясъчното легло и за да се натъпче пясъка по фугите. Площта се намокря обилно след трамбоване, за да се получи здрава спойка между тротоарните плочи.

На разстояние не по- голямо от  $4,50 \text{ m}$  се оставя напречна разширителна fuga с ширина  $15 \text{ mm}$ .

Тротоарната настилка може да се положи и с помощта на машини за редене на плочи, каквито дружеството притежава. При машинното полагане на плочи, (при предварително положена и изравнена основа), машината се взема плочки директно от палета, както са наредени и ги пренася и полага до мястото на поставяне, все така наредени. След това плочките се фугира от работници по описания по-горе начин.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

По време на строителството се контролират качеството на материалите, както и ширината, надлъжния профил и напречния наклон, равността на основата и на тротоарната настилка.

По нареждане на Възложителя може да се работи и с налични плочи.

**- Доставка материали и монтаж на настилка от бетонови паркинг решетки на тревна фуга включително доставка и разстилане на пръст във фугите и затревяване**

Доставката на паркинг елементи ще се извърши с автомобил с краново устройство, чрез който се разтоварват палетите максимално близо до местопологането им.

Доставка и полагане на настилка от бетонови паркинг решетки ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, включително всички свързани с това разходи или предвидените в проекта размери и основи.

Преди монтаж основата трябва да е заравнена и валирана. След което се полага чакъл или несортиран трошен камък – слой с дебелина 20-30cm. Следва полагане на основа от пясък с дебелина 2-4cm, след което се полагат и нивелират паркинг решетките. Същите се запълват с хумус и поливат за слягане. Хвърля се тревно семе и се добавя почва до запълване. Валира се отново. Всички елементи трябва да бъдат добре запълнени и затревени.

**- Доставка материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета всички размери и цветове, включително пясъчна подложка**

Паважните бетонни елементи се произвеждат в разнообразни форми, височина и размери. Има възможност за оцветяване на горния слой с различни пигменти. Налице са предпоставки и възможности за реализация на декоративни ефекти и красива визия. Настилките имат висока устойчивост на натоварвания и се отличават с експлоатационна дълготрайност. Доставката ще се извърши с автомобил с краново устройство, чрез който се разтоварват палетите максимално близо до местопологането им.

Настилките от паважни бетонови елементи се полагат лесно, като не се изисква направата на дълбок изкоп. Геометрията на паветата позволява бързо напасване и полагане.

Полагането ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, включително всички свързани с това разходи или предвидените в проекта размери и основи. Поставят се ръчно или машинно, като преди поставянето им се подравнява земната основа. Насипва се пясък за направа на пясъчно легло. Пясъкът се нивелира и загладя и върху него се нареждат бетонните павета, като се подравняват по предварително опънат канап, успореден на уличните бордюри, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите.

**- Пренареждане на настилка от бетонови паважни блокчета**

При пренареждане, паважните блокчета се демонтират, като се внимава да не се наруши целостта им. При повреда поради вина на изпълнителя, повредените блокчета се заменят с нови за негова сметка. След демонтажа, същите се почистват, сортират и нареждат на палети, готови да бъдат употребени/ пренаредени отново.

Основата под паважната настилка, ако не е указано друго от Възложителя, се изгребва, натоварва и транспортира на депо за строителни отпадъци. Полага се нова основа, подравнява се, и се нареждат паважните блокчета, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите.

**- Доставка материали кофраж, армировка клас АIII, БДС 4758-84 и бетон С10/12 и направа на тротоар от армиран бетон при подходи и др.**

Материалите – армирана мрежа и кофражни елементи се доставят предварително на обекта, а бетона в деня и часа на полагане.

Настилната ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, или предвидените в проекта размери и основи. Основата върху която ще се направи тротоара, се уплътнява, нивелира и подсушава при необходимост. След това се монтират кофражните елементи и се полага армираната мрежа. След като мрежата и кофража са добре закрепени се доставя и полага необходимото количество бетон. След изливане на бетонната смес, преди да се втвърди, същата се загладя.

При полагането на бетона се спазва минимално определеното покритие на армировката.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Повдигане или потапяне на съществуващи ДШ и РШ, включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка

Предварително с фугорезач се прорязва съществуващата настилка за да се ограничи зоната на разрушаване, след което с пневматичен къртач се разкъртва и отстранява настилка. Отпадъчния материал се товари на самосвали и извозва до предварително определено от Възложителя място. Демонтират се капака и гривната на шахтата, които се съхраняват в базата на дружеството. Следва направа на кофраж и полагане на бетона и гривната, за надграждане на шахтата до необходимото ниво. След като бетона достигне необходимата якост се декофрира, монтира се капака и се възстановява настилка. При необходимост се полага и уплътнява трошен камък, прави се битумен разлив за връзка и се полага гореща асфалтобетонна смес. Уплътняването се извършва с валеж или ръчна трамбовка. При потапяне е необходима да се свали нивото на шахтата, затова се разкъртва не само настилка, но и самите пръстени на шахтата. След това се възстановява настилка.

Зоната на ремонтните работи ще бъде оградена с бариери за предпазване и ограничаване достъпа на външни лица. През тъмната част на денонощието ще бъдат включени и светлинни сигнали за осветяване на участъка.

- Повдигане или потапяне на съществуващо охранително гърне на СК или противопожарен кран включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка

Предварително с фугорезач се прорязва съществуващата настилка за да се ограничи зоната на разрушаване, след което с пневматичен къртач се разкъртва и отстранява настилка. Отпадъчния материал се товари на самосвали и извозва до предварително определено от Възложителя място. Демонтира се охранителното гърне или ПХ. Следва полагане на бетон за повдигане или отнемане от конструкцията на настилка за потапяне. Монтира се гърнето или противопожарния хидрант.

Зоната на ремонтните работи ще бъде оградена с бариери за предпазване и ограничаване достъпа на външни лица.

- Почистване на ДШ, включително изпълнение на всички необходими работи и превоз на отпадъците до депо/ без такса депо/

Дъждоприемните шахти са предназначени да поемат големи количества дъждовни води и заедно с тях в шахтите попадат листа, пясък, земни маси и други наноси. За да се оттичат добре водите от пътното платно и да не пречат на уличното движение е необходимо да бъдат почиствани периодично. Почистването може да бъде ръчно и машинно (със специализирани машини). При ръчното почистване капациите на шахтите се отстраняват и след това с кофи и други ръчни инструменти се изгребват отложените наноси и боклуци. Същите се натоварват на камион и се извозват до депо, указано от Възложителя. След почистването се прави промивка с вода от водоноски и се монтират капациите.

- Доставка и полагане на бетон от всички класове и марки, включително транспорт и всички свързани с това разходи

Бетоновите работи включват:

- Приготвяне на бетоновата смес
- Транспортиране на бетоновата смес
- Полагане на бетоновата смес
- Уплътняване
- Грижи за бетона след полагането му.

Бетоновата смес ще се произвежда централизирано в Бетонов възел, намиращ се в база на „Пътно строителство“ АД, с. Врачанци и ще се доставя в готов вид до обекта с автобетоновози. Изливането на сместа ще се извършва с бетонпомпа. Уплътняването на прясно излятата бетонова смес ще се извършва с помощта на иглени вибратори.

Грижите за бетона след изливането му се състоят в създаването на необходимата за правилното му втвърдяване температурно - влажностна среда и предпазването на пресния бетон от удари и сътресения и включват:

- Периодично поливане с вода - при продължително висока външна температура
- Покриване с брезент - при високи външни температури
- Покриване с полиетиленово фолио - при дъждовно време

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Не се допуска движение на работници и складиране на материали преди бетонът да е достигнал якост не по-малка от 1,5 - 2,5 МПа.
- Втвърдяването на бетона и нарастването на якостта му се контролират чрез изпитване на пробни бетонови кубчета и по безразрушителни методи съгласно предписанията на БДС.
- Работите обхванати в тази част са организирането на цялата работна ръка, екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с бетоновите работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с проекта и указанията на Възложителя.
- Дружеството ще осигури екипировка за бетоновите работи от видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора.
- Екипировката за бетоновите работи ще осигурява процеса на полагане, уплътняване, набиране на якост на бетонната смес и грижите след полагането.
- Дружеството ще осигурява материалите, изделията, елементите, съоръженията и механизацията, които ще използва за изграждането на бетонни и стоманобетонни конструкции, които да съответстват на предписанията в проекта и да притежават сертификат.
- В случаите, когато няма или липсват сертификати, ще се представят лабораторни документи и заключения, които доказват тяхната годност за употреба.
- При температура на въздуха, по-ниска от 5° С и по-висока от 30° С, ще се изпълняват бетонови работи и замонолитвания на fugи само след предписанията на Конструктора или Консултанта.
- Ако не е указано друго, ще се допускат отклонения в разположението на елементите на вбетонираните части, съгласно посочените в таблици. Лицевите повърхности на вбетонираните части ще бъдат равни и няма да се допускат удари по тях. Проектното положение на армировката в кофражната форма ще се осигурява срещу преместване по време на бетониране. Ако не е указано друго, отклоненията от бетонното покритие на армировката ще бъде в границите от 0 до +5мм.

Качеството и типа всички материали, влягане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществения изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и ще са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“.

Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на бетоновите работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност.

При изпълнението на всички бетонови работи ще се спазват следните стандарти:

- БДС EN 206-1:2002/НА:2008 – „Бетон Част 1 : Спецификация, свойства, производство и съответствие Националното приложение към БДС EN 206-1:2002“,
- БДС 9673-84 – „Бетон. Контрол и оценка на якостта“
- БДС EN 12350-1:2009 – „Изпитване на бетонната смес. Част 1 : Вземане на проби,
- БДС EN 12350-2:2009 – „Изпитване на бетонната смес. Част 2 : Определяне на слягане,
- БДС EN 206-1:2002 – „Бетон Част 1 : Спецификация, свойства, производство и съответствие“,
- БДС EN 12620:2002+A1:2008/НА:2008 – „Добавъчни материали за бетон“,
- БДС EN 933-1:2000 – „Изпитване на геометричните характеристики на агрегатите. Част 1 : Определяне на зърнометричния състав. Пресевен метод“,
- БДС EN 1744-1:2009 – „Изпитване и определяне на химическите характеристики на скалните материали. Част 1 : Химичен анализ“,
- БДС 14851-79 – „Материали добавъчни за бетон. Метод за определяне на алкалореакционната им способност“,
- БДС EN 196:2006 – „Методи за изпитване на цимента“,
- БДС EN 197-1:2006/A1:2006 – „Цимент. Част 1 : Състав, технически изисквания и критерии за съответствие на обикновени цименти“,
- БДС EN 197-2:2002 – „Цимент. Част 2 : Оценка на съответствието“,
- БДС EN 480-1:2007 – „Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 1 : Бетон и разтвор за сравняване при изпитване“,
- БДС EN 480-2:2006 – „Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 2 : Определяне времето на свързване“,



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- БДС EN 480-4:2006 – „Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 4 : Определяне на водоотделянето на бетона“;
- БДС EN 480-11:2006 – „Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 11 : Определяне на характеристиките на въздушните пори във втвърдения бетон“;
- БДС EN 934-2:2009 – „Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 2 : Определения и изисквания“;
- БДС EN 1008:2003 – „Вода за направа на бетон. Изисквания за вземане на проби, изпитване и оценяване на годността на вода, включително и рециклирана вода от производството на бетон, като вода за направа на бетон“

Бетонът ще притежава необходимата якост, дълготрайност и водонепропускливост при минимална вариация в качеството, а също ще предпазва армировката от корозия. Якостта на натиск ще се определя на 28-мия ден, чрез стандартно изпитване на пробни тела в съответствие с БДС 9673-84, опитните образци за тези изпитвания ще бъдат съгласно БДС EN 206-1:2002/НА:2008.

Преди започване на бетонните работи ще се изготви подходящ план за транспортиране и полагане на бетонната смес. Транспортните разстояния ще са минимални за да се постигнат минимални проблеми в консистенцията и качеството на бетонната смес. Бетонната смес ще се транспортира и положи по такъв начин, че да бъде осигурено минимално разслоение на сместа. Бетонната смес ще бъде транспортирана бързо, положена незабавно и напълно уплътнена. При ясни знаци за наличие на разслояване бетонната смес ще се забърква отново до постигане на однородност. При бетониране няма да се предават вибрации от обслужващите машини. Бетонната смес ще се полага непрекъснато до бетонирането на цял елемент или участък от конструкцията. Тя може да се полага на слоеве, съобразена с възможността за уплътняване. Максималната дебелина на слоя е 40-50 см. При избиване на вода по повърхността на бетона по време на бетониране, процеса ще се спира до отстраняване на водата. При бетониране на високи стени и колони ще се ограничи скоростта на полагане на бетонната смес за да се избегне отслабването на горния бетонов слой, дължащо се на издигащата се вода в бетона. Препоръчва се скорост 2 – 3 м/час. При височина на кофражната форма над 3 м. ще е необходимо да се вземат мерки за укрепване на кофража срещу хидростатичен натиск и ще се увеличат сроковете на изчакване между бетониране на отделните слоеве по височина. Бетонирането ще започне от долния край на кофража и постепенно маркуча на бетонпомпата ще се повдига във височина. Бетонната смес ще се транспортира по начин осигуряващ на мястото на полагане предписаната консистенция, като се изключва възможностите за нарушаване однородността, загубата на циментно мляко, попадането на атмосферна вода, замърсяване и изсъхване

При бетониране ще се води дневник по образец. Бетонови работи извършвани при зимни условия ще става по специален проект, като се полага грижи за разтворите, осигуряващи изискуемите от Възложителя крайни параметри на конструкцията. При образуване на пукнатини от съсъхване, незабавно ще се извършва заглаждане и изпердашване на бетонната повърхност до изчезването им.

#### - Доставка материали, направа и разваляне на вертикален или хоризонтален кофраж

Кофражните работи включват:

- приготвяне на кофражните елементи
- монтиране (кофриране)
- демонтиране (декофриране)
- подготовка на кофражите за следваща употреба.

Работите обхванати в тази част са организирането на цялата работна ръка, екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с кофражните работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с проекта. Кофражна екипировка ще бъде осигурена по видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора. Кофражната екипировка ще се одобрява от Консултанта. Кофражната екипировка ще осигурява проектните размери и очертания на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане, уплътняване, втвърдяване и набиране на якост на бетонната смес.

Качеството и типа всички материали, влагане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и да са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“. Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със сертификат за качество, каталози описание за монтаж. При

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

изпълнението на кофражните работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и — пожаробезопасност

Материалите за направата на кофража и скелето ще бъдат съобразени с необходимата якост, коравина, дълготрайност и качество.

За кофражните работи ще си влагат материали, отговарящи по вид, тип и качество на съответните стандартизационни документи. Не се допуска използването на материали без свидетелство за качество и технология на производство.

Кофражът ще се изпълнява от инвентарни платна и тръбно скеле и включва хоризонтален и вертикален транспорт в рамките на обекта, монтажа, укрепването, нивелиране на хоризонтални и вертикални елементи, декофриране, почистване на елементите и складирането му на съответните места.

Кофражните форми е необходимо да са прецизно подравнени и с уплътнени фуги.

Всички елементи на кофражните работи ще се оразмерят за съответното им натоварване при бетонирането. Изготвянето и монтажът на кофражните форми, опори и скелета ще се изпълняват по проект, приет от Възложителя.

Изпълнителят ще произвежда кофражните форми, опори и скелета извън обекта, като на строежа ще се извършва само монтаж на готови елементи.

Кофражните повърхности трябва ще са равни, плътни и добре уплътнени към вече изпълнените строителни конструкции, за да не изтича циментеното мляко или циментно — пясъчната компонента на бетоновата смес при полагането и. Повредените плоскости или ивици ще се подновяват преди повторно използване на кофражните форми.

При изработване на елементите на кофражните форми ще се спазва следните изисквания:

- ще бъдат прости и удобни за сглобяване;
- ще осигуряват декофриране без удари и сътресения и нараняване на бетонните повърхности;
- ще осигуряват точно формата, размерите, взаимното разположение на частите на конструкциите и правилното им разположение в пространството;
- няма да затрудняват полагането на армировката и бетоновата смес;
- стягите на кофражите за колони и греди ще се изработват от метал, от дърво или комбинирано, но при всички случаи няма да са допуска разтваряне или отпускане на кофража по време на бетонирането и при демонтажа им няма да се нарушава бетона;
- всички детайли на металните кофражи ще се предпазват от корозия, като повърхността им, която не е в допир с бетонната смес ще се грундира.

Бетоновата смес в конструкцията без кофраж ще се полага само с одобрението на Консултанта при условие, че е осигурило спазването на проектните размери и положението на всеки елемент, а също и качествата на полаганата смес.

Всички кофражни работи ще се извършват в пълно съответствие с конструктивния проект и ПБЗ, указаното и одобрено от Възложителя. Наша отговорност е осигуряването на достатъчност и устойчивост при натоварване на кофражите от работниците, армировката и бетоновата смес.

Опорните части на кофражите ще се поставят на места, изключващи възможността за слягане по време на бетонирането.

Декофрирането ще започне след нареждане от Консултанта. Преди декофрирането ще се проверява якостта на бетона и недопустимите деформации.

Всички демонтирани кофражни елементи ще се спускат внимателно на терена, като на определено място от строителната площадка ще ги подрежда след почистването им.

Сложните кофражни елементи и скелета ще се разглобяват съобразно указанията в проекта, под контрола на Консултанта

Декофрирането ще се извършва, когато бетона достигне необходимата якост, за да носи себе си и товарите реализирани при продължаване на строителството. При декофриране ще е достигната якост не по-малко от 30% от характеристичната якост на 28 ден за вертикални елементи и 70% от характеристичната якост на 28 ден за хоризонтални елементи. При големи подпорни разстояния преподпирането на хоризонталните елементи ще е задължително. Различните части и кофражни елементи от структурата на кофражните работи няма да се декофрират до набиране на якост на бетона, 28 дни. Нормалните условия за втвърдяване и набиране на якост на бетона са: температура на въздуха 18 – 20° С, относителна влажност на въздуха 60 %.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и монтаж на армировка клас В 235 (БДС 4758/2008), всички диаметри, гладка, мека стомана

- Доставка и монтаж на армировка клас В 420 (БДС 4758/2008) всички диаметри и всички, свързани с това присъщи разходи

- Доставка и монтаж на армировка клас В500 В(БДС 4758/2008) всички диаметри и всички, свързани с това присъщи разходи

- Изработка, доставка и полагане армировка за пилотни конструкции, всички диаметри

- Изработка, доставка и полагане на заварена армировъчна мрежа, всички диаметри;

Армировъчните работи включват:

- Заготовка на бетонната стомана (фасониране)

- Монтаж на армировката

Заготовката ще се извърши в армировъчен двор. Заготовките ще бъдат транспортирани до обекта със съответно обозначение. Временно ще бъдат складиран на територията на временна складова площ, откъдето ще бъде пренасяна до мястото за монтаж с автокран.

Работите обхванати в тази част касаят организирането на цялата работна ръка, екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с армировъчните работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с проекта и указанията на Възложителя/Консултанта. Ще се осигурява армировъчната екипировка от видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора.

Армировъчната екипировка ще осигурява проектните размери и очертания в процеса на изработване, полагане и закрепване на армировката. Ще се извършва армировъчни работи, без да поврежда кофражните. Армировъчните мрежи, изделия от профилна стомана и носещите армировъчни скелети ще се изработват, спазвайки изискванията на проекта и ПИПСМР.

Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със съответните декларации за съответствие, сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на армировъчните работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност.

Складирането на армировката ще става в складове и няма да става директно върху земята.

Армировката за стоманобетонните конструкции ще се доставя на партиди, чиято големина, опаковка и документация ще съответства на изискванията на БДС 2838, БДС 2592 и БДС 4758. Всяка партида ще се придружава със сертификат – документ удостоверяващ, че стоманата отговаря на съответните нормативни документи. В сертификата се посочва номерът на партидата, марката на стоманата, диаметъра и механичните качества, а евентуално и химичният състав.

В случай, когато постъпващата стомана не е придружена от сертификат или при външен оглед предизвиква съмнение у Възложителя/Консултанта относно качеството и, ще се извършат контролни лабораторни изпитвания. Вземането на проби за изпитване на стоманата ще се извършва съгласно БДС 2734, а изпитването ще се провежда по изискванията на БДС 1086 и БДС 1083;

Стоманата, влагана за армировка на стоманобетонни конструкции по отношение на външните показатели, ще отговаря на следните изисквания:

- да има чиста повърхност без корозионни люспи, без полепнала кал, масло, боя и други замърсявания, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона и сцеплението между тях;

- отклонението от овалността на прътите и размера на сечението им не трябва да превишават посочените в съответните стандарти;

- прътите трябва да бъдат прави, остатъчната кривина не трябва да надвишава 6 мм./м;

- допускат се изкривявания по дължина на една клетка на заварените армировъчни мрежи или скелети – до 5% от по-големия размер на клетката.

Армировъчната стомана за обикновен стоманобетон ще се почиства по механичен начин. Армировъчната стомана ще се съхранява в затворени помещения или под навес, съгласно ПБЗ . Складиране направо върху земята няма да се допуска.

Заготовката на армировката ще се извършва в арматурен двор и ще се трансформира до обекта. Монтажът включва пренасянето на армировките до и от повдигателния механизъм, монтиране и връзване във вид готов за бетониране. При връзване мрежи и скелети, както и при връзване на място на армировка ще се ползва стоманена тел, отговаряща на изискванията на БДС 564.

При монтаж на армировката, ходене по нея ще се допуска само по специално пригодени за целта пътеки с ширина минимум 30 – 40 см;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Разкрояване и огъване на армировъчните пръти

Армировъчните прати ще се разкрояват и огъват съгласно формата и размерите дадени в конструктивните чертежи и детайли, така че да не се влошават качествата на стоманата. Ако не е посочено изрично в проекта, огъвките на армировъчните пръти ще се изпълнят с минимални диаметри съгласно дадените в Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции – 1986 г. Армировъчните пръти ще се разкрояват и огъват без да се нагряват. Армировката ще бъде рязана и огъвана внимателно по размери и няма да се допускат операции, които биха влошили нейното качество. Рязането ще се извършва машинно. Няма да се допуска веднъж огънати пръти с грешни размери да се огъват наново поради опасност от нарушаване качеството на стоманата. Армировката, доставена на кантали първо ще бъде изправена, така че да не се влоши качествата на стоманата, след което ще се реже и огъва. Няма да се допуска използването на армировка, чието снаждане е чрез заварка, освен ако това не е посочено в проекта. В случай на равноякостно снаждане с муфи, то ще бъде одобрено от проектанта – конструктор. Необходимо е да бъде представен сертификат за муфите, и че е възможно използването им в сеизмични условия, както и данни от експериментални резултати на производителя.

Полагане на армировка

При полагане на армировката тя ще бъде поставена точно на местата означени в проекта. Особено внимание ще се отдели на анкерването и армирането на усилваните елементи – колони, греди, рамки и плочи. То ще се изпълни съгласно проекта, спецификациите и ПИПСМР. Фиксаторите ще се разполагат през подходящи интервали. Приемането на армировката ще се извършва след приключване на целия монтаж за определения участък. Армировката ще е осигурена срещу преместване при бетониране. Всички пресичащи се пръти ще са превързани с горена тел с диаметър 0,9 мм. или със скоби.

При армиране ще се осигури необходимото бетоново покритие съгласно проекта, като ще се влагат достатъчно количество фиксатори, монтажна армировка, стоманени столчета и др., осигуряващи проектното положение на арматурата. Горната армировка ще се фиксира със стоманени столчета. Няма да се разрешава фиксирането на армировката чрез заварки, поради опасност от разрушаване структурата на стоманата, освен ако друго не е предвидено в проекта. Ако не са предписани допустими отклонения на бетоновото покритие, то ще е в границите от 0 до +5 мм.

Няма се разрешава бетониране, ако при настъпване армировката променя проектното си положение. Армировката ще се приема от проектанта – конструктор след приключване на армирането и преди бетониране. Инспекции на армирането ще е препоръчително да се правят в процеса на изпълнение с цел избягване на евентуални грешки. Огъването на стоманените пръти ще отговаря на спецификацията в проекта. Застъпването при снаждане на армировката ще бъде най-малко указаното в проекта. При липса на указания ще е най-малко 50 пъти диаметъра, на снаждания прът. Когато в проекта не са предписани допустимите отклонения при монтажа на армировката ще се спазват долупосочените:

<i>Вид на армировката</i>	<i>Допустимо отклонение в мм.</i>
Носещи пръти в равнината на редовете за:	
• колони, греди и дъги	• 10
• плочи, стени и фундаменти	• 20
• елементи с височина над 1000 мм	• 30
Носещи пръти по височина на сечението:	
• до 100 мм	• 3
• от 100 до 1000 мм	• 5
• над 1000 мм	• 20
• Стремена	• 10
Разпределителни пръти за:	
- плочи, стени и фундаменти	• 25
- елементи с височина над 1000 мм	• 40
• Огънати пръти – изместване на огъвката	• 50

Контрол и приемане на армировъчните работи

От всяка партия армировка по указания на Възложителя или Консултанта могат да бъдат взети следните проби:

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

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

При заваряване за проверка якостта на заварените съединения ще се изготвят пробни образци едновременно с всяка партида заварена армировка от същия материал и при същите режими. Образците ще се изготвят с дължина, не по-малка от 20 пъти диаметъра и не по-малка от 300мм., при което съединението ще остава в средата на образца. При изпитването на опън образците ще издържат товар, не по-малък от този, съответстващ на якостта на опън на стоманата..

Резултатите от огледа и контролните измервания на армировката и контрола на якостта на заварените съединения ще се отразяват в дневник, където се указва датата, типа на изделията, партидата армировка, името на изготвителя на армировката, клеймото на заварчика, режима на заваряването, типа и марката на електродите.

Армировката ще се приема от Проектанта с акт, като се посочват номерата на работните чертежи, отклоненията от проекта, ако има такива. Проектанта ще дава оценка на качеството на армировъчните работи и прави заключение относно възможността за бетониране.

Приемането на монтираната армировка се документира с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Към акта за приемане на армировката ще се прилагат:

- заводските сертификати за основния материал и електродите или заменящите ги лабораторни анализи;
- протоколите за приемане на армировка, изготвяна в заводи, с резултатите от изпитване на заварените съединения;
- протоколите за изпитване на заварени съединения, изпълнени при монтажа, ако такива са се наложили;
- списък на заварчиците с посочени номера на удостоверението на всеки, издадено от комисия по изпитване на заварчиците;
- копия или списък на документите за разрешаване на измененията, направени в работните проекти;
- протоколи за приемане на работите от антикорозионната защита на армировката в стоманобетонни конструкции, работещи в агресивна среда, ако такива съществуват;

Контролът по приемането и полагането на армировката в кофража се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол при доставяне на заготвената армировъчни изделия в съответствие с работния проект и външен оглед; отделните процеси по време на полагането, връзването и укрепването на армировката.

Допустими отклонения - бетоновото покритие на армировката трябва да отговаря на предписаното в проекта. Когато не са предписани допустими отклонения на бетонното покритие, то трябва да бъде в границите от 0 до + 5 mm.

По повърхността на армировката не трябва да има вещества, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката да се проверява преди монтажа ѝ.

Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да била повреди.

Проектното положение на армировката в кофражната форма трябва да се осигурява срещу преместване и да се проверява преди бетониране.

Заварените армировъчни мрежи ще се доставят готови, ако на пазара има с изискуемия диаметър и отстояние на армировката. При монтирането на място ще се осигурят срещу преместване и ще се проверят преди бетониране.

#### - Доставка материали и направа зидария от плътни или неплътни бетонови блокчета

Материалите за изпълнение ще отговарят на БДС. Технологиите за изпълнение ще е съгласно ПИПСМР. Качеството и типа всички материали, влагане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и ще са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“.

Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на зидарски работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност. Материалите за изпълнение ще отговарят на проекта и подлежат на одобрение от Възложителя. Строителните развори за изпълнение на зидариите ще са съвместими с материала за изпълнение на зидариите. Съхранението на материалите за зидарии и

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

технологията на изпълнение ще се извършва съгласно изискванията на производителя. Допустимите отклонения при изпълнение на зидарските работи, ще бъдат съгласно ПИПСМР.

Преди започването на зидането се отлагат стените съгласно работния проект. Зидането на стени върху стоманобетонни конструкции ще стане след достигане на якостта на натиск на бетона. Всички видове отвори, канали и др. ще се изпълняват по време на зидането. При зидането ще се спазва права линия на зида, хоризонталното положение на редовете, вертикалността на ръбовете и ъглите. При криволинейни очертания ще се използва шаблон. Зидането ще се извършва равномерно, а при прекъсване се оформя наклонена линия или стъпаловидна линия. Зидането на височина над 1,5 м. се извършва с помощно скеле.

Проверката на дебелината на зидовете, праволинейността и хоризонталността на редовете, ширината на фугите и отворите, вертикалността и равнинността на стените ще се извършва на не по-малко от два пъти на 1 м. височина на зида и при завършване на зидарията. При извършване на зидарии в зимни условия ще се води дневник, в който ежедневно ще се нанасят данни за атмосферните условия – температура на въздуха, наличие на валежи, температура на разтвора по време на полагане. Приемането на зидариите ще се извършва преди изпълнение на мазилките и облицовките с Акт №12 от Наредба №3 / 31.07.2003 г. - За съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

При приемането на завършени зидарии се прави проверка на :

- размерите на зидарията,
- връзките с конструктивните елементи,
- изпълнение на превръзката на редовете,
- ширина и запълване на фугите,
- вертикално положение на повърхностите на стените и ъглите,
- равнинност на стените,
- предписанията на проекта,
- удостоверения за качеството на материалите и протоколи от изпитвания.

- Хидроизолация битумна два пласта до 5кг/м<sup>2</sup> и от 5 до 10кг/м<sup>2</sup> с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране;

Изпълнението на хидроизолациите ще се извърши съгласно проекта, спецификациите, изискванията на производителя и ПИПСМР. Материалите, изделията и полуфабрикатите предназначени за изпълнение на хидроизолации ще отговарят на изискванията на проекта/ Техническата спецификация, съответните стандартизационни документи и отраслови нормали. Качеството и типа всички материали, влягане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществения изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и да са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели”. Изпълнението на работите ще бъде осъществено от квалифицирани работници. При изпълнението ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност. Вида на хидроизолациите ще се одобряват от Възложителя. Няма да се допуска употребата на материали, изделия и полуфабрикати без свидетелство за качество и технология за изпълнението им. Годността на вляганите материали, изделия и полуфабрикати за хидроизолации, ще се доказва със свидетелство за качество, издадено от производителя. Дружеството ще транспортира и съхранява материалите и изделията за хидроизолации при спазване на изискванията на съответните стандартизационни или производителски инструкции за всеки вид материал.

Битумните хидроизолационни мушамы се полагат чрез газопламъчно залепване. За това е необходима газова горелка, комплектувана с газова бутилка, редуцир - вентил и маркуч (най-малко 10 м), мистрия със закръглени ръбове, нож и ръкавици.

Основата, върху която се полага хидроизолацията има важно значение за нейните експлоатационни качества. На първо място трябва да се осигури здравина на основата, която да не позволява при натоварвания на хидроизолацията тя да бъде силно деформирана или скъсана. Преди полагането на хидроизолацията, основата трябва да бъде добре почистена от прах и други замърсявания. Ако по повърхността на основата има замърсявания от машинни масла или други подобни органични продукти тези зони трябва предварително да се почистят с органични разтворители (бензин). Бетоновата повърхност трябва да се грундира. Това гарантира оптимално сцепление с основата.

- Мушамата се притиска към основата и по застъпите. Ръбовете на застъпите се оформят с мистрия така, че да се получи водоупътна връзка. При изпълнение на хидроизолация от два пласта, вторият се



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

отмества спрямо първия на 50 см. Застъпванията не трябва да съвпадат с тези на предишните слоеве. Не добре залепените места се обработват допълнително като внимателно се повдига припокриващия ръб с помощта на предварително загрята мистрия и се притиска отново към основата така, че да се получи водоупътна връзка. Никога не трябва да се поправят незалепените краища чрез нагриване на мушамата.

**- Изработка и монтаж на метална конструкция;**

Металната конструкция ще се изработва на място на обекта или в цехове в зависимост от вида и. В зависимост от проекта може да бъде на заварка или болтово съединение. За изработката на заварена метална конструкция ще се използва заваръчен апарат и подходящи електроди. Заварените конструкции се изработват от квалифицирани работници, преминали обучение и притежаващи документи за квалификация. При изпълнение ще се спазват всички изисквания по ЗБУТ, в това число носене на ЛПС.

**- Почистване и грундиране на метални повърхности;**

Преди боядисване на метални повърхности същите ще бъдат почистени от заусенъци, ръжда и др. Почистването се изпълнява ръчно. Грундирането ще се изпълни с грунд за метал. Измерването става в м.

**- Боядисване на метални повърхности;**

При чисти повърхности се пристъпва директно към боядисване, а при наличие на ръжда първо се почиства повърхността на металната конструкция, грундира се и след това се пристъпва към боядисване. Боядисването ще се изпълнява ръчно с боя за метал. Измерва се в м.

**- Доставка и полагане на циментов р-р вкл. всички свързани с това разходи;**

**- Доставка и полагане на циментова замазка с  $d=2\text{cm}$ ;**

**- Добавка за увеличаване дебелината циментова замазка с  $d=1\text{cm}$ ;**

Циментовия разтвор ще се доставя от стационарен бетов възел при по-големи количества. При по-малки количества ще се приготвя ръчно на място непосредствено преди полагане. За циментовия разтвор важат всички изисквания за бетоновите работи описани по-горе.

## АСФАЛТОВИ РАБОТИ

**- Почистване и грундиране на основата на асфалтова крѝпка с битумна емулсия, включително всички свързани с това разходи**

Предварително оформения участък/крѝпка се почиства с компресор за стѝстен въздух или мотометачка. При работа с компресор, работниците, които поддържат и ползват компресора ще са запознати с инструкцията за експлоатация, обслужване и безопасна работа предоставена от фирмата-производител. Трябва добре да познават устройството на компресора, предпазните и указващите прибори с които е снабден, начина на включване, максималното налягане на въздуха, с което може да се работи, изискванията за обезопасяване и безопасна работа при различните случаи и правилата за поддържането му.

Свързващо вещество е битум БВ 130 или бързо разпадаща се катионна или анионна битумна емулсия. Битумната емулсия се съхранява в складовата цистерна на емулсионната инсталация или във варели.

Върху добре почистения участък/крѝпка се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,45 – 0,70 кг/м<sup>2</sup>. Битумната емулсия се нанася с автогудронатор или моторна прѝскачка, като предварително се покрийт бордюрите и други конструкции с цел предпазването им от замърсяване. Ръчно полагане на битумна емулсия ще се извършва само в трудно достъпни места с помощта на лейки. Битумната емулсия не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° С, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал се нанася равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия се премахва от повърхността. Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°С до 85°С. При работа с автогудронатор ще се спазват следните правила:

а/ приближаването на хора на по-малко от 10м. при разлив е забранено;

б/ преди включване на нагревателите трябва да се провери нивото на битумната емулсия и ако са покрити с пласт емулсия най-малко 20см. се разрешава загряването;

в/ след всяко разливане на битум или емулсия трябва да се промиват дюзите с нафта;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

г/ водачът на машината може да тръгва след като неговия помощник съобщи, че машината е готова за път;

д/ загряването по време на движение е забранено;

е/ докато трае загряването трябва да се наблюдава непрекъснато от работника машинист .

При работа с авточетка машиниста ще спазва следните правила :

а/ забранява се на машиниста да извършва каквато и да е регулировка, преглед, гресиране или ремонт по време на въртене на силоотводния вал задвижващ четката ;

б/ прегледи ще се извършват след като четката е спряла да се върти и е пусната на земята или подпряна на стабилна опора ;

в/ по време на работа по пътищата четката ще бъде с включена сигнална лампа .

При работа с моторна пръскачка , работника е с подходящо работно облекло, защитни обувки, защитни очила и антифони.

**- Доставка и полагане на плътна асфалтова смес с дебелина 4см за направа на кръпки на съществуваща асфалтова настилка**

След предварителна обработка на кръпката – изрязване, почистване и грундиране, следва полагане на гореща плътна асфалтова смес. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници като се започне от краищата към средата на дупката. Уплътняването ще се извърши с ръчен вибрационен валик, като валирането започва от краищата към средата и при първото преминаване бандажите застъпват до 20 см от ремонтираното място. Уплътняването се извършва преди температурата на асфалтовата смес да спадне под 100 ° С. Дебелината на положения пласт след уплътняване трябва да достигне 4см.

При по-големи кръпки полагането на плътната асфалтова смес ще се извърши машинно с асфалтополагач.

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес. Каросерията на превозните средства се почиства преди натоварване със смес. При пристигане на асфалтовата смес на обекта ще бъде замерена температурата на сместа, която трябва да е в граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата при производство на сместа. Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от  $5^{\circ}\text{C}$ , нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

**- Доставка и полагане на плътна асфалтова смес за профилиране при дебелина над 4см за направа на кръпки на съществуваща асфалтова настилка**

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес. Каросерията на превозните средства се почиства преди натоварване със смес. При пристигане на асфалтовата смес на обекта ще бъде замерена температурата на сместа, която трябва да е в граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата при производство на сместа. Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от  $5^{\circ}\text{C}$ , нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

След предварителна обработка на кръпката – изрязване, почистване и грундиране, следва полагане на гореща плътна асфалтова смес. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници като се започне от краищата към средата на дупката. Уплътняването ще се извърши с ръчен вибрационен валик, като валирането започва от краищата към средата и при първото преминаване бандажите застъпват до 20 см от ремонтираното място. Уплътняването се извършва преди температурата на асфалтовата смес да спадне под  $100^{\circ}\text{C}$ .

При по-големи кръпки полагането на плътната асфалтова смес за профилиране ще се извърши машинно с асфалтополагач. За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт при машинно полагане, ще използваме статични валици с гладки стоманени бандажи, валици със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валици.

Валиците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагачната машина. Скоростта им не надвишава  $5,0\text{ km/h}$  за бандажните валици и  $8,0\text{ km/h}$  за пневматичните валици.

Ако валирането причини преместване на сместа, повредените участъци ще бъдат незабавно разрохкани с ръчни инструменти и възстановени до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен.

AB

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и полагане на студена асфалтова смес , включително почистване, подсушаване и грундиране на основата и стените с битумна емулсия

Преди да започне полагането на студената асфалтова смес ще се извърши почистване на повърхността. Пълната ширина на повърхността, която ще бъде обработвана се почиства с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. След като е приета повърхността се нанася битумна емулсия. Повърхността трябва да бъде суха, когато се обработва с битумната емулсия.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността битумната емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почиствения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,30 кг/м<sup>2</sup>. Битумната емулсия не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността. Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°C до 85°C.

Студената асфалтова смес е пластичен материал, който под въздействието на атмосферните условия се втвърдява. Използва се за поддръжка на пътното платно, за запълване на дупки и малки ремонти. Използва се през зимните месеци.

Студената асфалтова смес се доставя на обекта в чували/опаковки по 25kg . Съхранява се както в насипно състояние/ на депо, така и в опаковки. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници с гребла и лопати. Уплътняването се извършва с ръчен вибрационен ваяк, виброплоча и ръчни трамбовки . При полагането на студената асфалтова смес не е необходима специална уплътняваща и асфалтополагаща техника.

\*ЗАЛИЧЕН

- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон за износващ пласт с дебелина след уплътняването 4см или >4см

Преди да започне полагането на плътната асфалтова смес за горен пласт ще се извърши почистване на повърхността. Пълната ширина на повърхността, която ще бъде обработвана се почиства с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на fugи и всички излишен битумен материал се коригират. След като е приета повърхността се нанася битумния разлив за връзка. Повърхността трябва да бъде суха, когато се обработва с битумен разлив.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността битумната емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почиствения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,30 кг/м<sup>2</sup>. Битумния разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността.

Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°C до 85°C.

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 140^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтови пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Сместа ще се полага по такъв начин, че да се намалят до минимум броя на надлъжните фуги. Напречните фуги между отделните пластове се разместват на минимум 2 m, а надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Вертикалните ръбове на изпълнените вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, предварително ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността се проверява и ако има неизправности те се отстраняват изцяло.

За предпазване от полепване на асфалтовата смес по бандажите на валиците, те се овлажняват, без да се допуска излишно количество вода. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането започва надлъжно, от външните ръбове на настилка и постепенно напредва към оста на пътя. При сечения с едностранен напречен наклон, валирането ще започва от по-ниската страна към по-високата страна, със застъпване на всяка предишна следа с поне половината от широчината на бандажна на валика.

Валиците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Максималната им допустима скорост при уплътняване е 5.0 km/h за бандажните валици и 8.0 km/h за пневматичните валици.

Линията на движение на валиците и посоката на валиране не трябва да се променя внезапно. Ако валирането причини преместване на сместа, повредените участъци незабавно се разрохкват с ръчни инструменти и се възстановяват до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен. Не се допуска спирането на тежко оборудване и валици върху не напълно уплътнен и изстинал асфалтов пласт.

При полагане в една широчина, първата положена лента се уплътнявана в следния ред:

- Напречни фуги;
- Надлъжни фуги;
- Външни ръбове;
- Първоначално валиране, от по-ниската към по-високата страна;
- Второ основно валиране;
- Окончателно валиране.

Особено внимание се обръща на изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

#### Напречни фуги:

Напречните фуги внимателно се изграждат и уплътняват, за да се гарантира равната повърхност на пласта. Фугите се проверяват с лата, за да се гарантира равност и точност на трасето. Фугите се оформят в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, се възстановява вертикалността на челата и те се намазват с битумна емулсия, преди полагането на новата асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата, здраво се притиска към вертикалния ръб с бандажния валик. Валикът трябва да стъпи изцяло върху уплътнената вече настилка, напречно на оста, като бандажите застъпват не повече от 150 mm от новоположената смес при напречната фуга. Валикът продължава работа по тази линия, премествайки се постепенно с 150 mm до 200 mm, докато фугата се уплътни с пълната широчина на бандажна на валика.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

*Надлъжни фуги:*

Надлъжните фуги се уплътняват непосредствено след уплътняване на напречните фуги. Изпълняваната лента трябва да бъде по проектната линия и наклон и да има вертикален ръб. Материалът, положен на граничната линия, се притиска плътно към ръба на изпълнената вече лента. Преди уплътняването едрите зърна от асфалтовата смес внимателно се отстраняват с гребло. Уплътняването се извършва с бандажен валик. Бандажът на валика минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 mm от прясно положената смес. След това валиците работят за уплътняването на сместа успоредно на надлъжната фуга. Уплътняването продължава до пълното уплътняване и получаването на добре оформена фуга.

Ако надлъжната фуга не се изпълнява в същия ден, или е разрушена от превозни и други средства през деня, ръба на лентата се изрязва вертикално, почиства се и се намазва с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента. Местата на надлъжните фуги на горния пласт се избират така, че да съвпадат с маркировъчните линии на настилка.

*Външни ръбове:*

Ръбовете на асфалтовия пласт се уплътняват едновременно или веднага след валирането на надлъжните фуги. Особено внимание се обръща на укрепването на пласта по цялата дължина на ръбовете. Преди уплътняването, асфалтовата смес по дължина на неподпрените ръбове, леко се повдигната с помощта на ръчни инструменти. Това позволява пълната тежина на бандажа на валика да бъде предадена до крайните ръбове на пласта.

*Първоначално уплътняване:*

Първоначалното уплътняване следва веднага след валирането на надлъжните фуги и ръбовете. Валиците работят колкото е възможно по-близо до асфалтополагащата машина за получаването на необходимата плътност и недопускане нежелано разместване на сместа. Не се допуска температурата на сместа да падне под 110°C преди приключването на първоначалното валиране. Бандажният валик, работи с двигателното колело към полагащата машина.

*Второ (основно) уплътняване:*

За основното уплътняване се използват пневматични и бандажни валици. Основното уплътняване следва първоначалното, колкото е възможно по-скоро и докато положената смес е все още с температура, която ще осигури необходимата плътност. Валиците работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена. Не се позволява промяна на посоката на движение на валиците върху още горещата смес.

\*ЗАЛИЧЕН

*Окончателно уплътняване:*

Окончателното уплътняване се извършва с бандажни и пневматични валици, съгласно приетата схема на пробния участък. Окончателното уплътняване се изпълнява докато материала е все още достатъчно топъл за премахване на следите от валика. Всички операции по уплътняването се изпълняват в близка последователност. На местата, недостъпни за работа със стандартни валици, уплътняването се извършва с ръчни или механични трамбовки за осигуряване на необходимата плътност. След окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността и дебелината. Всички неизправности на повърхността, надвишаващи допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав се коригират.

*Вземане на проби*

Изпълнителят, за своя сметка, ще 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 се вземат и за пълната дълбочина на пласта на 2 000 m<sup>2</sup> положена настилка.

Ако са забелязани отклонения в неуплътнените проби или сондажните ядки, се вземат допълнителни сондажни ядки, за да се определи площта от настилка с допуснати отклонения. На местата на взетата проба се полага и уплътнява гореща асфалтова смес.

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Изисквания за уплътнение на асфалтовите пластове

Коефициентът на уплътнение е отношението на обемната плътност на пробата от положената настилка към обемната плътност на лабораторните образци, определени, съгласно БДС EN 12697-6

Степента на уплътняване на различните видове асфалтови смеси, изразена в %

Вид на смесите	Вид пласт	Степен на уплътняване не по-малка от
Асфалтова смес за дренажно покритие	Износващ пласт	97%
Сплит мастик асфалт (SMA)	Износващ пласт	97%
Плътен асфалтобетон тип Б	Износващ пласт	98%
Плътен асфалтобетон тип А	Износващ пласт, износващ пласт - аварийна лента (и банкети)	98%
Плътен асфалтобетон тип В1 0/20 и 0/15	Износващ пласт	98%
Плътен асфалтобетон тип А	За долен пласт на настилки на съоръжения	97%
Асфалтова смес 0/22, 0/16, 0/11 и 0/5	Свързващ пласт	97%
Асфалтова смес А0, В0 и високопореста	Основен пласт	97%

Изисквания за конструктивни дебелини и нива на настилката

Всеки пласт от асфалтовата настилка ще се изпълни съгласно линиите, наклоните и дебелините, показани в Проекта, ТС или изискванията на Възложителя.

**- Доставка и полагане на неплътен асфалтобетон за усиление и профилиране с променлива дебелина**

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 50°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 140^\circ\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива за профилиране и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтовия пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични валежи с гладки стоманени бандажи, валежи със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валежи.

**- Доставка и полагане на плътна асфалтова смес на пластове с променлива дебелина**

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 50°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 140^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтов пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични валежи с гладки стоманени бандажки, валежи със стоманени бандажки и вибрации и пневматични валежи.

**- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с полимермодифициран битум / БДС EN 14023/ за износващ пласт с дебелина след уплътняване 4см**

Преди да започне полагането на плътната асфалтова смес за горен пласт ще се извърши почистване на повърхността. Пълната ширина на повърхността, която ще бъде обработвана се почиства с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишен битумен материал се коригират. След като е приета повърхността се нанася битумния разлив за връзка. Повърхността трябва да бъде суха, когато се обработва с битумен разлив.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността битумната емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почиствения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход  $0,30 \text{ kg/m}^2$ . Битумния разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от  $5^{\circ}\text{C}$ , или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността.

Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от  $60^{\circ}\text{C}$  до  $85^{\circ}\text{C}$ .

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от  $5^{\circ}\text{C}$ , нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтов пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Сместа ще се полага по такъв начин, че да се намалят до минимум броя на надлъжните фуги. Напречните фуги между отделните пластовете се разместват на минимум 2 m, а надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Вертикалните ръбове на изпълнените вече пластовете при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, предварително ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични валежи с гладки стоманени бандажки, валежи със стоманени бандажки и вибрации и пневматични валежи. След

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилка и постепенно към оста на пътя. Валиците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните валици и 8,0 km/h за пневматичните валици.

**- Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/ за профилиране и изравняване на пластове с различна дебелина**

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтов пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Сместа ще се полага по такъв начин, че да се намалят до минимум броя на надлъжните фуги. Напречните фуги между отделните пластове се разместват на минимум 2 m, а надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Вертикалните ръбове на изпълнените вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, предварително ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични валици с гладки стоманени бандажи, валици със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валици. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилка и постепенно към оста на пътя. Валиците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните валици и 8,0 km/h за пневматичните валици.

**- Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/ за крѝпки с различна дебелина и ширина**

Участъците се очертават на правилни геометрични фигури, по възможност със страни успоредни и перпендикулярни на оста на пътя. Така очертаните участъци се фрезозат с пътна фреза, като се навлиза най-малко 10 cm в здравата настилка. Отпадъчният фрезозан материал се товари на самосвали и се извозва до указано от Възложителя място. Следва оформяне на отвесни стени чрез изрязване с фугорезач и почистване на отпадъците. Останалите след фрезозането и изрязването с фугорезач отпадъци се почистват с мотометачка, телени четки или състен въздух. При евентуални пукнатини в долния пласт същите ще бъдат запълнени с битумна паста. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност. След приемане на повърхността, се полага битумния разлив. Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя се напрѝсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почиствения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,35 kg/m<sup>2</sup>. Битумната емулсия се полага под налягане с автогудронатор. Битумния разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Ръчно прѝскане не се допуска, освен за трудно достъпно места. Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността. Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°C до 85°C.

Следва полагане на гореща неплътна асфалтова смес. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници, като се започне от краищата към средата на дупката. Уплътняването ще се извърши с ръчен вибрационен ваяк, като валирането започва от краищата към средата и при първото преминаване бандажите застъпват до 20 см от ремонтираното място. Уплътняването ще се извърши преди температурата на асфалтовата смес да спадне под 100 ° C. При по-големи полагането на неплътната асфалтова смес ще се извърши машинно с асфалтополагач. При пристигане на асфалтовата смес на обекта ще бъде замерена температурата на сместа, която трябва да е в граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата при производство на сместа.

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.

**- Направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина**

За Първия битумен разлив се използва разреден битум от средно съгъстяващ се тип. Количеството битумен материал, което се нанася, е от 0,15 до 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

Първият разлив няма да се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C , или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредения битум трябва да е от 60°C до 85°C.

Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всички свободен материал, прах и други свободни материали се премахват от повърхността с механична четка или компресор. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност.

След приемане на повърхността от Консултанта, се полага битумния разлив. Ако, повърхността върху която ще се полага първия битумен разлив е много суха или прашина, тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал няма да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхността.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността и приемането ѝ от Консултанта, битумния материал ще се нанася с гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане няма да се допуска, освен за трудно достъпни места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, се покриват по подходящ начин, за да останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Първият разлив се прилага на ленти, като има леко застъпване на битумния материал по дължина на прилежащия край на лентите. При напречните връзки застъпване не се разрешава. С помощта на дебела хартия се предпазва от повторно пръскане края на изпълнената вече лента. Връзката на новата със старата лента започва върху хартията. След нанасяне на битумния разлив, хартията се отстранява и изхвърля. Битумният материал се нанася равномерно във всички точки на обработваната повърхност, като особено внимание се отделя при изпълнението на връзките. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва се премахва от повърхността.

След нанасянето на битумния разлив върху повърхността, докато той проникне и изсъхне, се забранява движението върху битумния разлив. Ако се налага да се допусне движение преди необходимото за изсъхване време, но не по-рано от 24 h след нанасянето на битумния материал, то се полага покриваш материал (пясък) и след това движението на превозните средства може да се разреши по така обработените ленти.

Покривашият материал се разпръсква от камион, движейки се назад, така че гумите му да не се движат върху непокрита (неопесъчена) повърхност. Когато се полага покриваш материал (пясък) върху обработена с битум лента и съседната на нея не е обработена с битум, то се оставя ивица с ширина поне 20 cm по дължина на прилежащия край на обработената с битум лента, непокрита с пясък, което ще позволи застъпването на битумния материал на двете ленти.

Дружеството се задължава да поддържа обработената с битум повърхност в добро и чисто състояние и преди полагането на следващият пласт от настилната ще бъдат коригирани всякакви неравности по повърхността и отстранен излишният покриваш материал, прах или други замърсявания.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

**- Направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина**

За втория битумен разлив се използва бавно – разпадаща се катионна битумна смес. Одобрената емулсия трябва се разрежда с приблизително равно количество вода до пълно хомогенизиране. Разредената емулсия се полага в количество от 0,25 до 0,70 kg/m<sup>2</sup>.

Вторият битумен разлив няма да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредената битумна емулсия трябва да е от 10°C до 60°C.

Пълната широчина на повърхността, която ще се обработва с разлива се почиства с механична четка или компресор, до премахване на праха, калта, замърсяванията и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишен битумен материал се отстраняват. С втори битумен разлив се обработва само суха повърхност.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността, разредената битумна емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане няма да се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, се покриват, за да останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Вторият битумен разлив се полага толкова време преди полагането на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо, за да се получи добро слепване.

След полагането, повърхността трябва се оставя да изсъхне до момента, в който ще бъде в по-добро състояние за връзка със следващия пласт. Вторият битумен разлив се предпазва от повреди, докато следващият пласт се полага.

Ако съществува повреда на втория битумен разлив от дъжд или прах, след като изсъхне повърхността се почиства с механична четка или компресор и ако се налага се полага следващ лек втори разлив.

**- Доставка и полагане на битумизирана основа с различна дебелина и ширина, с минимална степен на уплътняване 97%**

Преди полагането на сместа повърхността ще бъде почистена от отпадъци и други предмети и ще бъде направен битумен разлив за връзка.

Доставката на битумизирания трошен камък ще се извърши със самосвали, оборудвани с покривала. Каросерията на превозните средства се почиства преди натоварване със смес. Асфалтовите смеси са съгласно БДС EN 13108 – 1:2006; БДС EN 13108 – 1/NA:2009.

Ограничения при полагането на асфалтови смеси:

Асфалтови смеси няма да се полагат при температура на околната среда по – ниска от 5° C, нито при валежи или върху мокра основа.

Вложените асфалтобетонни смеси ще бъдат придружени с декларации за съответствие.

Полагането се извършва с асфалтополагач с електронно устройство, комплект валеци, товарни автомобили - самосвали.

Ако по време на полагането, асфалтополагачата машина спре неколккратно поради недостиг на смес или престой на едно място за повече от 30 минути ще бъде изпълнена напречна фуга. Полагането започва отново, когато е сигурно, че ще продължи без прекъсвания и когато са пристигнали поне четири пълни транспортни средства на работната площадка. Положеният пласт битумизиран трошен камък ще бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси.

За постигане на добро уплътняване ще използваме статични валеци с гладки стоманени бандажи, валеци със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валеци. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилната и постепенно към оста на пътя. Валеците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагачата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните валеци и 8,0 km/h за пневматичните валеци.

**- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка, с ширина до 5мм с горещ битум**

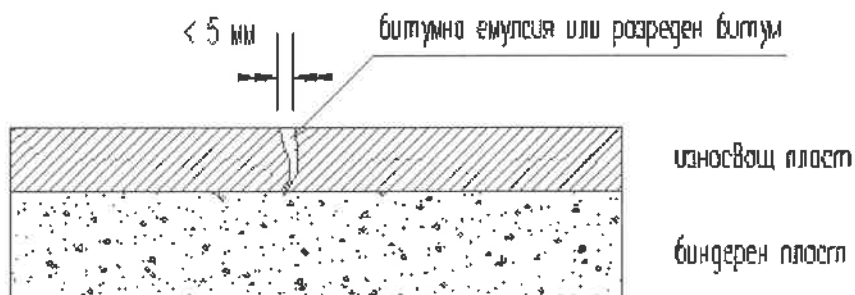
Ремонтът на единичните пукнатини и на пукнатините от обемни изменения се състои в запълването им с битум, асфалтови пасти, асфалтова смес, битумна емулсия или битумна емулсия и естествен пясък в зависимост от широчината им. Препоръчва се да се работи при сухо и хладно време, през горещите летни месеци се препоръчва да се работи сутрин докато пукнатините са най-широко отворени.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

При ремонта на единичните пукнатини и пукнатини от обемни изменения се спазва следната технологична последователност:

-Пространството около пукнатината и самата пукнатина се почиства добре с помощта на телени четки, железни шишове и стъстен въздух.

-За запълването на пукнатините могат да се използват ръчни лейки



Детайл 2 – Единични пукнатини < 5 мм

Ивицата, образувана на повърхността на настилка от материала, с който се запълват пукнатините се почиства грижливо от натрупвания битум и се поръсва със сух пясък или каменно брашно, за да се предотврати отнасянето му от движението.

Подготвените пукнатини се запълват с битумна емулсия или битумна емулсия и естествен пясък в зависимост от широчината им. За запълването им могат да се използват ръчни лейки или специализирани машини - ръчни пръскачки.

При пукнатини с широчина до 3 mm запълването им се извършва с катионна бавно разпадаща се битумна емулсия.

Запълването на пукнатини с широчина над 3 mm се извършва с бавно разпадаща се катионна битумна- емулсия и естествен пясък, като първо се запълва 1/3 от пукнатината с битумна емулсия, попълва се с пясък, а отгоре се залива отново с битумна емулсия.

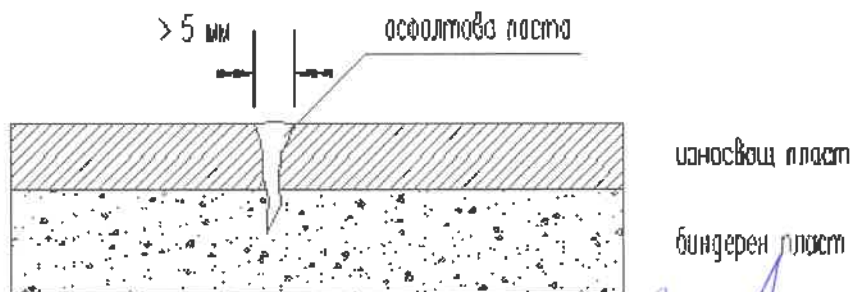
- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка , с ширина над 5мм, с гореща битумна паста

При ремонта на пукнатини над 5 мм се спазва следната технологична последователност:

Пространството около пукнатината и самата пукнатина се почиства добре с помощта на телени четки, железни шишове и стъстен въздух.

Запълването на пукнатините над 5мм става с набиване на пастата. Битумната паста се приготвя чрез смесване на битум БВ 40 и каменно брашно, като битума трябва да е над 55%. При механизизирано запълване на фугите се използва специализирана машина.

Препоръчва се да се работи при сухо и хладно време, през горещите летни месеци се препоръчва да се работи сутрин докато пукнатините са най-широко отворени.



Детайл 3 – Единични пукнатини > 5 мм

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Доставка материали и запълване на фуга с горещ битум**

Материал, който при полагане в хомогенно състояние във фугата я запечатва чрез прилепване към съответните повърхности във фугата, за да се предотврати достъп на вода и вредни субстанции.

Материалът за запълване и уплътняване на фуги се полага с машина за запълване на фуги.

На строителният обект се доставя необходимото количество от материала за запълване и уплътняване на фуги. Сваля се опаковката и се поставя в контейнер с бъркалки във фугиращата машина, като се подгрява до температура от 160°C до 180°C и се хомогенизира.

Предварително фугата, която трябва да се запълни, се почиства от прах и нанаси чрез измитане или със сгъстен въздух.

След достигане на необходимата температура с ръкохватка с накрайник под налягане материалът за запълване и уплътняване се впръсква във фугата до запълването ѝ, като едновременно се отстранява излишното количество над пътната настилка. Процесът продължава непрекъснато по цялата дължина до окончателното ѝ запълване. Участъкът се открива за движение след изстиване на материала във фугата.

**- Направа на асфалтова кръпка и запълване на пукнатини без изрязване на нарушена пътна настилка, с полагане на асфалтова смес чрез инжекционен метод**

Използва се за инжекционно изкърпване на дупки и повреди в асфалтовата настилка на пътното платно. Извършва се в зоната на пътя без да се спира и отбива автомобилното движение. Извършва се с машина за инжекционно изкърпване на дупки.

Целият процес на изкърпване се управлява от оператора (шофьора) на машината.

1. С помощта на работния орган на машината се почиства мястото, като под налягане или с вакуум се отстраняват замърсяванията (кал, прах и вода и отломки).

2. С помощта на работния орган на машината се впръсква емулсия за запечатване и осигуряване на сцепление на кръпката с основата.

3. С помощта на работния орган на машината се впръсква емулсионно каменна смес в зададено съотношение, до запълване на дупката.

4. Запечатва се повърхността с каменен материал чрез впръскване под налягане. С това изкърпването е завършено. Възстановява се движението по участъка.

5. Уплътняването на изкърпената дупка се извършва от автомобилното движение.

**- Направа основа на пътна настилка по технология „Студено рециклиране“**

Процесът на студено рециклиране изисква използване на рециклиращи машини, проектирани за обработка на конструктивни пластове с определена дебелина за един работен цикъл. Те разполагат със смилещ барабан, оборудван с голям брой режещи инструменти. При въртене на барабана се извършва фрезование на материала от съществуващата пътна настилка до изискваната се дълбочина. По време на този процес от цистерна се доставя вода, която се разпръсква в смесителната камера на рециклатора. Водата, която е точно измерена чрез микропроцесорна контролна система се смесва напълно с фрезования материал до постигане на оптимално водно съдържание. По подобен начин поотделно или в комбинация в смесителната камера се вкарват течни стабилизиращи вещества като циментов разтвор, битумна емулсия или пенобитум. Процесът дава възможност да бъде постигната висока производителност.

Преди започване на работа повърхността на съществуващата настилка трябва да бъде подготвена чрез:

- почистване на растителните отпадъци и друг външен материал по цялата ширина на пътя;
- отстраняване на задържана вода;
- внимателно маркиране на приетите нивелетни коти и очертания на профила.

Технологията на студено рециклиране обхваща следните видове дейности:

• Разстилане на необходимото количество несвързан материал върху повърхността на съществуващата настилка. Разстилането обикновено се извършва с грейдер, за да се гарантира неговата хомогенност.

• Разстилане на необходимото количество хидравлично свързващо вещество по рецепта (в случай на използване на хидравлично свързващо вещество).

• Фрезование на материала от съществуващата настилка с рециклатор до предварително определените дълбочина (максимум до 0,30 m) и ширина.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Впръскване в камерата на рециклатора на необходимото количество вода и течни свързващи вещества (при студено рециклиране с битумна емулсия или пенобитум).
- Смесване на фрезования и добавения инертен материал със свързващите вещества и водата до пълното хомогенизиране на сместа при оптимална влажност.

- Уплътняване на изпълнения стабилизирания пласт с еднократно минаване на валеяк.
- Профилиране и даване на необходимите нива и наклони с грейдер, съгласно проектната нивелета.
- Уплътняване на рециклирания пласт до достигане на проектната степен на уплътняване.

Обикновено са необходими 7- 9 броя минавания на валеяка в точка.

За уплътняване на дебели пластове ( $> 0,20$  m) се използват тежки ( $> 15$  t) вибрационни валеяци.

При използване на тези машини първоначалното валиране се извършва с голяма амплитуда и ниска честота на вибрационния режим, за да може уплътняването да въздейства на по-долната част от пласта. Следва валиране при режим с малка амплитуда и висока честота, за по-добро уплътняване на повърхността на пласта.

Окончателно обработване на повърхността.

Завършването на пласта от рециклиран материал изисква създаването на добре споена водонепропусклива повърхностна структура. Това може да се постигне чрез намокряне и валиране без вибрации за получаване на добра обработка на повърхността, като се запълват празнините между по-едри частици. Изпълнението на рециклирания пласт се извършва на ленти с ширина, равна на работния габарит на рециклатора, като съседните ленти се припокриват на около 0,20 m.

Почистване на повърхността на рециклирания пласт.

Запечатване на готовия стабилизирания пласт. То трябва да се извършва посредством полагането на течен битум или битумна емулсия, като количеството на разлива се определя на опитния участък.

При изпълнение на стабилизацията се спазват изискванията на Правилник за безопасност на труда при изпълнение на строителни и монтажни работи.

#### - Направа основа на пътна настилка по технология „Стабилизация почви“

При извършване на стабилизацията е необходимо за всеки конкретен случай да се провеждат лабораторни изпитвания за определяне на оптималното водно съдържание на почвата, съгласно БДС 17146 и оптималното количество на стабилизаторите добавки.

Смесването на почвата с полимерните химични добавки обикновено се извършва на обекта. Възможно е смесването да се извърши в смесителна инсталация и получената смес да се складира за неопределено време, преди да бъде използвана.

Операциите по смесването и полагането на стабилизираната почва трябва да се извършват при метеорологични условия, при които няма да се стигне до бързо изменение на водното съдържание. При температура по-ниска от  $5^{\circ}\text{C}$  работите се прекратяват. Стабилизацията на почвата трябва да се извършва по рецептура и технология, одобрени от Възложителя.

Съобразно тях, преди да започне изграждането на пластове от стабилизирана почва, ще бъде изпълнен опитен участък, където да се провери тяхната пригодност. Достигнатите резултати в опитния участък ще се използват като контролни стойности при изпълнението на обекта.

На всеки положен пласт на насипа трябва да се контролира постигнатата плътност на място или степен на уплътняване. Честотата на вземане на пробите трябва да бъде една проба на не повече от 200 m дължина на участъка или на всеки 1000 m<sup>3</sup> уплътнена маса.

Контролът на уплътняването включва:

- 1) лабораторно определяне на максималната обемна плътност на скелета и оптималното водно съдържание на влагания материал;
- 2) определяне на плътността на вложените почви на място чрез режещ пръстен, по пясъчно -насипен метод или чрез радиоизотопни плътномери;
- 3) вместо посочените методи в подточки 1) и 2) може да бъде определена степента на уплътняване на изпълнените пластове чрез използване на кръгла натискова плоча;
- 4) изпитванията за достигната плътност (степен на уплътняване) се извършват на произволно посочено място и за цялата уплътнена площ в посочения участък. Всеки пласт се счита за уплътнен, когато не повече от 10% от взетите проби показват плътност по- малка от необходимата, като разликата между необходимата и получената плътност за тези проби е не по-голяма от 2% за пластове, изпълнявани на автомагистрала и е не по-голяма от 3% за други пътища.

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

54

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и направа на денираш /порест/ асфалтобетон вкл. асфалт едрозърнест до 25мм, пътен битум и др.

Денираши асфалт има своите предимства – намалено ниво на шума, подобрена безопасност на пътя, намаляване възможността за образуване на аквапланинг, подобрена видимост в дъждовно време.

Асфалтовите смеси за дениращо пътно покритие и сплит мастик асфалт се изпълняват само с трошен лясък. При проектиране състава на асфалтовите смеси за дениращи пътни покрития ще бъде използван БДС EN 13108-7. В състава на асфалтовите смеси за дениращо пътно покритие задължително се включва одобрена тиксотропна добавка в количество - 0,5 тегловни части на 100 тегловни части от минералния материал. При производство на асфалтова смес за дениращо пътно покритие времето за сухо смесване ще бъде в границите от 5 до 15 секунди, след завършване подаването на свързващото вещество за постигане на добро хомогенизиране на сместа бъркането ще продължи поне още 10 секунди, като общото време на бъркане трябва да бъде не по-малко от 50 секунди.

Транспортирането на сместа за дениращо пътно покритие до обекта се извършва с покрити с брезент транспортни средства, като времето за транспортиране на сместа няма да бъде повече от 45 минути. Общото време за транспорт и полагане на асфалтовата смес за дениращо покритие не трябва да превишава 60 минути. Ще бъде осигурена 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. Транспортните средства ще бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички смеси да бъдат доставени и положени в рамките на 60 минути.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилането на асфалтовата смес ще се извършва с асфалтополагаща машина. След изпълнението на всеки асфалтов пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността се проверява и ако има неизправности те се отстраняват изцяло.

При полагане на асфалтови смеси за дениращо пътно покритие полагането ще се извършва по цялата ширина на пътното платно без надлъжна fuga. При големи ширини полагането ще се извърши с няколко едновременно работещи асфалторазстилача (полагане горешо на горешо). Когато това не е възможно, поради наличие на движение, постигането на добра връзка между двете ленти на полагане се постига чрез нагряване на граничната зона на положената вече лента. Площите на надлъжните и напречните fugи няма да се мажат с битум, тъй като това би възпрепятствало отвеждането на водата, проникнала в денирашия асфалтов пласт. Асфалтовите смеси за дениращи пътни покрития няма да се полагат при температура на въздуха по-ниска от 10°C. Уплътняването на денирашия асфалтов пласт се извършва с тежки стоманено-бандажни вальци, работещи без вибрации.

Ще се вземат мерки за отстраняване на всякакъв вид транспорт до пълното охлаждане на новоположения пласт, като движението ще бъде възобновено най-рано 24 часа след полагане. Повърхността на основата за дениращо пътно покритие ще бъде почистена. Неравностите на основата ще отговарят на изискванията, описани в 5203.9 “Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове” - точка Д “Надлъжна равност”. Денираши асфалтови пластове се полагат върху плътна основа. Тя може да бъде от пътен асфалтобетонен пласт или биндерен пласт.

- Доставка и направа на сплит мастик включително порест асфалт до 12мм с дебелина на полагане до 2,5см, пътен битум и др.

В състава на сплит мастик асфалта задължително се включва одобрена тиксотропна добавка в количества от 0,3 до 1,5 тегловни части на 100 тегловни части от минералния материал. За осигуряване на първоначална грапавост на покритието на изпълнения асфалтов пласт от сплит мастик асфалт може да се разпръсне и валира необработена или обработена с битум каменна фракция с показатели отговарящи на изискванията на раздели 5103.1 и 5103.2. от ТС.

Каменната фракция се разпределя на повърхността на още горещия положен асфалтов пласт и след това се валира.

При проектиране състава на асфалтовите смеси за износващ пласт тип сплит мастик трябва да бъде използван БДС EN 13108-5 и БДС EN 13108-5/NA. При производство на асфалтова смес тип сплит мастик асфалт времето за сухо смесване се удължава с 10 секунди за хомогенизиране на тиксотропната добавка.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

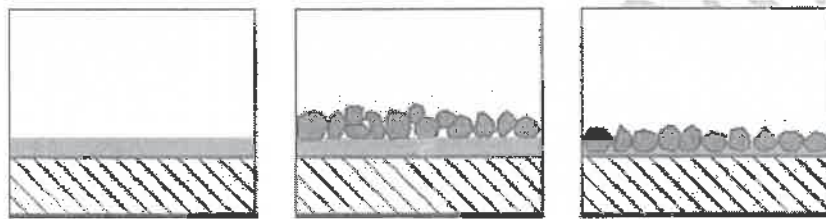
- Доставка и направа повърхностна обработка на съществуваща асфалтова настилка чрез полагане на асфалтобетонни покрития до 10мм

Повърхностната обработка е продукт за обработка повърхността на пътища и други площи за движение. Използва се за обработка на повърхността на градски магистрали и пътища, паркингови площи и др. В зависимост от интензивността на движението и състоянието на настилка полаганите повърхностни обработки биват единични и двойни. Полагането на повърхностни обработки се извършва при температура на въздуха не по-ниска от 5°C на сянка. Не се работи по време на дъжд.

**Технология на изпълнение**

Изготвя се работна рецепта от собствената ни Пътно-строителна лаборатория.

- Избира се типа на повърхностната обработка според предназначението и категорията на пътя.
- Определят се количествата на материалите за повърхностната обработка



**Единична повърхностна обработка**

- Определят се характеристиките на обработената повърхност.
- Извършва се участъкът за повърхностна обработка с асфалтова смес или с локална повърхностна обработка.
- Попълват се всички пукнатини на пътното платно.
- Измерват се температурите на въздуха, основата и свързващото вещество (40÷85°C). Не се допуска изпълнение на повърхностна обработка при температури на въздуха под 10 °C.
- Почиства се повърхността на участъка за повърхностна обработка от прах и замърсяване чрез измитане с мотометачки.
- Извършва се полево измерване точността на разпръскване на фракция и свързващо вещество на машините според задаената рецепта.
- Машинно се разпръсква свързващо вещество с устройство за прецизно дозиране на количеството, като предварително се настройва позицията на гредата и позицията на дюзите (15÷30°).
- Разпръскването в участъка започва със застлана върху цялата напречна ширина на разпръскване лента със ширина до 1 м. Особено важно е да не се допусне „изпотпяване“ (голямо количество свързващо вещество) или набраздяване (участъци без свързващо вещество) на настилка.
- Машинно се разпръсква фракция с устройство за прецизно дозиране на количеството на разпръскване. Разпръскването на фракцията трябва да стане непосредствено след разлива на свързващото вещество за да се осигури добро сцепление, неизтичането му или концентрацията му в отделни зони - в интервал 0-60 сек.
- Уплътняват се положените материали с гумен валеж, като трябва да има минимум три преминавания през точка
- Участъците с проблеми се ремонтират още при изпълнението на повърхностната обработка.
- Почиства се повърхността на участъка с повърхностна обработка от излишното количество и недобре залепени със свързващо вещество каменни фракции чрез измитане с мотометачки - 8÷12 часа след приключване на работите.

Участъкът се отваря за движение едва след напълно втвърдяване на свързващото вещество за да се избегне отлепяне на фракции от инерционни усилия на автомобилното движение. Времето зависи от вида на свързващото вещество, температурата на въздуха и настилка, и лабораторните тестове. За постигане на добър резултат при извършване на повърхностна обработка особено внимание да се обърне на:

- Разпръскването на емулсията да е равномерно (без пропуснати зони). Да се емулсира дължина която може да се обработи с фракция и уплътни за време до втвърдяването на свързващото вещество (фракцията няма да залепне и да се разпредели)
- Машината за разпръскване на фракция трябва да се движи непосредствено след гудронатора за да няма изтичане на емулсия и да може да остане време на валежът да уплътни.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

• Валякът трябва да е приключил уплътняването до изтичане времето за втвърдяване на свързващото вещество

За избягване отлепянето на фракцията от пласта емулсия, трябва да не се допуска движение по участъка мин 24 часа

- **Доставка и разстилане на плодна пръст /хумус/**

Докараният материал трябва да се насипва само когато има недостиг от приемлив материал на площадката. Насипването на хумус се извършва като се употребява само приемлив хумусен материал.

Хумусът не трябва да се копае от депа, в следните случаи:

- когато депата са били подложени на натрупани количества валежи надхвърлящи 100 mm през предшестващите 28 дни;
- при проливен дъжд;
- с работно средство с ходова част на гъсеници;

Хумусът се транспортира със самосвали, покрити с брезент или други подходящи покривала и се разтоварва директно на площадката. Хумусът трябва да бъде положен и разстлан на дебелина показана на чертежите или по указание на Възложителя. Хумусът се разстила на предварително подравнен терен, ръчно или механизирено с челен товарач. Хумусът не може да се разстила с гъсенично превозно средство.

### ХОРИЗОНТАЛНА И ВЕРТИКАЛНА МАРКИРОВКА

- Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет - Zn, нисък тип с Н=810 мм., или висок тип с Н=1100 мм, вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и монтаж на предпазно стълбче - Zn- със светлоотразително фолио Ф=60, Н=60см вкл. всички свързани с това разходи;
- Демонтаж и монтаж на съществуващ метален парапет вкл. всички свързани с това присъщи работи;
- Демонтаж и монтаж на съществуващи метални колчета вкл. всички свързани с това присъщи работи;

Всички парапети и стоманени предпазни огради ще бъдат доставени и монтирани съгласно Техническа документация на АПИ. Материалите предварително ще са съгласувани и одобрени от Консултант/Възложителя и при доставката им ще бъдат съпроводени с необходимите документи за качество и произход. При получаването им, те се проверяват за недостатъци и при установяване на такива се уведомяват производителите и доставчиците, а тези които не удовлетворяват изискванията за качество се връщат на производителя.

Доставката на материали и монтажа на парапета се изпълнява от работна група, оборудвана с агрегат, товарен автомобил, ударно-пробивна машина, компресор. Елементите на парапета се нареждат успоредно на пътя по ръба на настилка на съоръжението. Разчертават се местата на анкерирание на стълбчетата. Чрез пробивната машина се пробиват отвори в местата на анкерирание, които посредством компресор се продухват и след това чрез лепило се замонолитват анкерите за връзка. След набиране на необходимата якост се монтират отделните пана. Изпълнява се връзка между отделните пана.

Преди да започне монтажа на стълбчетата се проверява терена и при необходимост се извършва допълнително попълване и уплътняване. Стълбчетата се набиват с машината за набиване, чрез която се осигурява отвестност и дълбочина на набиването или се закрепват с анкери и планки (при бетонова настилка). Стълбчетата са с височина 60 см над терена и на хоризонтално разстояние едно от друго 2,00м.

При изпълнение на антипаркинг елементи и друго фиксирано обзавеждане по дължината на маршрути за достъпна среда ще се спазва минимална светла ширина на пътеката съгласно Наредба 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

В случай, когато се прави ремонт на настилките на места, на които има монтирани метални парапети и метални колчета, същите ще се демонтират внимателно като се запази цялостта им. При необходимост им се прави ремонт и ще се прибират за съхранение в складове на обекта. След приключване ремонта на настилките, парапетите и колчетата се монтират отново. Разчертават се местата на анкерирание на стълбчетата. Чрез пробивната машина се пробиват отвори в местата на анкерирание, които посредством компресор се продухват и след това чрез лепило се замонолитват анкерите за връзка. След набиране на необходимата якост се монтират отделните пана. Изпълнява се връзка между отделните пана.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя с или без перли; Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен пластик с перли; Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен спрей пластик с перли;

- Описание

Пътната маркировка трябва да бъде с бял цвят, в съответствие с изискванията на Наредба №01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, а временната маркировка за сигнализиране на строителните и ремонтни работи с жълт цвят в съответствие с изискванията на Наредба №01/16 за временна организация на движението.

Вид

Линии нанесени успоредно на оста на пътя, за очертаване на пътни ленти на които е разделено пътното платно.

Тип

- единична непрекъсната линия
- единична прекъсната линия
- заустваща линия
- плюзова линия
- предупредителна линия

Материали

Пътната маркировка може да бъде изпълнена с боя акрилна и пластична със или без светоотразителни перли.

Технология на изпълнение - по затворен способ под високо налягане със специализирана техника.

Постоянната пътна маркировка ще бъде с бял цвят, в съответствие с изискванията на Наредба №01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, а временната маркировка за сигнализиране на строителните и ремонтни работи с жълт цвят, в съответствие с изискванията на Наредба №01/16 за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата.

За осигуряване на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието се използват стъклени перли. Стъклените перли ще бъдат или предварително размесени с материала или ще бъдат разпръснати върху маркираната повърхност веднага след нанасяне на боята или пластика.

За да бъде подобро сцеплението на пътната маркировка с автомобилните гуми има възможност за използване на противохлъзгащи материали. При употреба на такива материали – те ще подлежат на предварително одобрение от Надзорната фирма и Възложителя.

Боята за пътната маркировка ще отговаря на изискванията, застъпени в техническата спецификация на фирмата-производител, както и на следните изисквания

	Характеристики	Стандартен метод	Норма				
1.	Фактор на яркост	БДС EN 1871	≥0.8				
2.	Координати на цветност	БДС EN 1871		1	2	3	4
			X	0,355	0,305	0,285	0,335
			Y	0,355	0,305	0,325	0,375
3.	Съпротивление на хлъзгане, SRT	БДС EN 1436	≥45				

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

4.	Адхезия, бала	БДС EN ISO 2409	$\leq 2$
5.	Изтриваемост с пясък, кг/м	БДС 14120	$\geq 0,08$
6.	Съдържание на нелетливи вещества при 105-110°C	БДС EN ISO 3251	$\geq 75$
7.	Устойчивост на филма на дестилирана вода, h	БДС EN ISO 2812-1	$\geq 72$
8.	Външен вид след разбъркване	-	Хомогенна, течлива маса
9.	Външен вид на филма	-	Равен, полуматов до матов, без набръчкване

Техническите характеристики ще бъдат доказани чрез сертификат за качество и оценка на съответствието със съществени изисквания от акредитирани лаборатории и лицензирани лица за оценка на съответствието.

Стъклените перли, които ще се използват при изпълнение на обекта ще отговарят на изискванията на БДС EN 1423 за добавяни в последствие стъклени перли или на БДС EN 1423 за предварително смесвани стъклени перли.

Зърнометричния състав и коефициента на пречупване на светлината на стъклените перли ще бъде подбрана в зависимост от експлоатационния клас на маркировката, избран за конкретната пътна отсечка.

Добавките за подобряване на сцеплението на маркировката ще отговарят на изискванията на БДС EN1423.

Акрилатната боя и пластиците за пътна маркировка ще бъдат подготвени за работа съгласно изискванията на инструкциите на производителя на материалите. Няма да бъде допусната употребата на боя, която е образувала трудно разбъркващи се утайки или ципи по повърхността.

За да бъде подготвен студения пластик за употреба трябва предварително да бъде разбъркан в съоръжения, снабдени с механична бъркалка за разбиване, като ще се спазват стриктно инструкциите на производителя. Смесените компоненти ще бъдат употребявани само за периода, ясно указан от производителя.

Пътното покритие ще бъде подготвено преди полагане на хоризонталната сигнализация. То ще бъде сухо и почищено от налична плах, замърсявания и остатъци от стара маркировка с недобра адхезия към асфалтобетонната повърхност.

Осите на отделните линии, съставлящи пътната маркировка, ще бъдат предварително очертани чрез точкуване през 1 – 2 м. точкуването ще бъде изпълнено върху опъната корда в оста на маркировъчната линия.

При полагане на материала за осова линия, линиите на лентите за движение и крайните линии ще бъдат изпълнени с помощта на маркировъчна машина, която е предварително одобрена, а останалата маркировка – ръчно, с помощта на шаблони.

Изпълнението на светлоотразителна пътна маркировка с разделено полагане на маркировъчния материал и стъклените перли ще се извършва с помощта на маркировъчна машина, снабдена с устройство за автоматично дозиране и разпръскване на стъклените перли. Стъклените перли ще се полагат едновременно с полагането на пътната маркировка, в необходимото количество за достигане на минималните светлоотразителни характеристики на проектния експлоатационен клас маркировка. Скоростта на нанасяне ще бъде регулирана по такъв начин, че да бъде осигурено задържането на стъклените перли на повърхността на маркираната линия върху пътната повърхност.

Дебелината на положената маркировка няма да се различава с повече от  $\pm 10\%$  от проектната. По повърхността на вече изпълнената маркировка няма да се наблюдават мехури, жилки и подутини, както и други дефекти или зацапани ръбове. Изпълнената пътна маркировка ще бъде устойчива на деформации в температурния интервал, който съответства на климатичните условия, при които тя се прилага.

Маркировъчната боя ще бъде положена при следните климатични условия:

- Температурата на въздуха няма да бъде по-ниска от  $+5^{\circ}\text{C}$ ;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Влажността на въздуха няма да е по-висока от 75%.

Границите на толеранс в отклоненията от хоризонталната сигнализация е както следва:

- $\pm 10$  мм от нормалната ширина за всички видове маркировки с машинно полагане;
- $+50$  мм/  $-150$  мм от номиналната дължина на линия при прекъснати маркировки;
- $\pm 150$  мм от номиналната дължина за линия на прекъсване;
- $\pm 20$  мм по ширина и  $\pm 50$  мм по дължина на разстоянията между ъгловите точки на нормалния образец.

- Доставка и монтаж на стандартни/ нестандартни , рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006; Доставка и монтаж на стойки за стандартни/ нестандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това присъщи работи;

#### Описание

Пътният знак е с определена форма, размери, цветове и символи.

По вид знаците се делят на следните видове:

- а) предупредителни за опасност – група “А”
- б) относно предимство – група “Б”
- в) за въвеждане и отмяна на въведена забрана – група “В”
- г) задължителни предписания – група “Г”
- д) специални предписания – група “Д”
- е) даващи допълнителна информация – група “Е”
- ж) за направления, посоки, обекти и други – група “Ж”
- з) допълнителни табели – група “Т”

#### Тип и вид

В зависимост от класа на пътя, в чийто обхват се поставят се квалифицират в четири типоразмера:

I типоразмер – за местни пътища

II типоразмер – за пътища III клас

III типоразмер – за пътища I и II клас

IV типоразмер – за автомагистрали и пътища със средна разделителна ивица

Материали - вертикалните знаци се изработват от ламарина с алуминиево-цинково покритие (БДС 1517) и светлотехнически параметри БДС (16102-85).

Детайли – дават се само за нестандартни пътни знаци от група “Ж”.

Всички пътни знаци, указателни табели и фундаменти ще се изпълняват по предварително съгласуван и одобрен проект, който ще е в съответствие с изискванията на „Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни материали” – АПИ, БДС 1517-2006, БДС EN 12899-1, Правилника и Закона за движение по пътищата и Наредби №01/18, №01/16 и №5 за постоянна и временна пътна сигнализация и за места с концентрация на ПТП.

Размерът на фундаменти за закрепване, броя и размера на стълбовете, колоните и порталните рамки, размера на пътните знаци и указателните табели, както и местата им на поставяне и разстоянията между тях са ясно уточнени в Работния проект.

При монтиране на табела на няколко опорни стълба, челата им ще бъдат подравнени по линия и височина. При монтиране на знаци и табели на два стълба, разстоянието от края на знака или табелата до оста ще бъде 300 мм. При пътни знаци и указателни табели, които са носени от портални рамки и конзоли, монтирани към анкерни плочи или други скрепителни елементи, ще се спазват точно предписанията на проекта.

Всички стоманени части ще бъдат предпазени срещу корозия с помощта на горещо поцинковане в съответствие с БДС EN ISO 1461:2002. Стълбчетата ще са с минимална дебелина на цинковия слой 70 микрона, а основите за пътни знаци с минимална дебелина на цинковия слой от 18 микрона за всяка страна. Допълнителното покритие ще бъде или на полимерна основа с минимална дебелина 0,04 мм или от един пласт друкф и един пласт сива боя. Вътрешната повърхнина на стълбчетата и външния долен край на височина 150 мм над земята ще са покрити с боя на битумна основа. На стълбчетата ще се предвидят подходящи тапи, монтирани в горния край, така че да бъде премахната възможността от проникване на вода във вътрешността им, което ще доведе до кородиране.

Материалът, който ще бъде използван като основа ще бъде от стоманена или от алуминиеви сплави ламарина, пластмаси или стъклопласт с дебелина както следва:

- При максимален размер на знака/табелата  $< 1000$  мм:  
Стоманена ламарина без усилване на ръба – не по-малко от 1,5 мм;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Стоманена ламарина с усилване на ръба – не по-малко от 1,2 мм;

Ламарина от алуминиева сплав – не по-малко от 2,0 мм;

Пластмаса – не по-малко от 5,0 мм.

- При максимален размер на знака/табелата  $\geq 1000$  мм:

Стоманена ламарина – не по-малко от 2,5 мм;

Стоманена ламарина с усилване на ръба – не по-малко от 1,5 мм;

Ламарина от алуминиева сплав – не по-малко от 2,5;

Пластмаси – не по-малко от 8,0 мм.

Материалите за пътни знаци и табели ще бъдат придружени от сертификати за качество, като предварително ще бъдат съгласувани и одобрени от Надзорната фирма и Възложителя.

Стоманената ламарина за направа на основи за пътни знаци ще бъде в съответствие с изискванията на БДС EN 10025:2006, а ламарината от алуминиеви сплави - на база БДС EN 573.

Материалите, които ще се използват за монтиран пътен знак, ще съответстват по вид и качества на изискванията на БДС EN 12899-1. Те ще имат ясна идентификация за произход, документ за доказване на техническите характеристики и свойства, както и ще бъдат съобразени с изискванията на нормативните документи, действащи на територията на Р България. Материалите, които ще бъдат използвани за носещи конструкции и свързващи елементи, ще съответстват на приложимите части на БДС EN 10025.

При изпълнение на основи за пътни знаци от поцинкована стоманена ламарина ще бъдат спазени следните технически изисквания:

- Към вида на ламарината и качеството на цинка – поцинкованата ламарина, използвана за производство на основа на пътни знаци, ще съответства на изискванията на приложимите части на БДС EN 10025. Цинкът, който ще се използван в банята за галванизирание, ще бъде с минимална чистота от 99%, за което производителят предоставя писмена декларация за съответствие.

- За разполагане на отвори – върху основите за пътни знаци, предназначени за лице на знака, няма да има отвори или следи от такива и ще съответстват на клас РЗ по БДС EN 12899-1.

- За устойчивост на корозия – основата на знака ще съответства на клас SP2 по БДС EN 12899-1. Минимална дебелина на галваничното покритие съгласно БДС EN ISO 1461 ще бъде минимум 18 микрометра за всяка повърхнина.

- Към допълнителни обработки – местата на заварките и срезове при производство на основи от предварително поцинкован материал, ще бъдат обработени предварително или с препарат за студено поцинковане, или със самогрундиращи се двукомпонентни материали на епоксидна основа. Няма да бъде допуснато използването на заварка при монтаж на готов пътен знак. С цел избягване на заслепящ ефект от обратно отражение от фаровете на движещите се автомобили или увеличаване на дебелината на антикорозионната защита, ще се допусне допълнителна обработка – прахово или друго дълготрайно боядисване на гърба на пътните знаци.

Допустимите отклонения в размера на пътните знаци и другите средства за сигнализиране са  $\pm 2\%$  при точност на измерване 1,0 мм. Няма да бъде допуснато отклонение от равнинност на повърхнините по-голямо от 2,0%.

Светоотразяващите материали – фолия – които ще бъдат използвани за обезпечаване на видимостта на лицата на пътните знаци, ще бъдат напълно съвместими с останалите използвани материали, които ще бъдат влагани в производството на лицата на пътните знаци и табели – трансперантни лакове и мастила, трансперантни фолия, апликирани върху светоотразяващо фолио, защитни безцветни фолия за запечатване лицето на знака и табелата, материали и лакове за уплътнение на краищата на табелите и знаците, неотразяващи фолия, използвани са символите на пътните знаци. Изискванията за пълна съвместимост цели както обезпечаване на запазване на характеристиките за видимост през деня и през нощта и постигане на максимална дълготрайност на знаците и табелите, така и еднаквото им визуално възприемане през всички части на денонощието.

При изработване на стандартните пътни знаци, няма да бъде допуснато използването на повече от едно парче фолио – за снаждане, наслагване и долепяне – за основния цвят – лице на знака в съответствие с БДС EN 12899-1.

Когато използвания метод на апликация е „фолио върху фолио“ вместо сито печат ще бъде допуснато снаждане и наслагване на трансперантни или светоотразяващи фолия при условие, че всеки символ, буква или цифра се изработва от едно парче фолио. При изработване на пътни знаци по проект – чрез индивидуални размери – ще бъде допуснато използването на повече от едно фолио за основния цвят на знака. апликирането на светоотразяващите фолия на пътните знаци и указателните табели ще бъде извършвано при строгото спазване на техническите инструкции на производителя и съблюдаване на изискванията за естетическо възприемане на знаците.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Повърхнината на знаците ще бъде гладка, без да се създава огледален ефект, с клас на светлоотразителност и фотометрични характеристики за светлоотразителни фолия, класове 1, 2 или 3, в зависимост от класа на пътя, на който ще бъде монтиран знака, вида на знака и конкретните приложения съгласно „Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни табели“, на АПИ. Символите ще бъдат правилни и с открояващи се контури, без да променят цвета си под влияние на атмосферните условия, осветяване и други влияния. Размерите на знаците и табелите, както и тяхното оформяне ще бъдат на база изискванията, заложили в БДС 1517-2006.

Надписите, осветяването и повърхностната обработка на пътните знаци, табели и закрепващи елементи ще отговарят на изискванията на БДС 1517-2006 или на Евронорма, отговаряща на изискванията на Правилника за прилагане на Закона за движение по пътищата и непротиворечаща на работния проект.

Пътните знаци и указателните табели ще бъдат монтирани на места, ясно указани в проекта за Постоянна организация, който ще бъде съгласуван от заинтересованите институции. Той ще отговаря на изискванията на Закона за движението по пътищата, Наредба №1, Наредба №01/18 и заявеното от Възложителя.

Монтаж на пътни знаци – вдясно от пътя – конструкцията за носене на табели, монтирани вдясно от платното за движение, ще бъде едно-, дву- или повече опорна конструкция, която ще е проектирана за конкретното предназначение. Нейната носимоспособност ще бъде пресмятана в зависимост от теглото и габаритите на табелата, която носи, географското ѝ местоположение и материала, от който е изграден. Отделните елементи на конструкцията ще бъдат присъединени един към друг и към фундамент с фланцови съединения. Всички части, които са изградени от стомана, ще бъдат с антикорозионна защита – горещо цинкуване – на база изискванията на БДС EN 1461 и допълнително обработени на височина 1,50 м от фундамента с боя на битумна основа. Фундаментът с анкерирани в него фланцови съединения служи за основа на знака и е оразмерен за конкретното си приложение. Всички изкопни, кофражни и бетонови работи ще бъдат изпълнени в съответствие с работния проект, но не по-малко от 48 часа преди монтажа на носещата конструкция. Табелите ще бъдат монтирани в съответствие с писмените инструкции на производителя, като ще бъдат използвани свързващи елементи, предоставени от него. Устойчивостта на знака ще съответства на изискванията за устойчивост при натоварвания съгласно БДС EN 12899-1 и на изискванията за безопасност съгласно БДС EN 12767.

При изпълнение на фиксирано обзавеждане по дължината на маршрути за достъпна среда ще се спазва минимална светла ширина на пътеката съгласно Наредба 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

### ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) – единичен едноставен/двоен едноставен с дълбочина до 1 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация или единичен двуставен/двоен двуставен с дълбочина до 2 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация; Доставка и монтаж на решетка от чугун на дъждоприемна шахта;

Уличните оттоци, предвидени за монтаж са единични едноставни, двойни едноставни, единични двуставни или двоен двуставен. Те ще са с водоуплътно тяло от полипропилен с утаителна част, рамка с кошница за отделяне на едри отпадъци, система за предотвратяване на вандализъм и елементи за заключване устойчиви, против отваряне по време на трафик, система за разпределение на натоварването в пътното платно и решетка от чугун с клас на натоварване C250 / D400 съгласно БДС EN 124:2003.

За част от уличните оттоци (ДШ) има предвидено и поставяне на калолуловители и елемент за връзка.

- Доставка материали и направа на ревизионна шахти с кръгло сечение D=1,00м от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и капак с дълбочина на шахтата до 2м, и от 2 до 4м; Доставка и монтаж на самонивелиращ капак на РШ, вкл. всички свързани с това разходи;

Шахтите се изпълняват от кръгли сглобяеми стоманобетонни елементи ф 1000, с монолитно дъно и кюне от бетон и конусовидно стеснение.

Капаците на ревизионните шахти самонивелиращи се, предвидени за монтаж в пътна настилка от асфалт и със система за разпределение на натоварването в пътното платно, елементи за безболтово заключване и предпазване от отваряне по време на движение; Клас на натоварване мин. D400 съгласно БДС EN 124:2003.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Изграждането на шахтите започва от полагането на бетон В15 за монолитното дъно, следва монтажа на стоманобетонен пръстен и направата на кюне, след което се продължава с монтаж на пръстени и конусовидно стеснение, до достигане на проектната дълбочина, като същите се замонолитват с циментов разтвор.

- **Доставка материали и монтаж на подземен и надземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80.**  
**Доставка и монтаж на гърне за ПХ;**

Пожарните хидранти са надземни или подземни и се разполагат в ивицата определена за тротоар.

Съгласно Чл.173 Пожарните хидранти се проектират надземни (съгласно БДС EN 14384) с номинален диаметър не по-малък от 80 mm. Те се разполагат на защитени от повреда и обозначени места, на разстояние един от друг, (за населени места с по-малко от 100 000 жители - не повече от 150 m).

Подземни хидранти се предвиждат в случаите, когато няма техническа възможност за разполагане на надземни хидранти.

Надземните пожарни хидранти се оборудват със съединител шорц.

Хидрантът се монтира на фланеца на коляно-пета. Преди засипване на изкопа ще се свърже отточен маркуч или ще се направи дренажно обвиване с цел да си подсуши оттичане на водата при отводняване. Засипването ще се извърши така, че да не се стигне до едностранно налягане на пръстта върху хидранта.

На подземния пожарен хидрант се монтира гърне. Гърнето се монтира в нивото на тротоарната ивица, покрити или непокрити пътища, дава възможност за достъп до хидранти монтирани в подземни инсталации.

Подземния ПХ се монтира във вертикална позиция на хоризонтални заровени във земята тръбопроводи.

Всички ПХ се обозначават с табелки.

При полагане на елементи от техническата инфраструктура ще се следва както Проекта, така и Наредба 8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

- **Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация ф160 мм вкл. всички свързани с това присъщи работи; Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация ф200 мм вкл. всички свързани с това присъщи работи**

PVC тръби за канализация ф160 и ф200 ще отговарят на изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.

Всички тръби ще са обозначени с името на производителя, търговската марка, размер, налягане, клас, дата на производство и пр.

Тръбите ще се доставят със съответните сертификати, ще се съхраняват, полагат и свързват точно според инструкциите и препоръките на производителя.

Тръбите ще отговарят на изискванията на БДС EN 13476-1:2009 и БДС EN 13476-2:2009

Доставените тръби ще са с гладка вътрешна повърхност, наранени, с правилна форма. Цилиндричната им част не трябва да е повита и огъната. Сечението да е с кръгла форма. Отворите на тръбите да са предпазени от навлизане на чужди тела от вътре.

С тръбите ще се работи внимателно и грижливо. При неправилен транспорт и складиране могат да настъпят деформации или увреждане по канализационните тръби, които да доведат до трудности при полагането и да нарушат сигурността на работата на тръбопровода. Задължително ще се спазват посочените по-долу указания:

- Транспортираните поединично тръби ще лежат по цялата си дължина и ще са осигурени срещу разместване. Няма да се превишава максималната височина на стъпаловане от 2.00м. Ще се избягва огъването на тръбите и ударно натоварване. Тръбите, опаковани в дървени каси, могат да се стъпаловат до 3,30м, като касите се опират дърво в дърво;

- За товарене и разтоварване на тръбите ще се използват подходящи устройства. Тръбите с малко тегло, транспортирани поединично, могат да се товарят ръчно.

- Всички тръби ще се складира на равна повърхност. Ще се избягва огъването по дължината им. Ще се внимава, под първия ред на тръбите да няма остри предмети, които да ги повредят;

Ще бъдат взети всички предпазни мерки за защитата на тръбите. Преди монтажът на всички тръби, те ще бъдат проверени за надеждност и чистота. Всеки материал с открит дефект ще бъде маркиран и отстранен от работната площадка.

За безопасното и удобно боравене и полагане на тръбите ще се използват точните и подходящи

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

инструменти и уреди, в съответствие с препоръките на производителя. В случай, че след полагането се открие дефект в някоя тръба, то тя ще бъде отстранена и подменена със здрава за наша сметка.

Тръбата ще се полага в траншея по начин, който не допуска повреда или разрушаване на тръбата или на изкопа. Това ще става по начин, който предпазва попадането на земя или отломки в предварително подготвеното легло или тръба. При подземна инсталация, разстоянието между различните тръби ще е в съответствие с инструкциите от Наредба №2/22-03-2005 (ДВ, 34/2005).

Тръбите, фитингите и другите принадлежности ще се полагат в съответствие с котите и нивата, посочени в Чертежите. Отклоненията на нивата ще бъде в толеранса на плюс или минус пет ( $\pm 5$ ) милиметра.

Траншеите ще бъдат сухи. Ако изкопните канали не са в подходящо състояние, тръбите няма да се полагат.

При монтажа на тръбите ще се внимава във вътрешността им да не попадат каквито и да е външни тела.

Свързването на тръбите ще гарантира хидравличната непрекъснатост и статичната якост на тръбопровода.

Когато се прекъсва полагането на тръбите, то отворите им и тези на фитингите, ще бъдат затворени с тапи надеждно и задоволително, така че да не прониква вода, почва или други материали.

За доставката на тръбите ще използваме бордови автомобили.

**ЕЛ, УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ И РЕМОНТИ**

- Трасиране на кабелна линия;
- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с PVC лента;
- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с тухли;
- Доставка и полагане на PVC тръби по стълб  $\phi 32$ мм;
- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 110$  в изкоп;
- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 140$  в изкоп;
- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 160$  в изкоп;
- Направа изкоп с зариване и трамбоване 3кат. 0,80м x 0,40м;
- Направа изкоп със зариване и трамбоване 3кат. 1,10м x 0,60м за преминаване под пътните платна;
- Полагане на кабел до 10 мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Полагане на кабел до 16мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Полагане на кабел до 25мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Доставка и монтаж на разклонителна кутия на стълб;
- Доставка и монтаж на стоманотръбен стълб с външна кутия до 5м/над земята/;
- Доставка и монтаж на стоманотръбен стълб с външна кутия и една рогатка до 7,5м/над земята/;
- Направа на изкоп за шурфове 1/0,8/0,6;
- Изтегляне на кабел през тръби;
- Монтаж на осветително тяло за УО върху рогатка;
- Изтегляне на кабел СВТ 3x2,5мм<sup>2</sup> през стоманотръбен стълб за УО с h=5,0м;
- Изтегляне на кабел СВТ 3x2,5мм<sup>2</sup> през стоманотръбен стълб за УО с h=7,5м;
- Вкарване на краищата на кабел и подвързване до разпред.кутия за УО;
- Измерване съпротивлението на точка от защитно заземление;
- Направа на заземление с един кол от профилна стомана;
- Направа на заземление с два кола от профилна стомана;
- Товарене, разтоварване и извозване на земни маси и строителни отпадъци/без такса депо/;
- Изпитване на изолация на кабел НН;
- Подготовка за прикачване на кабелна линия НН.

При изпълнение на строителни и монтажни работи по част „ЕЛ, Улично осветление и ремонти“ ще бъдат спазени следните изисквания:

- Преди започване на изкопни работи, задължително ще се провери съществуването на подземни комуникации от всякакъв тип;
- Изкопите със зариване и трамбоване ще се изпълняват ръчно, при спазване на трасировката, дълбочината и ширината на изкопа;
- Трасетата на кабелните линии ще се означат с реперни табелки и реперни бетонови стълбчета или както е приело електроразпределителното дружество;
- Всички съединителни и разклонителни връзки ще се изпълняват само в разклонителни и конзолни кутии;
- Разклонителните и конзолни кутии ще съответстват по конструкция на вида и изпълнението на ел. инсталациите;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- За предпазване на проводниците от механични повреди в краищата на тръбите ще се поставят защитни накрайници и втулки;
- При монтажа на стоманенотръбен стълб, частта от него, която е в земята и остава извън бетоновия фундамент, ще се бетонира допълнително, като около нея ще се излее бетонов пръстен;
- Всички стълбове ще се заземят с поцинкована стомана или според изискванията;
- При пресичане на улици, ВиК и др. кабелите ще се изтеглят в защитни PVC тръби;
- Преди полагането на кабелите дъното на изкопа ще се уплътни и ще се положи подложка;
- Кабелите ще се полагат върху пясъчна подложка, ще се покрият и защитят с тухли и със сигнална PVC лента;

- След полагането на кабелите или тръбите, направените изкопи ще се засипят, като се трамбоват на пластове и изравнят с околния терен, а нарушените пътни или тротоарни настилки ще се възстановят;

- При преминаване под пътни платна ще се спазва изискването за осигуряване на минимален габарит от 1,00м. между асфалтовата настилка и кабелното съоръжение;

- При въвеждането на обекта в експлоатация/ пускане в действие/ ще се извършват следните профилактични изпитания: изпитване на кабели за УО с повишено напрежение; измерване преходното напрежение на съпротивление на заземителите на стълбовете за УО и касета за УО;

При изпълнение на улично осветление, и друго фиксирано обзавеждане по дължината на маршрути за достъпна среда ще се спазва минимална светла ширина на пътеката съгласно Наредба 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

При полагане на елементи от техническата инфраструктура ще се следва както Проекта, така и Наредба 8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

Ще бъдат извършени следните дейности, които са свързани с изграждане на Строежа и представляват условие, следствие или допълнение към него:

- Изпълнение на СМР съгласно възлагането на Възложителя или инвестиционния проект (*при приложимост*), Технологично-строителната програма (ще се представи в десетдневен срок след възлагането), Графика за изпълнение на СМР (ще се представи в десетдневен срок след възлагането), предписанията и заповедите в Заповедната книга (*при приложимост*), и предвидените с Количествено – стойностната сметка СМР.

- Изпълнение на Непредвидени работи /следствие на непредвидими обстоятелства, по смисъла на ЗОП/, които са видове и/или количества работи, които не са включени в Инвестиционния проект (*при приложимост*) и Количествено – стойностната сметка, но чието изпълнение е доказано необходимо за пълното и качествено изпълнение на Строежа;

- Доставка и влагане в строителството на необходимите и съответстващи на инвестиционния проект строителни продукти;

- Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания по време на строежа;

#### Въвеждане на строежа в експлоатация

В този етап ще се изпълнят следните дейности, свързани с доказване на качеството на изпълнените строителни работи:

- Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания след приключване на СМР;
- Съставяне на строителни книжа и изготвяне на ексекутивната документация на Строежа; (*при приложимост*)
- Участие в процедурата по въвеждане на Строежа в експлоатация;
- Отстраняване на недостатъците, установени при предаването на Строежа и въвеждането му в експлоатация;

- За обекти и дейности без разрешително за строеж изпълнението на работите се счита за приключено с подписването на двустранен констативен протокол за установяване качеството на изпълнените дейности и годността за ползване на обекта, който се подписва от Изпълнителя и Възложителя или упълномощени от тях представители

- За обекти с разрешително за строеж изпълнението на работите се счита за приключено с подписването на Констативен акт обр.15.

Лабораторният контрол на материалите и изпълнените строително-монтажни работи ще се осъществява от акредитирана лаборатория в съответствие с Техническата спецификация на Агенция „Пътна



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

инфраструктура” от 2014г. Качеството на изпълнените СМР, както и на строителните продукти се доказва с протоколите от изпитванията в съответствие с изискванията на проектната документация.

Пускането в експлоатация включва всички дейности по изпитване, контрол на монтираните инсталации съгласно изискванията на проекта и тръжната документация.

Дружеството за своя сметка ще извърши тестовете, изисквани по този Договор, в нужната честота и ще бъде отговорно за собствения си контрол по качеството на работите. Три копия от резултатите на всяка извършена проба ще се предават на Консултанта във форма, одобрена от него. Четвърто копие от резултатите на всяка проба ще се съхраняват на Площадката за съответен период от време, както изисква Консултанта.

Участъците, които са засегнати по време на строителството ще бъдат напълно възстановени, същото се отнася и за зелените площи.

След окончателно завършване на строително монтажните работи, работната площадка ще бъде почистена от строителни и други отпадъци.

\*ЗАЛИЧЕН

29.05.2020 г.

Представяващ ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020":.....

/ инж. Валентин Зеленченко /



\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ  
ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:  
„СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ  
РЕМОТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА  
ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ“**

**Организация за изпълнение на дейностите по предмета на поръчката**

При изпълнение на поръчката ДЗЗД „Добрич 2020“ се ангажира да постигне качествени резултати, които да доведат до постигане на целите на Възложителя, а именно:

- Достигане на нормална експлоатация и добро техническо състояние на пътната и улична мрежа, пътните съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура;
- Подобряване условията на живот в Община град Добрич, чрез подобряване на достъпа до качествена инфраструктура;
- Подобряване на бизнес климата и привлекателността за инвестиции;
- Осигуряване на безопасно движение на МПС;
- Подобряване на повърхностното отводняване и други.

Гарантираме, че ще извършим строително-монтажните работи, предмет на настоящата обществена поръчка, съгласно изискванията на Възложителя и в рамките на определените бюджетни средства за дейността, и в съответствие с действащите нормативни актове и технически спецификации за строителни продукти. При изпълнение на дейностите, предвидени от Възложителя, предмет на настоящата поръчка, ще спазваме изискванията на действащите разпоредби, закони и подзаконовни нормативни актове на българското законодателство и в частност на:

- Закон за устройство на територията;
- Закон за пътищата и правилника за прилагането му;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба №РД -02-20-19 от 12.11.2012г за поддържане и текущ ремонт на пътищата;
- Наредба №2/31.07.2003г на МРРБ към ЗУТ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба №3/31.07.2003г на МРРБ към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителство;
- Наредба № 2/22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 3/1996 г. за инструктажа на работниците и служителите по БХТПО;
- Наредба № 4/1995 г. за знаците и сигналите за БТПО;
- Наредба № 3 от 2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място
- Наредба № 7/1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- Наредба №5 за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска.
- Наредба № 13 от 2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа;
- Наредба № 6 от 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на шум;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства, приета с ПМС № 94 от 2002 г.;
- Наредба № 3 от 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации;
- Наредба № 12 от 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения, приета с ПМС № 174 от 2006 г.;
- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;
- Закон за управление на отпадъците;
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;
- Закон за задълженията и договорите;

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Наредба № 3 от 2006 г. за изискванията за създаването, поддържането и съдържанието на регистрите на агломерациите, основните пътища, железопътни линии и летища в страната ;
- Наредба за специално ползване на пътищата, приета с ПМС № 179 от 2001 г. ;
- Наредба № 11 от 2001 г. за движение на извън габаритни и/или тежки пътни превозни средства ;
- Наредба № 18 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци ;
- Техническа спецификация на Агенция „Пътна инфраструктура“ от 2014 година (приложима в частта относно технологията за полагане);
- Технически правила и изисквания за поддържане на пътища на Национална агенция „Пътна инфраструктура“ от 2009 година (приложима в частта относно технологията за полагане);
- Наредба № 3/16.08.2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на СМР;
- Закон за водите
- Закон за защита от шума в околната среда;
- Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети ;
- Наредба № 14 от 1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места ;
- Наредба № 7 от 2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации ;
- Наредба за изискванията за третиране на отпадъците от моторни превозни средства;
- Наредба № 54 от 2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда ;
- Наредба № 6 от 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението ;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха, приета с ПМС № 22 от 2004 г.;
- Закон за техническите изисквания към продуктите ;
- Закон за измерванията ;
- Закон за националната стандартизация ;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване, приета с ПМС № 253 от 2006 г. ;
- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 325 от 2006 г. ;
- Ръководства по прилагане на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти, одобрени със заповед № РД-02-14-99 на министъра на регионалното развитие и благоустройството от 2.ІІІ.2005 г. ;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машините, приета с ПМС № 140 от 2008 г.;
- Наредба № 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително и за хората с увреждания.
- Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места
- ПИПСМР - Раздел "Пътища и улици" (БСА, кн. 3 от 1978 г.);

При изпълнение на обществената поръчка с предмет: "Строителство, основен ремонт, реконструкция, рехабилитация и текущ ремонт на пътна и улична мрежа, пътни съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура за нуждите на Община град Добрич", ДЗЗД „Добрич 2020“ ще извърши строителството, основния ремонт, реконструкцията, рехабилитацията и текущия ремонт на пътната и улична мрежа, пътните съоръжения, парковете и елементите на техническата инфраструктура за нуждите на Община град Добрич, със собствени ръководен и изпълнителски състав, строителна механизация и автотранспорт, необходими за изпълнение на поръчката, включително Акредитирана строителна лаборатория за извършване на задължителните лабораторни изпитания на строителни продукти и СМР на обект.

Изпълнението ще включва следните дейности, които са свързани с изграждане на обекта и представляват условие, следствие или допълнение към тях:

1. Предварителната техническа подготовка – определяне места за временно складиране на материали, депа за инертни материали и отпадъци; осигуряване на санитарно битовите условия на обекта;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

осигуряване енергийните източници за нуждите на СМР на обекта; осигуряване превоза и организацията на необходимата механизация; въвеждане на ВОД.

2. Доставка на необходимите и съответстващи на инвестиционния проект строителни материали, детайли/елементи, съоръжения и продукти;

3. Изпълнение на СМР съгласно инвестиционния проект *(при приложимост, за което ще представим технологично-строителната програма и график за изпълнение на СМР в десетдневен срок след възлагането), предписанията и заповедите в Заповедната книга(при приложимост) и предвидените с Количествено – стойностната сметка СМР;*

4. Изпълнение на Непредвидени работи /вследствие на непредвидими обстоятелства, по смисъла на ЗОП/, които ще представляват видове и/или количества работи, които не са включени в Инвестиционния проект *(при приложимост)* и Количествено – стойностната сметка, но чието изпълнение е доказано необходимо за пълното и качествено изпълнение на Строежа;

5. Уведомяване на Възложителя за възникналата необходимост от допълнително проектиране *(при приложимост)*;

6. Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания;

7. Съставяне на строителни книжа и изготвяне на ексекутивната документация на Строежа; *(при приложимост)*;

8. Участие в процедурата по въвеждане на Строежа в експлоатация;

9. Отстраняване на недостатъците, установени при предаването на Строежа и въвеждането му в експлоатация;

10. Отстраняване на проявени дефекти през гаранционните срокове, определени с договора за възлагане на обществената поръчка в съответствие с офертата.

При изпълнение на настоящата обществена поръчка, ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“, в качеството си на Изпълнител, ще поема и спазва своите задължения и отговорности, а именно :

- Поема пълна отговорност за качествено и срочно изпълнение на възложените работи, гарантирайки цялостна охрана и безопасност на труда;

- Осигурява високо квалифицирано техническо ръководство за изпълнението на договореното строителство през целия период на изпълнението на Договора;

- Извършва и приключва СМР по начин, който няма да накърнява или уврежда доброто име и репутация на Възложителя;

- Взема необходимите мерки за опазване на пътищата, ползвани от него по време на строителството и за сигурността на съществуващия пътен трафик, за което носи пълна отговорност;

- Ще организира и изпълнява всички появили се въпроси по време на изпълнение на Договора, свързани с временната организация на пътния трафик и съгласувания с другите заинтересовани страни;

- Ще съгласува всички налагащи се промени в Технологично-строителната си програма по време на изпълнение на Договора с Възложителя и Консултанта;

- Ще предоставя възможност за контролиране и приемане на изпълнените видове работи;

- Ще осъществява лабораторен контрол с акредитирана строителна лаборатория при спазване изискванията на действащите нормативни документи;

- Ще поддържа временните пътища и площадки, свързани със строителните нужди в нормални условия за движение.

- При изпълнение на договора ще вложим строителни продукти само с предварително доказани качества, одобрени от Консултанта или Възложителя, отговарящи на нормативните изисквания, стандарти и условията на Възложителя, притежаващи съответните сертификати за качество и декларация за съответствие на продуктите ;

- Няма да изпълнява СМР, за които съществуват ограничения за изпълнението им през зимния сезон и при изключително неблагоприятни климатични условия, съгласно Техническите спецификации;

- Ще изпълни договорената работа с необходимата грижа, добросъвестно и професионално, в съответствие с инструкциите и интересите на Възложителя;

- Ще информира Възложителя за всички установени от него факти, които биха могли по какъвто и да било начин да повлияят на изпълнението на договора;

- Няма да допуска увреждане на трети лица и имоти, вследствие на изпълнението на дейности по съответните договори;

- Ще информира Възложителя за хода на изпълнението, както и за допуснатите пропуски, взетите мерки и необходимостта от съответни разпоредения от страна на Възложителя;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

• Ще извършва строителството по начин, че да не създава пречки за достъпа до или за ползването на пътища или имоти, собственост на Възложителя или на трети лица;

• Ще осигури безопасността на гражданите, като постави предупредителни знаци, указания за отбиване на движението, подходящо осветление и други, съгласно изискванията на нормативните актове и за своя сметка;

— • Ще уведомява незабавно компетентните органи и съответното експлоатационно дружество за новооткрити, необозначени или повредени при изпълнение на строителството подземни и надземни мрежи и съоръжения, както и за възстановяването им при евентуална причинена вреда;

• При разкриване на археологични находки ще вземем необходимите мерки, същите да не бъдат премествани, повредени или изнесени от обекта и ще се уведоми Възложителя или Консултанта;

• Ще поддържа строителната площадка чиста, по време на изпълнение на строителството ;

• След завършване на строителството, ще отстрани от строителната площадка , всички излишни материали, строителните отпадъци, строителните съоръжения и оборудване, като я предаде във вид удовлетворяващ Възложителя;

При изпълнение на настоящата поръчка, ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще извърши следните строителни и ремонтни работи за нуждите на Община град Добрич:

#### 1.1. Текущ ремонт на :

- Пътна и улична мрежа – Общинска пътна и улична мрежа, участъци от републиканските пътища преминаващи през Община град Добрич, и съседни общини при наличие на споразумение;

- Пътни съоръжения – мостове, пасарелки, водостоци, пешеходни и автомобилни подлези и надлези, и други съобразно предмета на настоящата поръчка;

- Паркове – алейна мрежа и тротоари;

- Елементи на техническата инфраструктура – съобразно предмета на настоящата поръчка;

Текущият ремонт ще има за цел да осигури състояние на пътя, пътните съоръжения и принадлежности, съответстващо на прието ниво на обслужване. Текущият ремонт ще се извършва чрез:

- Отстраняване на отделни повреди по пътното платно;

- Възстановяване на разрушени тротоари, бордюри, отводнителни съоръжения в отделни участъци;

- Ремонт на отделни разрушения – дупки, пукнатини, обрушени ръбове и др.;

- Отстраняване на отделни деформации – вълни, коловози и други неравности;

- Ремонт и запълване на фуги и други на пътни съоръжения;

- Повдигане, потапяне и подмяна на капаци на ревизионни и дъждоприемни шахти;

- Направа на нови дъждоприемни шахти;

- При необходимост извършване на ремонт на елементи от техническата инфраструктура за нуждите на Община град Добрич

\*ЗАЛИЧЕ  
Н

#### 1.2. Строителство, основен ремонт, реконструкция, рехабилитация на:

- Пътна и улична мрежа– общинска пътна и улична мрежа, участъци от републикански пътища преминаващи през Община град Добрич, и съседни общини при наличие на споразумение;

- Пътни съоръжения – мостове, пасарелки, водостоци, пешеходни и автомобилни подлези и надлези, и други съобразно предмета на настоящата поръчка;

- Паркове – алейна мрежа и тротоари;

Елементи на техническата инфраструктура – съобразно предмета на поръчката за нуждите на Община град Добрич ;

Основният ремонт / рехабилитацията ще обхваща изпълнението на комплекс от ремонтни работи, които ще имат за цел да възстановят експлоатационното състояние на пътя, улицата или съоръжението. При основния ремонт ще се извършва частично възстановяване и / или частична замяна на конструктивни елементи , основни части и съоръжения, както и строително-монтажни работи, с които първоначално вложените, но амортизирани материали, конструкции и конструктивни елементи се заменят с други видове.

Реконструкцията е дейност, при която се извършва при необходимост от преустройство на елементите на пътя, при запазване на основното направление на съществуващото трасе.

При реконструкцията се извършва промяна на конструктивни елементи, основни части, съоръжения и инженерни мрежи, включително и изпълнението на нови такива / когато пътната ос се коригира или при

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

допълнително възникнала необходимост /, с което се увеличават устойчивостта на земното тяло, носимоспособността на пътната настилка и товароносимостта и габарита на мостови съоръжения.

При реконструкцията се извършва промяна и на геометрични елементи на пътя /трасе, габарит, радиуси на хоризонтални и вертикални криви, надлъжни и напречни наклони и др.

**1.3.Строителство по инвестиционни проекти** – при изпълнение на строителство по всички части на инвестиционни проекти ще се извършва:

- Доставка и влягане в строителството на необходимите и съответстващи на наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (строителни материали, включително асфалтови смеси, бетонови и други изделия, елементи, детайли, комплекти и др.);
- Осигуряване на терени за нуждите на строителството – за временно строителство, складиране на материали и техника в случаите, когато същите са извън територията, върху която се изгражда строежа;
- Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания;
- Съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивната документация на строежите;
- Участие в процедури по въвеждане на строежите в експлоатация;
- Отстраняване на недостатъците, установени при предаването на строежите и въвеждането им в експлоатация;
- Гаранционно поддържане на строежите, включващо отстраняване на проявени дефекти през гаранционните срокове, определени с договора за възлагане на обществената поръчка в съответствие с офертата;

**1.4.Аварийно – възстановителни работи** - При аварийни ситуации се извършват незабавно аварийно-възстановителни работи, целящи възстановяване на минимално ниво на обслужване след възникване на аварийни ситуации.

Аварийно-възстановителните работи при аварийни ситуации се извършват с цел възстановяване на минимално ниво на обслужване след възникване на аварийни ситуации / тежки пътно транспортни произшествия, снежни бури, залеждания, свлачищни явления, срутвания, изравняния, разрушение на мостови съоръжения и др./, с оглед осигуряване на безопасността на движението и предпазване на елементите на пътя и пътните съоръжения от по-сериозни повреди.

#### 1. Технологична последователност на операциите при изпълнение на СМР.

В съответствие с дефинираните от Възложителя дейности в техническата спецификация за обекта, предвиждаме същите да бъдат извършени в следната технологична последователност.

##### 1) Подготвителни и земни работи

След откриване на строителната площадка, преди започване изпълнението на СМР на обекта ще бъде въведена временна организация на движението и при необходимост ще бъде монтирана временна ограда ограничаваща достъпа до опасни части от строежа.

С цел създаване на фронт за работа на строителната площадка от обекта първо трябва да бъдат демонтирани подлежащите на подмяна елементи, като пътни знаци, бордюри, тротоари, зидарии и др. След това преди изпълнение на вертикалната планировка, от съществуващите площи трябва да се отнеме и депонира хумусния пласт, след което се извършва вертикална планировка на обекта съгласно зададените нива в изготвените проекти.

##### 2) Водоснабдяване и канализация

След приключване на подготвителните и земни работи, ако е предвидено в проекта, се изпълняват дейностите по изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура, тъй като според изискванията на Наредба № 8/1999г. За правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места, тя се полага на най-голяма дълбочина.

##### 3) Ел, улично осветление и ремонт

След приключване на дейностите по т. 2), и защото те са следващите по дълбочина във вертикално отношение съгл. изискванията на Наредба №8 се изпълняват дейностите по полагане на кабели и стълбове за улично осветление.

\*ЗАЛИ  
ЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

## 4) Пътни работи

След приключването на предходните дейности, започва изпълнението на пътните работи (направа на насипи, стабилизация на почви, изграждане на настилки и съоръжения, монтаж на бордюри, оформяне на тротоарни площи и др.).

## 5) Асфалтови работи

След оформяне на терена съгласно зададените нива и наклони се изпълняват асфалтовите работи. При дейностите от текущ ремонт се извършва предварителен ремонт на места с понижена носимоспособност (пропадания, коловози, мрежовидни пукнатини) или разрушени места поради прокопавания за отстраняване на ВиК аварии и монтиране на елементи от преносната мрежа и ремонт (изкърпване) на съществуващата асфалтова настилка. След това се повдигат или се потапят съществуващите тротоарни кранове, ревизионни и дъждоприемни шахти, и след това ако е предвидено в заданието се извършва цялостно преасфалтиране.

Ремонта на асфалтовите настилки може да се извърши и по метода на студеното рециклиране, след което задължително се изпълнява цялостно преасфалтиране.

## 6) Хоризонтална и вертикална маркировка.

След приключване на асфалтовите работи се поставя вертикалната сигнализация и след нея се изпълнява хоризонталната маркировка.

След това се премахват временните ограждения, ако са монтирани такива, премахват се знаците от временната организация на движението и се предава обекта на Възложителя. Технелегията на изпълнение на СМР е описана в Приложение №2 към настоящото техническо предложение.

През целия период на изпълнение на СМР се изготвя ежедневно необходимата документация съгл. Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, изготвя се екзекутивна документация и се извършват необходимите лабораторни изпитвания за контрол на качеството на влаганите материали и изпълнените СМР. Ще се изготвят и съхраняват надеждно и прегледно всички необходими документи, доказващи изпълнените работи в съответствие с актуалните редакции на проектната документация, извършените закупувания на суровини и материали, наемането на работна ръка и механизация, спазването по всяко време на приложимите нормативни изисквания към механизацията, персонала, организацията на работите на обекта, счетоводството и контрола и др.

Цялата строителна документация ще бъде създавана съгласно нормативните изисквания, както при спазване на указанията и изискванията на Възложителя и на управляващия орган по отношение на създаването на необходимите документи, годни за верификация от съответните органи, като ще бъдат изпълнявани всички указания за привеждане и окомплектовка на всички документи.

След завършване на обекта, оригиналите на цялата документация ще бъдат описани и предадени на Възложителя, освен тези която трябва да се съхраняват при нас, на които ще направим копия и ще ги предадем на Възложителя.

\*ЗАЛИЧ  
ЕН

## 2. Функционални характеристики.

ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020", при изпълнение на строителството, се ангажира да постигне функционални характеристики, които да доведат до постигане на целите на обществената поръчка, като:

Достигане на нормална експлоатация и добро техническо състояние на пътната и улична мрежа, пътните съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура;

Подобряване условията на живот, бизнес климата и привлекателността за инвестиции в Община град Добрич, чрез подобряване на достъпа до качествена инфраструктура;

Осигуряване на безопасно движение на МПС; Подобряване на повърхностното отводняване и други.

## 3. Видове строителни и монтажни работи:

## 3.1. Подготвителни и земни работи:

- Подготовка на основата - разчистване на терена и натоварване на транспорт;
- Изсичане на храсти и малки дървета с диаметър до 10см и натоварване на транспорт;
- Изсичане на дървета с диаметър над 10см, изваждане на корените и натоварване на транспорт;
- Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни широколистни дървета с бала пръст на разстояние до 10 км.;
- Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни иглолистни дървета с бала пръст на разстояние до 10 км.;
- Монтаж и демонтаж временна ограда "немасивна";
- Монтаж и демонтаж на пътни знаци за ВОД-без стойността на знаците

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Машинен изкоп с багер на отвал;
- Механизиран земен изкоп, включително натоварване на транспорт(без извозване);
- Ръчен изкоп, включително всички свързани с това присъщи разходи (без транспорт)
- Ръчен изкоп при разкриване на съществуващи комуникационни съоръжения, включително всички свързани с това присъщи разходи(без транспорт);
- Механизиран скален изкоп на отвал;
- Механизиран скален изкоп , включително натоварване на транспорт(без извозване);
- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина до 2м;
- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина от 2м до 4м ;
- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина над 4м ;
- Изкоп на неподходящ повърхностен пласт, включително натоварване на транспорт;
- Отстраняване на хумус, включ. изкопаване и натоварване на транспорт ;
- Отстраняване на хумус, включ. изкопаване, натоварване, превоз , складиране на обекта;
- Фрезоване на кръпка от съществуваща асфалтова настилка с дебелина 4 см, вкл. оформяне на стените и натоварване на транспорт ;
- Фрезоване на съществуваща асфалтобетонена настилка, включително изкопаване, натоварване на транспорт ;
- Студено фрезоване на деформации на съществуващата асфалтобетонена настилка, включително: фрезоване с пътна фреза, изкопаване, и натоварване на транспорт;
- Изрязване на съществуваща асфалтова настилка с фугорез;
- Разкъртване на съществуваща асфалтобетонена настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разкъртване на съществуваща трошенокаменна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разкъртване на съществуващи асфалтобетонени тротоари, включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разваляне на тротоар от бетонови плочи включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разваляне на тротоар от бетонови плочи и складиране на обекта;
- Разваляне на бетонови тротоари включително натоварване на транспорт;
- Разкъртване на бетонови бордюри и бетонови водещи ивици, разбиване на бетонна основа под тях, и натоварване на транспорт, съгласно изискванията на Възложителя;
- Разкъртване на бетонови бордюри и/или бетонови водещи ивици включително рязане с фугорез и складиране на обекта;
- Разкъртване на бетонови паважни блокчета и складиране на обекта;
- Разкъртване на бетонови паважни блокчета, включително натоварване на транспорт;
- Разбиване на зидария от тухли/блокчета, включително натоварване на отпадъка на транспорт;
- Превоз на материали с товарен автомобил до 3.5 тона включително и разтоварване;
- Превоз на материали с товарен автомобил над 3.5 тона и разтоварване;
- Превоз на строителни отпадъци на депо/сметище, разтоварване и всички свързани с това разходи, без такса/услуга за депониране;
- Превоз до/от временно депо и разтоварване;
- Натоварване механизирено на транспорт ;
- Натоварване ръчно на транспорт ;
- Обратно засипване със земни почви, включително уплътняване с пневматична трамбовка, до необходимото ниво;
- Демонтаж на стандартни пътни знаци, включително натоварване на транспорт.
- Демонтаж на индивидуални пътни знаци, включително натоварване на транспорт;
- Демонтаж на предпазна еластична ограда с единична лента включително натоварване на транспорт;
- Демонтаж на предпазна еластична ограда с двойна лента включително натоварване на транспорт;
- Демонтаж на парапет включително натоварване на транспорт;
- Разкъртване на бетон ръчно с ел. къртач, включително натоварване на транспорт.

## 3.2. Пътни работи

Доставка и полагане на материал-пясък за основен пласт в ограничени площи с различна ширина и дебелина на пласта;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и полагане на подосновен пласт от трошен камък с непрекъсната зърнометрия с различна ширина и дебелина на пласта;
- Доставка и полагане на трошено-каменни фракции с различна ширина и дебелина на пласта;
- Доставка материали и полагане на пласт от пясък за подложка;
- Доставка материали и полагане на пласт от пясък, уплътнен през 20-30 см;
- Обратно засипване с уплътняване с годни земни почви от временно депо на обекта;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $\leq 150$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>150$  г.  $\leq 300$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>300$  г.  $\leq 400$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>400$  г.  $\leq 500$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>500$  г.  $\leq 600$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>600$  г.  $\leq 700$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>700$  г.  $\leq 800$  г на м<sup>2</sup>;
- Уплътняване на земното легло до достигане на необходимата носимоспособност;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 18/35/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 18/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 15/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 10/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 8/16/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на високи ограничителни бордюри с размер 50/10/50 тип "Ню Джърси" на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на високи ограничителни бордюри с размери 40/40/15 на бетонова основа и фугиране;
- Полагане на бетонови бордюри 18/35/50 и 15/25/50 (с бордюри на обекта) на бетонова основа и фугиране;
- Полагане на бетонови бордюри 8/16/50 и 10/25/50 (с бордюри на обекта) на бетонова основа и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - сиви 30/30 см включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - цветни 30/30 см. включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - сиви 40/40см. включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - цветни 40/40см. включително пясъчна подложка и фугиране;
- Направа на тротоар от бетонови плочи всички размери (с плочи на обекта);
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи 30/30 на циментов разтвор с d=см
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи 40/40 на циментов разтвор с d=5см
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови тактилни плочи включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и монтаж на настилка от бетонови паркинг решетки на тревна fuga включително доставка и разстилане на пръст във фугите и затревяване;
- Доставка на материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета-сиви всички размери включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка на материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета-цветни всички размери включително пясъчна подложка и фугиране;
- Пренареждане на настилка от бетонови паважни блокчета, включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали кофраж, армировка клас АIII, БДС 4758-84 и бетон C10/12 и направа на тротоар от армиран бетон при подходи и др.;
- Повдигане на съществуващи ДШ (дъждоприемни шахти) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Потопяване на съществуваща ДШ (дъждоприемна шахта) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;
- Повдигане на съществуващи РШ (ревизионни шахти) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;
- Потопяване на съществуваща РШ (ревизионна шахта) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;
- Повдигане на съществуващо охранително гърне на СК (спирателен кран) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;
- Потопяване на съществуващо охранително гърне на СК (спирателен кран) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;
- Повдигане на съществуващ противопожарен кран включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната;
- Почистване на дъждоприемна шахта, включително изпълнение на всички необходими работи и превоз на отпадъците до депо/ без такса депо/;
- Доставка и полагане на бетон С8/10 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С10/12 вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С12/15 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С16/20 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С20/25 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С25/30 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С30/35 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон С37/40 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка материали, направа и разваляне на вертикален кофраж за стени, колони, устои, подпори, крила и др., вкл. и видим бетон и всички свързани с това разходи;
- Доставка материали, направа и разваляне на хоризонтален кофраж за плочи, греди, конзоли, и др., вкл. и видим бетон и всички свързани с това разходи;
- Изработка, доставка и полагане армировка клас В235 (БДС 4758/2008), всички диаметри, гладка мека стомана;
- Изработка, доставка и полагане армировка клас В420 (БДС 4758/2008), всички диаметри и всички свързани с това присъщи разходи;
- Изработка, доставка и полагане армировка клас В500 (БДС 4758/2008), всички диаметри и всички свързани с това присъщи разходи;
- Изработка, доставка и полагане армировка за пилотни конструкции, всички диаметри;
- Изработка, доставка и полагане на заварена армировъчна мрежа, всички диаметри;
- Доставка материали и направа на зидария от плътни бетонови блокчета, вкл. свързани с това разходи;
- Доставка материали и направа на зидария от неплътни бетонови блокчета, вкл. свързани с това разходи;
- Хидроизолация битумна два пласта до 5 кг/м<sup>2</sup> с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране;
- Хидроизолация битумна два пласта от 5 до 10 кг/м<sup>2</sup> с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране;
- Изработка и монтаж на метална конструкция;
- Почистване и грундиране на метални повърхности;
- Боядисване на метални повърхности;
- Доставка и полагане на циментов р-р вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на циментова замазка с d=2см;
- Добавка за увеличаване дебелината циментова замазка с d=1см ;

## 3.3. Асфалтови работи:

- Почистване и грундиране на основата на асфалтова кръпка с битумна емулсия, вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес с дебелина 4 см за направа кръпки на съществуваща асфалтова настилка;
- Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес за профилиране при дебелина над 4 см. за направа кръпки на съществуваща асфалтова настилка;
- Доставка и полагане на студена асфалтова, вкл. почистване, подешаване и грундиране на основата и стените с битумна емулсия;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, за износващ пласт с дебелина след уплътняването 4 см;
- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, за износващ пласт с дебелина след уплътняването >4 см;
- Доставка и полагане на неплътен асфалтобетон за усилване и профилиране с променлива дебелина;
- Доставка и полагане на плътна асфалтобетонска смес на пластове с променлива дебелина;
- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с полимермодифициран битум /БДС EN 14023/ за износващ пласт с дебелина след уплътняване 4см;
- Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/, за профилиране и изравняване на пластове с различна дебелина ;
- Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/ , за кръпки с различна дебелина и ширина;
- Доставка и направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина;
- Доставка и направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина;
- Доставка и полагане на битумизирана основа, с различна дебелина и ширина, с минимална степен на уплътняване 97 %;
- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка, с ширина до 5 мм, с горещ битум;
- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка, с ширина над 5 мм, с гореща битумна паста;
- Доставка материали и запълване на фуга с горещ битум;
- Направа на асфалтова кръпка и запълване на пукнатини без изрязване на нарушена пътна настилка с полагане на асфалтобетонска смес чрез инжекционен метод;
- Направа основа на пътна настилка по технология "Студено рециклиране" без стойността на добавъчните материали -битум, Пенобитум, Нанополимери, Хидратна вар, Хидравлично свързващо вещество HRB 12.5, Цимент СЕМ II/B - M (S-P-L) 32.5R, Трошенокаменна фракция с различна зърнометрия и средна дебелина 20 см;
- Направа основа на пътна настилка по технология "Стабилизация почви" без стойността на добавъчните материали -битум, Пенобитум, Нанополимери, Хидратна вар, Хидравлично свързващо вещество HRB 12.5, Цимент СЕМ II/B - M ;(S-P-L) 32.5R, Трошенокаменна фракция с различна зърнометрия ;
- Доставка и направа на дренаж / порест / асфалтобетон вкл. асфалт едрозърнест до 25 мм, пътен битум и др.;
- Доставка и направа на сплитмастик вкл. порест асфалт до 12мм с дебелина на полагане до 2.5 см, пътен битум и др.
- Доставка и направа повърхностна обработка на съществуваща асфалтобетонна настилка чрез полагане на асфалтобетонни покрития до 10мм;
- Доставка и разстилане на плодна пръст (хумус).

**3.4. Хоризонтална и вертикална маркировка:**

- Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет - Zn, нисък тип с Н=810 мм., вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет -Zn, висок тип с Н=1100 мм., вкл. всички свързани с това разходи;
  - Доставка и монтаж на предпазно стълбче - Zn- със светлоотразително фолио Ф=60, Н=60см вкл. всички свързани с това разходи;
  - Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя с перли вкл.всички свързани с това разходи;
  - Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя без перли вкл.всички свързани с това разходи;
  - Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен пластик с перли вкл.всички свързани с това разходи;
  - Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен спрей пластик с перли вкл.всички свързани с това разходи;
  - Доставка и монтаж на стандартни, рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006;
  - Доставка и монтаж на нестандартни рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006;
  - Доставка и монтаж на стойки за стандартни пътни знаци и информационни табели вкл.всички свързани с това присъщи работи;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и монтаж на стойки за нестандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това работи;
- Демонтаж и монтаж на съществуващ метален парапет вкл. всички свързани с това присъщи работи;
- Доставка и монтаж на съществуващи метални колчета вкл. всички свързани с това присъщи работи;

**3.5. Водоснабдяване и канализация:**

Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) – единичен едноставен с дълбочина до 1 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) – единичен едноставен с дълбочина до 1 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) – единичен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) – единичен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен едноставен с дълбочина до 1м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен едноставен с дълбочина до 1м с готови елементи, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен двуставен с дълбочина до 2 м, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация;

- Доставка материали и направа на ревизионна шахти с кръгло сечение  $D=1,00\text{м}$  от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и самонивелиращ капак с дълбочина на шахтата до 2м;

- Доставка материали и направа на ревизионна шахти с кръгло сечение  $D=1,00\text{м}$  от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и самонивелиращ капак с дълбочина на шахтата от 2 до 4м ;

- Доставка материали и монтаж на подземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80;

- Доставка и монтаж гърне за пожарен хидрант ;

- Доставка материали и монтаж на надземен противопожарен хидрант ПХ 70/80;

- Доставка и монтаж на решетка от чугун на дъждоприемна шахта;

- Доставка и монтаж на самонивелиращ капак на РШ, вкл. всички свързани с това разходи;

- Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация  $\phi 160\text{мм}$  вкл. всички свързани с това присъщи работи;

- Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация  $\phi 200\text{мм}$  вкл. всички свързани с това присъщи работи;

**3.6. Ел. улично осветление и ремонти:**

- Трасиране на кабелна линия;

- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с PVC лента;

- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с тухли;

- Доставка и полагане на PVC тръби по стълб  $\phi 32\text{мм}$ ;

- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 110$  в изкоп;

- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 140$  в изкоп;

- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 160$  в изкоп;

- Направа изкоп със зариване и трамбоване 3кат.  $0,80\text{м} \times 0,40\text{м}$ ;

- Направа изкоп с зариване и трамбоване 3кат.  $1,10\text{м} \times 0,60\text{м}$  за преминаване под пътните платна;

- Полагане на кабел до  $10\text{ мм}^2$  в изкоп без стойността на кабела;

- Полагане на кабел до  $16\text{ мм}^2$  в изкоп без стойността на кабела;

- Полагане на кабел до  $25\text{ мм}^2$  в изкоп без стойността на кабела;

- Доставка и монтаж на разклонителна кутия на стълб;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и монтаж на стоманенотръбен стълб с външна кутия до 5м/над земята/;
- Доставка и монтаж на стоманено-тръбен стълб с външна кутия и една рогатка до 7,5м /над земята/;
- Направа на изкоп за шурфове 1/0,8/0,6;
- Изтегляне на кабел през тръби;
- Монтаж на осветително тяло за УО върху рогатка;
- Изтегляне на кабел СВТ 3х1,5мм<sup>2</sup> през стоманен стълб за УО с h=5,0м;
- Изтегляне на кабел СВТ 3х2,5мм<sup>2</sup> през стоманотръбен стълб за УО с h=7,5м;
- Вкарване на краищата на кабел и подвързване до разпредел.кутия за УО;
- Измерване съпротивлението на точка от защитно заземление;
- Направа на заземление с един кол от профилна стомана;
- Направа на заземление с два кола от профилна стомана;
- Товарене, разтоварване и извозване на земни маси и строителни отпадъци/без такса депо/;
- Изпитване на изолация на кабел НН;
- Подготовка за прикачване на кабелна линия НН.

## 4. План за организация и изпълнение на строителството

За постигане целите на Възложителя ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще спазва настоящия План за организация и изпълнение на строителството, ще извърши всички строително-монтажни работи в технологична последователност и предвидения срок, обобщени организационно в следните етапи на изпълнение:

1. Организация на строителството в етапа на подготовка на строителната площадка.
2. Организация на строителството по осигуряване на автотранспорт и механизация.
3. Организация на строителството в етапа на планиране и доставка на материали, строителни елементи и оборудване, съответстващи на изискванията на Възложителя, Техническите спецификации и инвестиционния проект (при приложимост).
4. Организация и разпределение на задачите в екипа и комуникация с останалите участници в строежа – Възложител, Консултант, Проектанти.
5. Организация, описание и подход на изпълнение на строително-монтажните работи, съгласно изискванията на Възложителя, Техническите спецификации и инвестиционния проект (при приложимост).
6. Организация и контрол на качеството- описана в Приложение 1.
7. Социални характеристики- мерки за осигуряване на достъпна среда, временна организация на движението и достъпна среда, осигуряване достъп до комунални услуги, мерки за публичност, осигуряване на нормални битови условия на строителната площадка- описани в Приложение 3.
8. Опазване на околната среда- описано в Приложение 4.
9. Организация по управление на риска- описана в Приложение 5.
10. Организация на необходимите действия при въвеждане на обекта в експлоатация в т.ч. – извършване на необходимите изпитания и лабораторни проби; съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивна документация; отстраняване на недостатъци, установени при предаването на строежа и въвеждането му в експлоатация.
11. Организация и срок за реакция при отстраняване на дефекти през гаранционните срокове- описана в Приложение 6.

## Организация на строителството в етапа на подготовка на строителната площадка

Организацията на строителните площадки, по които ще се работи ще осигуряват безопасност на всички лица, свързани пряко или косвено с изпълнението на СМР, както и безопасен и удобен достъп на товарни автомобили за снабдяване с материали и извършване на механизирани работи. Същите ще се организират така, че да не се създават пречки за достъпа до или за ползването на пътища или имоти, собственост на Възложителя или на трети лица.

Мястото на нуждите временното строителство ще бъде избрано в близост до обекта, и съгласувано с Възложителя още по време на сключване на договора.

В организираното временно селище ще бъдат монтирани фургони за Консултанта, Ръководителя на обекта и инженерно-техническия състав, краткотраен отход на работниците, първа медицинска помощ и временно съхранение на работния инвентар, както и на химически тоалетни. Ще се локализируют зони за временно складиране на битови отпадъци и инвентар (под временно предложение в рамките на един работен ден). Ще се организират складове - за временен престой на резервни количества от основни строителни материали. Временното селище ще е оградено с инвентарни оградни платна, ще бъде изолирано и

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

сигнализирано съгласно изискванията на БДС. Временното строителство / селище/, което ще се осъществи включва:

- **Осигуряване на нормални битови условия на строителната площадка:**
  - Подвижни фургони - място за краткотраен отдих и оказване на първа долекарска помощ, оборудвано с аптечка, носилка и телефон. Мястото ще бъде обозначено, съгласно изискванията на Наредба РД 07/8 от 2008г. и ще бъде включено в периодичния и ежедневния инструктаж на персонала;
  - Тоалетни- химически, като бъде сключен Договор за поддържането, дезинфекцирането и обслужването им с наемодател.
  - Оборудване на място уредба за почистване на автомобилите преди напускане на строителната площадка;
  - Изграждане на обезопасително и охранително заграждение около временната строителна база и строителната площадка, съгласно изискванията на Закона за устройство на територията, Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Наредба № 3 от 2010г. за организация на движението при ремонт на улици и пътища и други нормативни актове, в урбанизирани територии и на територията на действаща институция;
  - Монтиране на контейнери за битови и строителни отпадъци, снабдени с мрежи и други пособия срещу разпиляване;
  - Открита складова площадка, предназначена за материали, полуфабрикати и изделия, невяляещи се от промените в атмосферните условия;
  - Площадка за паркиране на тежка механизация и автотранспорт
  - Обезопасяване на работните и опасни зони около работната площадка, обозначена по подходящ начин, съгласно изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на СМР, Наредба № 3 от 2010 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали при ремонта на улици и пътища и Наредба РД 07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали по безопасност и здраве, съгласувано с Възложителя;
  - Ще бъде монтирана Информационна табела, съгласно изискванията на Наредба № 2, чл.12 и чл.13 и Информационно табло;
  - Ще се проведат инструктажи на работниците.
  - Ще се монтират противопожарни табла, обозначени със съответните знаци.
  - Осигуряване на временно ел.захранване и водоподаване. При невъзможност за организиране на временно ел. захранване на временното селище и за други цели, ще се осигурят дизел генератори за временно ел. захранване. Също се отнася и по отношение на временното захранване с вода ако няма възможност за организиране на такова ще се осигури водоноска, както и автомати за минерална вода.

\*ЗАЛИЧЕ  
Н

- **Осигуряване на временна организация на движение :**
  - Ще се изработят проекти за временна организация на движението, както на моторни превозни средства, така и за пешеходци, които предварително ще се съгласуват с КАТ, Община Добрич, РСПБЗН, Спешна помощ и др.;
  - Изготвената схема за временната организация на движението ще се въведе непосредствено преди започване на строителните работи;
  - Ще се отделят с огради/обезопасителни съоръжения зоните за движение на пешеходци;
  - Движението на МПС, в участъците в които се извършва СМР, ще отбива и сигнализира със съответните пътни знаци;
  - За промяната в организацията на движението ще се направи писмено искане с указани дати на започване и времетраене на строителните работи;
  - Предварително ще се информират, както живущите и работещите в района на строителството, така и цялата общественост на Община град Добрич;
  - При извършване на ремонтните работи всички участници (работници, ръководен персонал, машинисти, шофьори) ще носят светлоотразителни жилетки;
  - Пътните знаци и другите средства за сигнализиране ще се монтират върху преносими стойки, стойки-платформи или неподвижни стойки, укрепени срещу обръщане;

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Временната сигнализация ще бъде поставена преди участъка, в който се извършват ремонтните работи и то на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението за реакция (съгласно Наредба 3 /16.08.2010 год.);

- Заетата част от пътя ще бъде сведена до минимум, така че да оставим пълната площ на платното за движение и тротоара, с цел да се избегне качване на колите върху тротоара и излагане на опасност на пешеходците;

- Зоните за движение на пешеходци ще бъдат отделени от зоната на работа с обезопасителни огради;

- Всички детайли за маркировка и средствата за контрол на трафика ще бъдат предоставени на Възложителя за одобрение преди необходимост от затваряне на съответния уличен участък;

- **Изисквания за сигурност на обекта**

- **Защита на собственост** - През цялото време на изпълнение на възложен Договор, до неговото окончателно завършване и предаване на Възложителя, ние ще носим отговорност за защита от вандализъм, кражба или злонамерени действия върху извършените СМР, материали и оборудване. Всяка щета ще бъде възстановена по подходящ начин от нас и за наша сметка. Дружеството, като изпълнител ще носи отговорност и за площи и имоти повредени по време на строителството, както и за тяхното възстановяване. За целта същите предварително ще се проучат, за да се установи тяхното състояние;

- **Открити изкопни работи** - Всички изкопи ще са обезопасени с помощта на временни огради, предупредителни знаци, табели, бариери, сигнални светлини и нощно осветление, за да се предпазят хората и МПС от инциденти. Всички препятствия представляващи опасност за пешеходците ще са добре осветени през тъмната част от денонощието, така че да очертават ясно мястото на работите. Около изкопите ще се осигури ограда с височина до 1.20м. Горната част на оградата трябва да устои поне 0,5 kN хоризонтален напор;

- **Противопожарна защита** - Ще бъдат взети всички мерки за да се предотврати евентуално избухване на пожар на строителната площадка. За целта ние ще разработим и спазваме План за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии, който включва: инструкции за безопасно извършване на огневи и други пожароопасни дейности в зоните и местата за работа, както и за безопасно използване на електрически и други уреди и съоръжения; оборудване на строителната площадка с достатъчно количество пожарни табла и ръчни противопожарни уреди, пяск, ръчни инструменти и др. съобразно спецификата на работната площадка, същите се зачисляват на лица определени за отговорници по ПАБ и преминали съответното обучение. До горепосочените уреди и съоръжения за пожарогасене на строителната площадка се осигурява непрекъснат достъп. Същите се означават със съответните знаци и поддържат годни за работа; при работа със строителни продукти, отделящи пожаро или взривоопасни пари, газове или прахове, не се допуска тютюнопушене, използване на открит огън, на транспортни средства без искроуловители, на инструменти с които при работа могат да се получат искри, както и на електрически съоръжения и оборудване, чиято степен на защита не отговаря на класа на пожароопасната зона. Не се разрешава и няма да се използват експлозиви.

- **Защита на дървета и зелени площи** - Защитата и опазването на съществуващите дървета и зелени площи в района на строителната площадка по време на строителството ще бъде наше задължение. Ако по време на извършване на СМР се наложи премахване на същите то това ще става с одобрението на Възложителя. Всички повредени или унищожени дървета или тревни площи ще бъдат заменени или възстановени;

### Организационна схема в етапа на подготовка и осигуряване на автотранспорт, лека и тежка механизация

Техниката, която ще използваме при изпълнението на поръчката ще отговаря на всички изисквания и нормативни актове за изпълнение на конкретните видове дейности. Същата ще бъде използвана единствено и само за изпълнение на дейности, за които е предназначена.

Дружеството ще осъществи СМР на обекта с технически изправни автомобили и строителна механизация и оборудване, които ще се поддържат в ремонтни работилници, находящи се в кв. „Рилци“, собственост на „Пътно строителство“ АД, съдружник в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“.

Ръководителя на отдел „Механизация и автотранспорт“ ще осъществи логистиката на механизацията, транспорта, инвентара и инструментите, необходими за изпълнение на настоящата обществена поръчка. Всички машини, инвентар и оборудване ще бъдат поддържани в пълна техническа изправност.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

На обекта ще се организира постоянен контрол, който ще следи състоянието/ изправността на всички машини, както и механизацията да напуска строителната площадка незамярсена, с цел пътищата и улиците да бъдат чисти. Ще се следи също по време на СМР да не се разливат течни отпадъци от използваната механизация.

По време на изпълнение на строителството, всеки ден ще се проверяват, изправността на автомобилите и машините и чак тогава им разрешават започване на работа. При евентуална авария на автомобил или машина, веднага ще бъдат предприети мерки за нейното отстраняване, а в случай на по – сериозна авария машината или автомобила ще бъде извозен до база „Рилци“ за основен ремонт. В този случай замества веднага авариралата техника с друга, със същите или подобни мощност, производителност и т.н.

За изпълнение на обществената поръчка сме предвидили следните основни единици строителна механизация и транспортни средства, която ще бъде осигурена на обекта при изпълнение на строително-монтажните работи

вид на машината	Модел, инв. или рег. №	мощност, капацитет
Багер за изкопи	VOLVO EW160C; TX 06693	обем на кофата 1,15 м³, 350м³/ден
Багер за изкопи	Komatsu PW160; TX 06697	обем на кофата 1,15 м³, 350м³/ден
Багер за изкопи	New Holland E305EL;TX 05296	обем на кофата 1,5 м³, 450м³/ден
Комбиниран багер	MST M544; TX 04228	обем на кофата 1,1 м³, обем на обратната лопата 0,4 м³, мощност 110 кс, 160 м³/мсм
Комбиниран багер	CASE 595 SLE; TX 05318	обем на кофата 1,1 м³, обем на обратната лопата 0,4 м³, мощност 110 кс, 160 м³/мсм
Комбиниран багер	FERMEC 860; TX 05319	обем на кофата 1,1 м³, обем на обратната лопата 0,4 м³, мощност 110 кс, 160 м³/мсм
Комбиниран багер	FIAT KOBELKO B 100 4PT; TX 05320	обем на коша 1,1 м³, обем на обратната лопата 0,4 м³, мощност 112 кс 160 м³/мсм
Комбиниран багер	Komatsu WB 93 R5;TX 05321	обем на кофата 1,1 м³, обем на обратната лопата 0,4 м³, мощност 110 кс 160 м³/мсм
Челен товарач	CATERPILAR XG953; TX 06696	обем на коша 3,0 м³, височина на товарене 3м, мощност 218 кс
Челен товарач	CATERPILAR XG953;TX 06698	обем на коша 3,0 м³, височина на товарене 3м, мощност 218 кс
Челен товарач	VOLVO L110F; TX 06695	обем на коша 3,0 м³, височина на товарене 3м, мощност 218 кс
Челен товарач	Komatsu BA 320 CM; TX 04227	обем на коша 3,0 м³, височина на товарене 3м, мощност 218 кс
Булдозер	TG170B; TX 08347	мощност 170 Kw, ширина на гребло 4м,
Автогрейдер	XG 31801; TX 05953	дължина на средно гребло 4,27 м; заден рипер, мощност 179 kW
Автогрейдер	ДЗ 122 А TX 05942	дължина на средно гребло 4,00м; мощност 99kW
Автогудронатор	Шкода Мадара; TX 08 65 AX	обем на цистерната 6 м³
Асфалтополагач	Фьогеле SUPER1800 TX 06883	ширина на полагане от 2,50 м до 12,00м; електронно настройване; производителност до 600 т/час;
Асфалтополагач	Фьогеле S 1603-2, TX 08780	ширина на полагане от 2,00 м до 8,00м; електронно настройване; производителност до 400 т/час;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Асфалтополагач	DYNAPAC F121-6WD, TX 06888	ширина на полагане от 2,00 м до 8,00м; електронно настройване; производителност до 600 т/час;
Асфалтополагач	“VOGELE”1603 AB75, TX 06884	ширина на полагане от 2,00 м до 8,00м; електронно настройване; производителност до 400 т/час;
Асфалтополагач	“VOGELE”1502, TX 06886	ширина на полагане от 2,00 м до 8,00м; електронно настройване; производителност до 400 т/час;
Моторна фугорезачка за асфалтова и бетонова настилка	инв.№91	Мощност 5,5 к.с.; Максимална дълбочина на рязане: 200 мм
Моторна фугорезачка за асфалтова и бетонова настилка	инв.№ 1233	Мощност 5,5 к.с.; Максимална дълбочина на рязане: 200 мм
Моторна фугорезачка за асфалтова и бетонова настилка	инв.№1382	Мощност 5,5 к.с.; Максимална дълбочина на рязане: 200 мм
реверсивна виброплоча	BOMAG; инв.№975	тегло - 800 кг; плоча - 500 мм
реверсивна виброплоча	BOMAG; инв.№556	тегло - 740 кг; плоча - 500 мм
реверсивна виброплоча	BOMAG; инв.№864	тегло - 470 кг; плоча - 500 мм
реверсивна виброплоча	CR8 “Weber”; инв.№835	тегло - 470 кг; плоча - 500 мм
Хидравлична станция с къртач	инв.№941, 942	честота на удара 1200 уд/мин
Хидравлична станция с къртач	инв.№1036, 1037	честота на удара 1200 уд/мин
Пътна фреза	Виртген W 1000 F, TX 06902	ширина на фрезозане 100 см, дълбочина на фрезозане до 32 см; мощност 149 kW
Пътна фреза	Виртген W 1000 , TX 06898	ширина на фрезозане 100 см, дълбочина на фрезозане до 32 см; мощност 149 kW
Пътна фреза	Виртген W500 TX 06897	ширина на фрезозане 50 см, дълбочина на фрезозане до 32 см; мощност 79kW
Пътна фреза	Виртген W50 TX 06899	ширина на фрезозане 50 см, дълбочина на фрезозане до 32 см; мощност 79kW
Валяк	AMANN AV85, TX 06961	работно тегло 8.6т, работна ширина 1,80 м, двубандажен
Валяк	AMANN AV85, TX 06962	работно тегло 8.6т, работна ширина 1,80 м, двубандажен
Валяк	DYNAPAC CC 222 ,TX 06865	работно тегло 8.4; работна ширина 1,80 м; двубандажен, вибрационен
Валяк	DYNAPAC CC 424, TX 06864	работно тегло 10т; работна ширина 1,80 м; двубандажен, вибрационен
Валяк	HAMM HD 090V, TX 06862	работно тегло 9.2т, работна ширина 1.80 м; двубандажен, вибрационен
Валяк	AMMANN AP240, TX 06880	работно тегло 14 т. , работна ширина 2,00 м, пневматичен
Валяк	DYNAPAC CP142, TX 06874	работно тегло 14т; работна ширина 2,00 м, пневматичен
Валяк	MARTIMEX GRW - 101, TX 06877	работно тегло 18т, работна ширина 2,00 м; пневматичен
Валяк	Atlas AW1130, TX 06872	работно тегло 12 т; еднобандажен
Валяк	Atlas AW1130, TX 06873	работно тегло 12 т; еднобандажен

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Валяк	BOMAG BW 100ADM-2, TX 06856	работно тегло 3,2 тона, двубандажен, вибрационен
Валяк	BOMAG BW 80 AD-2, TX 06859	работно тегло 1,5т; двубандажен, вибрационен
Валяк	HAMM HD10K, TX 06868	работно тегло 2,5 т; работна ширина 1,00 м; комбиниран гуменобандажен
Валяк	Дунарас CC102 C, TX 06960	работно тегло 2,5 т; двубандажен, вибрационен
Товарен автомобил - самосвал	Renault 33 ФВЦЕ, TX 24-86 НХ	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault 33 ФВЦЕ, TX 24-87 НХ	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault 33 ФВЦЕ, TX 24-88 НХ	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault 33 ФВЦЕ, TX 24-89 НХ	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault 33 ФВЦЕ, TX 24-90 НХ	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault Kerax, TX 93-18 TX	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault Kerax, TX 93-75 ХА	товароносимост 26 тона,
Товарен автомобил - самосвал	Renault Kerax, TX 93-76 ХА	товароносимост 26 тона,
Бордови автомобил	КАМАЗ 5511; TX 84-42 ВХ	товароносимост - 13 тона
Бордови автомобил	МЕРЦЕДЕС 508 Д; TX 48-04 ВХ	товароносимост - 4 тона
Бордови автомобил	МЕРЦЕДЕС 809; TX 80-32 АХ	товароносимост - 4 тона
Бетоновоз	КРАЗ 250, TX 05 72 TX	обем на смесителя 5 м3
Бетоновоз	КРАЗ 257, TX 29 11 ХВ	обем на смесителя 5 м3
Бетоновоз	МАЗ 503, TX 15 78 МХ	обем на смесителя 3,5 м3
Маркировъчна машина	Hoffman H28	производителност 3 000 м2 / мсм
Автокран	КРАЗ 256 Б 1, TX 48 26 КХ	Товароподемност 20 тона, стрела 15 метра
Цистерна	ШАЕР 1291, TX 15 80 МХ	обем на цистерната - 8 м3
Цистерна	ШАЕР 1291, TX 50 07 РХ	обем на цистерната - 8 м3
Мотометачка	ДАФ Ф 1600ДФ, TX 10 83 TX	ширина на измитане 2,5 м.
Машина за запълване на фуги	инв №1256	производителност 2 000 м/ ден
Компресор мобилен	Sillair; TX 04229	работен обем 8л/сек.
Компресор мобилен	Sillair; TX 04230	работен обем 8л/сек.
Моторен трион	Щил инв.№1388	мощност 5,5 к.с.;

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Моторен трион	Щил инв.№1389	мощност 5,5 к.с.;
Храсторез	Щил FS 350 инв.№1334	мощност 2,2 к.с.
Храсторез	Щил FS 350 инв.№1072	мощност 2,2 к.с.
Косачка ротационна	ZTR - 165 инв.№828	прикачна, ширина на косене: 1,50 м
Моторна косачка	Щил FS 350 инв.№995	мощност 2,2 к.с.
Машина за редене на павеа и плочи	Opti инв.№1381	Дневна производителност 200 м2
Дизел генератор	инв.№671	мощност : 32 кVВ; Напрежение: 230 V
Агрегат за ел.енергия	„Sugen“, инв.№752	Мощност на генератора 3 kW

Организация на строителството в етапа на планиране и доставка на материали, строителни елементи и оборудване, съответстващи на изискванията на Възложителя, Техническите спецификации и инвестиционния проект (при приложимост).

Относно постигането на регулярни и качествени доставки на материали и оборудване, ДЗЗД „Добрич 2020“ ще работи съгласно утвърдена процедура по качество за избор и оценка на доставчик, която по съответната методика определя критериите за избор на доставчик за адекватно обезпечаване на точно определените изисквания за конкретния обект, а именно:

- Технически и проектни изисквания;
- Количества за съответния вид материал;
- Срок за доставка;

ДЗЗД „Добрич 2020“ ще ползва услугите на утвърдени, легитимни доставчици, доказали своята коректност и качеството на предоставяните продукти.

Ще спазваме своята вътрешна утвърдена система за контрол при доставка на строителните продукти, при транспортирането, както и грижата за правилното им стопанисване и съхранение по време на строителството. Стриктно ще се спазват и изискванията на производителите за транспортиране и съхранение.

При транспортиране и складиране на инертните материали няма да се допуска разслояването и замърсяването им.

Със заповеди от страна на Представяващия ДЗЗД „Добрич 2020“ ще бъдат определени лицата, отговарящи за контрола и качеството при доставката на материали и оборудване.

Контролът ще се осъществява през целия период по изпълнение на договора от всички звена по структурната верига.

Качеството на влаганите материали ще се доказва чрез:

- Сертификати за произход на строителния продукт;
- Декларации за експлоатационни показатели на строителния продукт;
- Сертификат за качество от съответните акредитирани лаборатории;
- Санитарни разрешителни от Министерство на здравеопазването (при приложимост);

Декларациите за експлоатационни показатели на строителния продукт ще бъдат подписана и подпечатана от производителя или негов представител – съгласно Наредба за съществения изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти. Сертификатите за произход трябва да бъдат издадени от компетентните органи на държавата в която са произведени стоките/материалите и да съответства на международните стандарти/споразумения, ако държавата е членка на ЕС. В строежа ще се влагат само тези продукти и материали, които са предварително одобрени от Консултант/Възложителя.

- Доставка, транспорт и съхранение на инертни материали

• Доставка – Доставката на всички трошено-каменни материали, необходими за изпълнение на настоящата поръчка ще се извършва предимно от кариера „Крупен“, експлоатирана от „Пътно строителство“ АД. Това гарантира автономност и оперативна самостоятелност при изпълнение на настоящата поръчка. Кариерата произвежда материали с физикомеханични показатели, отговарящи на БДС EN

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

13242:2002+A1:2007 и БДС 13242:2002+A1:2007 /NA2012, позволяващи прилагането им за изпълнение на всички видове основни пластове от конструкцията на пътни и други настилки и обратни насипи.

• **Транспортиране** - Трошено каменните материали ще се транспортират със самосвали тип „гондола“, покрити със специални покривала. При транспортиране и складиране на инертните материали няма да се допуска разслояването и замърсяването им.

• **Пътища за транспортиране** – Маршрутите за доставка на инертните материали, ще се съгласуват, предварително с Възложителя, с цел да се избягва движението на тежко товарни автомобили, в натоварени пътища и улици.

• **Съхранение** - Инертни материали – пясък, чакъл, трошен камък, ще се съхраняват на фигури с откоси, с наклон, отговарящ на ъгъла на естествения откос за вид материал. Ще се съхраняват в оградени площадки на обекта или в базата на „Пътно строителство“ АД, в с. Врачанци;

- **Доставка и транспорт на асфалтови смеси**

• **Доставка** – Доставката на асфалтови смеси ще се извършва от асфалтова база „Врачанци“ собственост на „Пътно строителство“ АД, където се произвеждат всички видове асфалтобетонни смеси отговарящи на експлоатационните показатели описани в приложение 2А на стандарт БДС EN 13108-1:2006 по система 2+ Доставянето на смесите ще се извършва ежедневно в количества, съобразени с нуждите за обектите, капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.

• **Транспорт** - Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес. При доставяне на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурни граници: +/- 14° С от температурата на работната рецепта.

- **Доставка и транспорт на бетонови смеси**

• **Доставка** – Доставката на бетонови смеси ще се извършва от стационарен бетонов възел в с. Врачанци, собственост на „Пътно строителство“ АД, където се произвеждат всички класове бетон, отговарящи на изискванията на БДС EN 206-1 2002/A1:2006, БДС EN 206-1 2002/A2:2006, БДС EN 206-1 2002/NA:2008. Доставката на бетоновите смеси ще се извършва ежедневно, по марка/клас и количества, необходими за полагане. За бетоновите разтвори, влагани в процеса на строителството, задължително ще се представя декларация за съответствие и сертификат за качество, в които се описва рецептурния състав, марката, класа, датата и часа на производство и бетоновия център, в който е произведен.

• **Транспорт** - Бетоновите разтвори ще се транспортират до обекта с автобетоновози. Бетоновите разтвори се транспортират и полагат без замърсяване и разслояване. Преди започване на бетонните работи ще се изготви подходящ план за транспортиране и полагане на бетонната смес. Транспортните разстояния ще са минимални за да се постигнат минимални проблеми в консистенцията и качеството на бетонната смес. Одобренията от Възложителя транспортни средства ще се почистват и измиват преди всяко натоварване. Максималната допустима продължителност на транспортиране ще се определя в зависимост от вида на цимента, състава на бетона, температурата на бетонната смес и въздуха, но не се разрешава да е по-голяма от 1 час при температура над 25°С и 90мин., когато температурата е под 26°С при автобетоносмесители, съгласно БДС 14103. При всички случаи времето за транспортиране на бетона трябва да се установи опитно от строителната лаборатория, съобразно конкретните условия на работа

- **Доставка, транспорт и съхранение на бетонни изделия**

• **Доставка** - Доставката на необходимите бетонни изделия ще бъде от предварително одобрена от Възложителя. Всички доставени изделия ще подлежат на предварителна инспекция/качествен контрол, за доказване на съответствието им с изискванията на спецификацията и целта, за която са предназначени. Всички изделия ще бъдат придружени с Декларация за експлоатационни показатели и ще отговарят на стандартите на БДС EN;

• **Транспорт** – ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020” разполага със собствен транспорт за превоз на палетизирани и опаковани бетонови изделия до мястото на полагането им.

• **Съхранение** - Съхранението на готовите изделия в складовите помещения ще се извършва на стелаж, палети, като всяка партида ще се обозначава с етикет. Необходимите по вид и количество бетонни изделия ще се доставят и съхраняват директно на обекта или временно селище върху дървени палети;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Доставка и съхранение на дървен материал и кофражни елементи**

• **Съхранение** - Дървен материал и инвентар за укрепване на изкопи ще се съхранява на фигури, чиято височина при редовно поддръждане на материала да не е по-голяма от половината широчина на фигурата.

• **Доставка** - Доставката ще се извърши от утвърден доставчик, след одобрение от Възложителя/Консултанта. Качеството и типа всички материали, влягане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите - БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и ще са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“. Материалите за направата на кофража ще бъдат съобразени с необходимата якост, коравина, дълготрайност и качество. За кофражните работи ще си влагат материали, отговарящи по вид, тип и качество на съответните стандартизационни документи. Не се допуска използването на материали без свидетелство за качество и технология на производство. Лепенят шперплат, фазера и дървени плоскости, влягани в кофражните работи за обшивки на дървени и метални скелета, ще бъдат водоустойчиви, ще осигуряват гладка и равна повърхност и ще отговарят на изискванията на съответните БДС.

**- Доставка, транспорт и съхранение на армировъчна стомана**

• **Доставка** - Доставката ще се извърши от утвърден доставчик, след одобрение от Възложителя/Консултанта. Армировката за стоманобетонните конструкции ще се доставя на партии, чиято големина, опаковка и документация ще съответства на изискванията на БДС 2838, БДС 2592 и БДС 4758. Всяка партида ще се придружава със сертификат - документ удостоверяващ, че стоманата отговаря на съответните нормативни документи. В сертификата се посочва номерът на партидата, марката на стоманата, диаметъра и механичните качества, а евентуално и химичният състав. В случай, когато постъпващата стомана не е придружена от сертификат или при външен оглед предизвиква съмнение у Възложителя/Консултанта относно качеството и, ще се извършат контролни лабораторни изпитвания. Вземането на проби за изпитване на стоманата ще се извършва съгласно БДС 2734, а изпитването ще се провежда по изискванията на БДС 1086 и БДС 1083;

• **Съхранение** - Армировъчната стомана ще се съхранява в затворени помещения или под навес. Армировката ще бъде складирана на територията на временна складова площ, откъдето ще бъде пренасяна до мястото на монтаж с автокран. Складиране направо върху земята няма да се допуска;

• **Транспорт** - Транспорта на готовата армировка от арматурния двор до обекта, ще се извършва с бордови автомобил и разтоварвана с автокран.

**- Доставка, транспорт и съхранение на геотекстил**

• **Доставка и транспорт** - Доставката ще се извърши от утвърден доставчик, след одобрение от Възложителя/Консултанта. Геотекстилт ще се доставя в закрити камиони, за да се предпази от увреждане при транспортиране. При транспортиране ролките геотекстил трябва да са опаковани и не трябва да се поставят върху остри предмети. За нуждите на обектите в настоящата обществена поръчка минималното тегло на геотекстила следва да е от 150 gr/m<sup>2</sup> до 800gr/m<sup>2</sup>. При доставката ще се представи на Възложителя/Консултанта, оригинален сертификат от фабриката, издаден от производителя, който гарантира качеството на съответната партида от продукта с представените материали.

• **Съхранение** - Геотекстилт, доставен на строителната площадка трябва да бъде в индивидуални опаковки, устойчиви на атмосферни условия, като опаковката трябва да бъде непокътната и без нанесени щети. Всяка повредена ролка следва да бъде проверена от представителя на Консултанта. Геотекстилт ще бъде защитен от слънчева светлина, влага, остри предмети, кал, мръсотия, както и всякакво друго увреждане или неблагоприятни условия.

**- Доставка, транспорт и съхранение на хидроизолация**

• **Доставка** - след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици. Материалите предварително ще са съгласувани и одобрени от Възложителя/Консултанта. Хидроизолационните материали ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. Контролът върху качеството на доставените материали за изпълнение на хидроизолации ще се провежда по установения ред според БДС за входящ контрол и методики на съответните стандартизационни документи за лабораторни изпитвания.

\*ЗАЛИЧ  
ЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

• **Транспорт и съхранение** – Дружеството ще транспортира и съхранява материалите и изделията за хидроизолации при спазване на изискванията на съответните стандартизационни или производителски инструкции за всеки вид материал. Хидроизолационните материали при транспорт и съхранение ще се предпазват от повреди, намокряне, овлажняване, замърсяване, смесване с други материали и др. Материалите ще се съхраняват в складове в базите на ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”. На обекта ще се доставят необходимите дневни количества.

- **Доставка на материали за хоризонтална и вертикална маркировка**

- Доставка на материалите – след получаване на задание за изпълнение от страна на

Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици. Материалите предварително ще са съгласувани и одобрени от Възложителя и при доставката им ще са съпроводени с необходимите сертификати. Материалите за пътна маркировка ще се доставят до основната база на „Пътно строителство” АД – в с.Врачанци, участник в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”. От базата материалите се разпределят по отделните райони, съгласно месечното задание за изпълнение.

- **Доставка и съхранение на материали за водоснабдяване и канализация**

- Доставка на материали – след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици. Материалите ще са предварително съгласувани с Възложителя / Консултанта и при доставката ще са придружени с необходимите сертификати.

- Бетонните пръстени, необходими за изграждане на ревизионни шахти, ще се доставят от предварително съгласуван и одобрен от Възложителя/Консултанта доставчик.

- Уличните оттоци, чугунените капаци за РШ, решетките за ДШ, тръби, спирателна арматура и ПХ, ще се доставят от предварително утвърден (съгласно процедура по контрол на качеството ISO 9001:2008) и одобрен доставчик на ВиК материали. Всички арматури ще се доставят съгласно техническата спецификация и с необходимите сертификати и удостоверения потвърждаващи приложението им за питейна вода. Всички ВиК материали ще се съхраняват в складове в базата на „Пътно строителство” АД в с. Врачанци, участник в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”. На обекта ще се доставят необходимите дневни количества.

- **Доставка и съхранение на материали за ел, улично осветление и ремонти**

- Доставка на материали – след получаване на задание за изпълнение от страна на Възложителя, ще подадем заявка за доставка на необходимите материали до фирми доставчици на Ел материали. Материалите ще се предварително съгласувани с Възложителя / Консултанта и при доставката ще са придружени с необходимите сертификати. Всички Ел материали ще се доставят и съхраняват в складовата база на „Пътно строителство” АД в с.Врачанци, участник в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020” и до обекта ще се доставят необходимите дневни количества.

- Тръбите, ще се складира на равна повърхност, ще се избягва огъването по дължината им и ще се внимава, под първия ред на тръбите да няма остри предмети, които да ги повредят. Транспортираните поединично тръби трябва да лежат по цялата си дължина и да се осигурят срещу разместване. Няма да се превишава максималната височина на стъпаловане от 2.00м. Ще се избягва огъването на тръбите и ударно натоварване. Тръбите с малко тегло, ще се товарят ръчно, а тежките тръби ще се товарят и разтоварват с помощта на повдигателен механизъм и колани от неабразивен материал, респективно конопени въжета.

- Качеството и типа всички ел материали, ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. Върху всеки кабел ще има маркировка с означения за – тип, напрежение, сечение и номер. Ел материалите – кабели, разклонителни кутии и други ще се съхраняват в сухи складове помещения.

- При изпълнението на СМР ще положи всички усилия, за да сведе до минимум продължителността на складиране на Площадката на материали и оборудване, като планираме доставките, така че да съвпадат с нуждите на строителството. Приспособленията за складиране ще са готови преди пристигането на материала, ще осигурим адекватното им опазване в склада и на Площадката. Ненужни материали или оборудване, няма да се съхраняват на площадката. Подреждането и съхранението на материалите ще бъде организирано така, че да не се застрашава безопасността на хората. Всички разходи, свързани със складирането и охраната на материалите и оборудването, ще се считат за включени в договора и няма да се извършват никакви допълнителни плащания във връзка с това.

Никакви материали няма да се доставят на Площадката, докато не са спазени следните условия:

- Консултант/Възложителя е получил препоръките на производителя за складиране на площадката;
- Консултант/Възложителя е установил и одобрил района, където ще се складира материала.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Организация и разпределение на задачите в екипа и комуникация с останалите участници в строежа – Възложител, Консултант, Проектанти

## 1.Обхват:

- Компетенциите и отговорностите на управленския екип на строителните работи са представени, както в процедурите по управление на качеството, така и в списъка на работите, специфични за всяка управленска функция.

- Техническото управление определено за изпълнение на работите поддържа контакт с представител на Възложителя, с проектанта и с Консултанта, така че се гарантират оперативните и упълномощени решения за нови ситуации, зависещи от условията на строителната площадка, както и целия контрол от определящите етапи, в съответствие с изискванията, посочени в тръжните книги.

- Персоналът за всеки отделен обект ще се определя със заповед на Представяващия ДЗЗД „Добрич 2020“

- Персонала за изпълнение ще е обучен екип, специализиран в сходни дейности, сертифициран от упълномощените институции в съответствие с правните разпоредби.

- Дружеството, поема отговорността за изпълнението на работите, включително и качествено; За попълване на графици за изпълнение, както и изискванията за качество.

## 2.Управление на строителните работи по Договора

В управлението на строителните работи ще участва екип в следния състав:

- Ръководител екип – „Текущ ремонт“;
- Ръководител екип – „Пътно строителство“
- Технически ръководител – „Текущ ремонт“;
- Технически ръководител – „Пътно строителство“
- Технически ръководител - „Геодезия“;
- Отговорник по контрола на качеството;
- Координатор/отговорник по безопасност и здраве

Ръководителите на екипи ще отговарят за:

- Спазването на ЗУТ, наредбите към него и другата нормативната и законова уредба, отнасящи се до строителството на обекта;
- Приемане на възлагателното писмо, заповедта, документацията и договора за започване на обекта;
- Ще се запознаят с проектната документация, линейния график за изпълнение и всички точки на договора, които са негово задължение;
- Ще организират предварителната техническа подготовка за изпълнение на обекта;
- Ще осигуряват организирането на временна база;
- Ще осигуряват санитарно битовите условия на обекта;
- Ще осигуряват енергийните източници за нуждите на СМР на обекта;
- Ще осигуряват превоза и организацията на необходимата механизация;
- Ще запознават подробно техническите ръководители с документацията, договорните изисквания и графика за изпълнение на обекта;
- Ще съгласуват всички технологични и технически решения и поддържа непрекъснат контакт с Възложителя, Консултанта и проектанта на обекта;
- Ще организират и контролират изпълнението на обекта, съгласно утвърдения график;
- Ще документират всяко забавяне и изменение от страна на Възложителя;
- Ще заявяват необходимите материали по етапи, съгласно линейния график и количествената сметка на отдел снабдяване;
- Ще заявят необходимата механизация, съгласно видовете работа на ръководител механизация и транспорт;
- Ще извършват входящ контрол на доставките и дава разрешение за влагането им обекта;
- Ще извършват междинния контрол при изпълнението на отделните етапи, съгласно документацията на обекта и действащата нормативна и законова база;
- Ще отчитат ежемесечно извършените работи;
- Ще следят и водят разходите на материали, труд и механизация на обекта;
- Ще подготвят предаването на завършения обект и подписването на съответните документи с Възложителя и Консултанта, съгласно документацията на обекта, ЗУТ и наредбите към него;
- Ще отговарят за подготовката на екзекутивната документация за обекта;
- Ще отговарят за подготовката на акт обр.15 за обекта



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Ще присъстват на приемателната комисия и отговарят за отстраняване на всички забележки направени от нея;

Техническите ръководители на обекта ще отговарят за:

- подробно проучване на количествени сметки, технически спецификации и техническите проекти (при приложимост);

- участва в разработването на РПОИС;

- прякото ръководене изпълнението на видовете работи ;

- упражняват пряк контрол на строителната площадка;

- няма да допускат извършване на работа при опасни и вредни за здравето условия;

- извършват технологичен контрол на качеството на строителството и на материалите доставяни на обекта;

- докладват на ръководителя на строежа за напредъка на строителството;

- поддържането в изправност механизацията на обекта и водене на отчетност за нейното използване;

- инструктиране на бригадите, включени на обекта и следене за изпълнението на изискванията по БЗУТ и ППО;

- запознаване подробно бригадите с документацията, договорните изисквания и графика за изпълнение на обекта;

Техническият ръководител по част „Геодезия“

Техническият ръководител по част Геодезия ще извършва необходимите теренни замервания. Ще определя и дава линия и ниво при изпълнение на отделните видове работи и ще изготвя екзекутивни чертежи.

Трасирането и отлагане на обекта върху терена ще се извършва чрез геодезически измервания и поставяне на основен геодезически репер.

Контрола на земните работи /изкопи, насипи/ ще се извършва с геодезически измервания с изправни и годни геодезически средства за измерване и лабораторни изпитвания, като за резултатите ще се съставят съответните протоколи.

Отговорник по контрола на качеството

Отговорникът по качеството, независимо от останалите му задължения е длъжен редовно да извършва проверки на системата за управление на качеството, за да гарантира, че системата за управление на качеството отговаря на изискванията на EN ISO 9001:2008 и че правилата, установени от тях, се изпълняват. Той отговаря включително за:

- Изготвянето, изменянето и разпределянето на документите на системата за управление на качеството като наръчника по качеството и инструкциите за процедурите;

- Наблюдения и анализ на ефективността на системата за управление на качеството;

- Изготвяне на предложения за коригиране на по-нататъшно развитие и подобрене на системата за управление на качеството;

- Водене на документацията, свързана със системата за управление на качеството;

- Обучение на персонала във връзка със системата за управление на качеството;

- Контролирането на коригиращите и превантивните мерки;

- Провеждане на вътрешни одити.

- Във връзка с изпълнението на своите задачи, отговорника по качеството докладва на Представяващия ДЗЗД „Добрич 2020”.

Отговорник по БЗУТ и ППО

Отговорникът по безопасни и здравословни условия на труд и противопожарна безопасност отговаря за:

- Спазване на законовата и нормативна уредба в страната- Наредба № 2 по БЗУТ и ППО;

- Провеждане на обучения на работниците на фирмата по БЗУТ и ППО;

- Провеждане на въвеждащите инструктажи на постъпващите служители и работници във фирмата;

- Периодически да контролира спазването на изискванията на вътрешно фирмения правилник, БЗУТ и ППО по обектите;

- Следи за правилното използване и доставката на необходимите лични предпазни средства;

- Регистрира, анализира и отчита случаите на трудови злополуки и предлага мерки за намаляване на същите;

- Подготвя и извършва оценка на риска на работните места, съгласно нормативната уредба;

- Поддържа контакти със службата по трудова медицина (СТМ) и организира периодични профилактични медицински прегледи на персонала;

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Следи за факторите на околната среда, в която се работи;
- Предписва мерки за подобряване на условията по БЗУТ и ППО;
- Поддържа комуникация с държавните контролни органи по БЗУТ, ППО и др.

За обекти и дейности без разрешително за строеж, след получаване на възлагателно писмо, ние сме в състояние в рамките на 2 дни да сформираме необходимите екипи от работници, машинисти и ръководен персонал и да започнем изпълнението на предвидените дейности.

За обект с разрешително за строеж, след получаване на възлагателно писмо, ще представим график за изпълнение и Технологично – строителна програма и ще сформираме необходимите екип от работници, машинисти и ръководен персонал в посоченият в графика подготвителен период.

**3. Комуникация с Възложителя****СРЕЩИ**

Срещи, предлагащи строителството

След датата за влизане в сила, но преди началото на действителното строителство, ще се насрочат две отделни и различни срещи.

Първата среща ще включва Възложителя, Изпълнителя и Консултанта. Целта на тази среща е преди всичко административна. Темите, които ще се дискутират са относно изискванията, използването на подизпълнители, представяне на документи изисквани от наша страна, преди да започне фактическата работа по обекта, доставки на основно оборудване и приоритети, строителни процедури и всеки специфичен и уникален критерий, който трябва да се спазва или каквито и да са други въпроси, представени на Консултанта в писмен вид две седмици преди срещата.

Втората среща ще включва Възложителя и други заинтересовани местни институции, а също така наш представител и Консултанта. Основната цел е да се запознаят местните власти с Работите.

Срещи за хода на работата

Редовни срещи ще се провеждат в офиса на Възложителя ежесечно. При нужда ще се свикват други срещи. Представянето от страна на производителите на оборудване, доставчици и пр., ще бъде наша отговорност. На редовните срещи трябва да присъстват следните страни:

- Възложителя;
- Консултанта;
- Изпълнителя;
- Съответните Държавни Служби, Бордове за Комунални услуги и/или Местни Институции;
- Гл. Проектант.

Като минимум дневният ред ще включва:

- Преглед на протоколите от минали срещи;
- Преглед хода на работата от края на последната среща;
- Забележки и установяване на проблеми, които затрудняват планирания ход на работа;
- Разработване на мерки, с цел преодоляване на затрудненията.
- Преработване на строителната програма/ако е необходимо/ и планиране хода на работа за следващия работен период;
- Проверки за качеството на строителните и монтажни работи
- Безопасност и сигурност;
- Други текущи въпроси.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“



\*ЗАЛИЧЕН



\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

5. Организация, описание и подход на изпълнение на строително-монтажните работи, съгласно изискванията на Възложителя, Техническите спецификации и инвестиционния проект (при приложимост). Видове строителни и монтажни работи предвидени за изпълнение:

## 5.1. Подготвителни и земни работи:

- Подготовка на основата- разчистване на терена и натоварване на транспорт;
- Изсичане на храсти и малки дървета с диаметър до 10см и натоварване на транспорт;
- Изсичане на дървета с диаметър над 10см, изваждане на корените и натоварване на транспорт;
- Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни широколистни дървета с бала пръст на разстояние до 10 км.;
- Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни иглолистни дървета с бала пръст на разстояние до 10 км.;
- Монтаж и демонтаж временна ограда "немасивна";
- Монтаж и демонтаж на пътни знаци за ВОД-без стойността на знаците;
- Машинен изкоп с багер на отвал;
- Механизиран земен изкоп, включително натоварване на транспорт(без извозване);
- Ръчен изкоп, включително всички свързани с това присъщи разходи (без транспорт)
- Ръчен изкоп при разкриване на съществуващи комуникационни съоръжения, включително всички свързани с това присъщи разходи(без транспорт);
- Механизиран скален изкоп на отвал;
- Механизиран скален изкоп, включително натоварване на транспорт(без извозване);
- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина до 2м;
- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина от 2м до 4м ;
- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина над 4м ;
- Изкоп на неподходящ повърхностен пласт, включително натоварване на транспорт;
- Отстраняване на хумус, включ. изкопаване и натоварване на транспорт ;
- Отстраняване на хумус, включ. изкопаване, натоварване,превоз ,складиране на обекта;
- Фрезоване на кръпка от съществуваща асфалтова настилка с дебелина 4 см, вкл. оформяне на стените и натоварване на транспорт ;
- Фрезоване на съществуваща асфалтобетонена настилка, включително изкопаване, натоварване на транспорт ;
- Студено фрезоване на деформации на съществуващата асфалтобетонена настилка, включително: фрезоване с пътна фреза, изкопаване, и натоварване на транспорт;
- Изрязване на съществуваща асфалтова настилка с фугорез;
- Разкъртване на съществуваща асфалтобетонена настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разкъртване на съществуваща трошенокаменна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт
- Разкъртване на съществуващи асфалтобетонени тротоари, включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разваляне на тротоар от бетонни плочи включително изкопаване и натоварване на транспорт;
- Разваляне на тротоар от бетонни плочи и складиране на обекта;
- Разваляне на бетонни тротоари включително натоварване на транспорт;
- Разкъртване на бетонни бордюри и бетонни водещи ивици, разбиване на бетонна основа под тях, и натоварване на транспорт, съгласно изискванията на Възложителя;
- Разкъртване на бетонни бордюри и/или бетонни водещи ивици включително рязане с фугорез и складиране на обекта;
- Разкъртване на бетонни паважни блокчета и складиране на обекта;
- Разкъртване на бетонни паважни блокчета, включително натоварване на транспорт;
- Разбиване на зидария от тухли/блокчета, включително натоварване на отпадъка на транспорт;
- Превоз на материали с товарен автомобил до 3.5 тона включително и разтоварване;
- Превоз на материали с товарен автомобил над 3.5 тона и разтоварване;
- Превоз на строителни отпадъци на депо/сметище, разтоварване и всички свързани с това разходи, без такса/услуга за депониране;
- Превоз до/от временно депо и разтоварване;
- Натоварване механизирано на транспорт ;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Натоварване ръчно на транспорт;
- Обратно засипване със земни почви, включително уплътняване с пневматична трамбовка, до необходимото ниво;
- Демонтаж на стандартни пътни знаци, включително натоварване на транспорт.
- Демонтаж на индивидуални пътни знаци, включително натоварване на транспорт;
- Демонтаж на предпазна еластична ограда с единична лента включително натоварване на транспорт;
- Демонтаж на предпазна еластична ограда с двойна лента включително натоварване на транспорт;
- Демонтаж на парапет включително натоварване на транспорт;
- Разкъртване на бетон ръчно с ел. къртач, включително натоварване на транспорт.

## 5.2. Пътни работи

- Доставка и полагане на материал-пясък за основен пласт в ограничени площи с различна ширина и дебелина на пласта;
- Доставка и полагане на подосновен пласт от трошен камък с непрекъсната зърнометрия с различна ширина и дебелина на пласта;
- Доставка и полагане на трошено-каменни фракции с различна ширина и дебелина на пласта;
- Доставка материали и полагане на пласт от пясък за подложка;
- Доставка материали и полагане на пласт от пясък, уплътнен през 20-30 см;
- Обратно засипване с уплътняване с годни земни почви от временно депо на обекта;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $\leq 150$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>150$  г.  $\leq 300$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>300$  г.  $\leq 400$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>400$  г.  $\leq 500$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>500$  г.  $\leq 600$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>600$  г.  $\leq 700$  г на м<sup>2</sup>;
- Доставка и монтаж геотекстил с тегло  $>700$  г.  $\leq 800$  г на м<sup>2</sup>;
- Уплътняване на земното легло до достигане на необходимата носимоспособност;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 18/35/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 18/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 15/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 10/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 8/16/50, съгласно БДС EN 1340 2005 на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на високи ограничителни бордюри с размер 50/10/50 тип "Ню Джърси" на бетонова основа и фугиране;
- Доставка и полагане на високи ограничителни бордюри с размери 40/40/15 на бетонова основа и фугиране;
- Полагане на бетонови бордюри 18/35/50 и 15/25/50 (с бордюри на обекта) на бетонова основа и фугиране;
- Полагане на бетонови бордюри 8/16/50 и 10/25/50 (с бордюри на обекта) на бетонова основа и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - сиви 30/30 см включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - цветни 30/30 см. включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - сиви 40/40см. включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - цветни 40/40см. включително пясъчна подложка и фугиране;
- Направа на тротоар от бетонови плочи всички размери (с плочи на обекта);
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи 30/30 на циментов разтвор с d=см
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи 40/40 на циментов разтвор с d=см
- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови тактилни плочи включително пясъчна подложка и фугиране;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка материали и монтаж на настилка от бетонови паркинг решетки на тревна фуга включително доставка и разстилане на пръст във фугите и затревяване;
- Доставка на материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета-сиви всички размери включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка на материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета-цветни всички размери включително пясъчна подложка и фугиране;
- Пренареждане на настилка от бетонови паважни блокчета, включително пясъчна подложка и фугиране;
- Доставка материали кофраж, армировка клас АIII, БДС 4758-84 и бетон C10/12 и направа на тротоар от армиран бетон при подходи и др.;
- Повдигане на съществуващи ДШ (дъждоприемни шахти) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Потопяне на съществуваща ДШ (дъждоприемна шахта) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Повдигане на съществуващи РШ (ревизионни шахти) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Потопяне на съществуваща РШ (ревизионна шахта) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Повдигане на съществуващо охранително гърне на СК (спирателен кран) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Потопяне на съществуващо охранително гърне на СК (спирателен кран) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Повдигане на съществуващ противопожарен кран включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка;
- Почистване на дъждоприемна шахта, включително изпълнение на всички необходими работи и превоз на отпадъците до депо/ без такса депо/;
- Доставка и полагане на бетон C8/10 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C10/12 вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C12/15 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C16/20 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C20/25 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C25/30 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C30/35 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на бетон C37/40 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи;
- Доставка материали, направа и разваляне на вертикален кофраж за стени, колони, устои, подпори, крила и др., вкл. и видим бетон и всички свързани с това разходи;
- Доставка материали, направа и разваляне на хоризонтален кофраж за плочи, греди, конзоли, и др., вкл. и видим бетон и всички свързани с това разходи;
- Изработка, доставка и полагане армировка клас B235 (БДС 4758/2008), всички диаметри, гладка мека стомана;
- Изработка, доставка и полагане армировка клас B420 (БДС 4758/2008), всички диаметри и всички свързани с това присъщи разходи;
- Изработка, доставка и полагане армировка клас B500 (БДС 4758/2008), всички диаметри и всички свързани с това присъщи разходи;
- Изработка, доставка и полагане армировка за пилотни конструкции, всички диаметри
- Изработка, доставка и полагане на заварена армировъчна мрежа, всички диаметри;
- Доставка материали и направа на зидария от плътни бетонови блокчета, вкл. свързани с това разходи;
- Доставка материали и направа на зидария от непълтни бетонови блокчета, вкл. свързани с това разходи;
- Хидроизолация битумна два пласта до 5 кг/м<sup>2</sup> с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране;
- Хидроизолация битумна два пласта от 5 до 10 кг/м<sup>2</sup> с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране;
- Изработка и монтаж на метална конструкция;
- Почистване и грундиране на метални повърхности;
- Боядисване на метални повърхности;
- Доставка и полагане на циментов р-р вкл. всички свързани с това разходи;

\*ЗАЛ  
ИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и полагане на циментова замазка с  $d=2\text{cm}$ ;
- Добавка за увеличаване дебелината циментова замазка с  $d=1\text{cm}$ ;

**5.3. Асфалтови работи:**

- Почистване и грундиране на основата на асфалтова кръпка с битумна емулсия, вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес с дебелина 4 см за направа кръпки на съществуваща асфалтова настилка;
- Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес за профилиране при дебелина над 4 см. за направа кръпки на съществуваща асфалтова настилка;
- Доставка и полагане на студена асфалтова, вкл. почистване, подсушаване и грундиране на основата и стените с битумна емулсия;
- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, за износващ пласт с дебелина след уплътняването 4 см;
- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, за износващ пласт с дебелина след уплътняването  $>4\text{ см}$ ;
- Доставка и полагане на непътен асфалтобетон за усиление и профилиране с променлива дебелина;
- Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес на пластове с променлива дебелина;
- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с полимермодифициран битум /БДС EN 14023/ за износващ пласт с дебелина след уплътняване 4см;
- Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/, за профилиране и изравняване на пластове с различна дебелина ;
- Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/ , за кръпки с различна дебелина и ширина;
- Доставка и направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина;
- Доставка и направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина;
- Доставка и полагане на битумизирана основа, с различна дебелина и ширина, с минимална степен на уплътняване 97 %;
- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка, с ширина до 5 мм, с горещ битум;
- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка, с ширина над 5 мм, с гореща битумна паста;
- Доставка материали и запълване на фуга с горещ битум;
- Направа на асфалтова кръпка и запълване на пукнатини без изрязване на нарушена пътна настилка с полагане на асфалтобетонна смес чрез инжекционен метод;
- Направа основа на пътна настилка по технология "Студено рециклиране" без стойността на добавъчните материали -битум, Пенобитум, Нанополимери, Хидратна вар, Хидравлично свързващо вещество HRB 12.5, Цимент СЕМ II/B - M (S-P-L) 32.5R, Трошенокаменна фракция с различна зърнометрия и средна дебелина 20 см;
- Направа основа на пътна настилка по технология "Стабилизация почви" без стойността на добавъчните материали- битум, Пенобитум, Нанополимери, Хидратна вар, Хидравлично свързващо вещество HRB 12.5, Цимент СЕМ II/B - M ;(S-P-L) 32.5R, Трошенокаменна фракция с различна зърнометрия ;
- Доставка и направа на дренращ / порест / асфалтобетон вкл. асфалт едрозърнест до 25 мм, пътен битум и др.;
- Доставка и направа на сплитмастик вкл. порест асфалт до 12мм с дебелина на полагане до 2.5 см, пътен битум и др.
- Доставка и направа повърхностна обработка на съществуваща асфалтобетонна настилка чрез полагане на асфалтобетонни покрития до 10мм;
- Доставка и разстилане на плодна пръст (хумус).

ЗАЛИЧЕН

**5.4. Хоризонтална и вертикална маркировка:**

- Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет - Zn, нисък тип с  $H=810\text{ мм.}$ , вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет -Zn, висок тип с  $H=1100\text{ мм.}$ , вкл. всички свързани с това разходи;

ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и монтаж на предпазно стълбче - Zn- със светлоотразително фолио  $\Phi=60$ ,  $H=60$ см вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя с перли вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя без перли вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен пластик с перли вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен спрей пластик с перли вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и монтаж на стандартни, рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006;
- Доставка и монтаж на нестандартни рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006;
- Доставка и монтаж на стойки за стандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това присъщи работи;
- Доставка и монтаж на стойки за нестандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това работи;
- Демонтаж и монтаж на съществуващ метален парапет вкл. всички свързани с това присъщи работи;
- Доставка и монтаж на съществуващи метални колчета вкл. всички свързани с това присъщи работи;

**5.5. Водоснабдяване и канализация:**

- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна шахта) – единичен едноставен с дълбочина до 1 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна шахта) – единичен едноставен с дълбочина до 1 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна шахта) – единичен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна шахта) – единичен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен едноставен с дълбочина до 1м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен едноставен с дълбочина до 1м с готови елементи, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен двуставен с дълбочина до 2 м, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) – двоен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация;
- Доставка материали и направа на ревизионна шахти с кръгло сечение  $D=1,00$ м от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и самонивелиращ капак с дълбочина на шахтата до 2м;
- Доставка материали и направа на ревизионна шахти с кръгло сечение  $D=1,00$ м от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и самонивелиращ капак с дълбочина на шахтата от 2 до 4м ;
- Доставка материали и монтаж на подземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80;
- Доставка и монтаж гърне за пожарен хидрант ;
- Доставка материали и монтаж на надземен противопожарен хидрант ПХ 70/80;
- Доставка и монтаж на решетка от чугун на дъждоприемна шахта;
- Доставка и монтаж на самонивелиращ капак на РШ, вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация  $\Phi 160$ мм вкл. всички свързани с това присъщи работи;
- Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация  $\Phi 200$ мм вкл. всички свързани с това присъщи работи;

**5.6. Ел, улично осветление и ремонт:**

- Трасиране на кабелна линия;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с PVC лента;
- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с тухли;
- Доставка и полагане на PVC тръби по стълб ф32мм;
- Доставка и полагане на PVC тръби ф 110 в изкоп;
- Доставка и полагане на PVC тръби ф 140 в изкоп;
- Доставка и полагане на PVC тръби ф 160 в изкоп;
- Направа изкоп със зариване и трамбоване 3кат. 0,80м x 0,40м;
- Направа изкоп с зариване и трамбоване 3кат. 1,10м x 0,60м за преминаване под пътните платна;
- Полагане на кабел до 10 мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Полагане на кабел до 16 мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Полагане на кабел до 25 мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Доставка и монтаж на разклонителна кутия на стълб;
- Доставка и монтаж на стоманенотръбен стълб с външна кутия до 5м/над земята/;
- Доставка и монтаж на стоманено-тръбен стълб с външна кутия и една рогатка до 7,5м /над земята/;
- Направа на изкоп за шурфове 1/0,8/0,6;
- Изтегляне на кабел през тръби;
- Монтаж на осветително тяло за УО върху рогатка;
- Изтегляне на кабел СВТ 3x1,5мм<sup>2</sup> през стоманен стълб за УО с h=5,0м;
- Изтегляне на кабел СВТ 3x2,5мм<sup>2</sup> през стоманотръбен стълб за УО с h=7,5м;
- Вкарване на краищата на кабел и подвързване до разпред.кутия за УО;
- Измерване съпротивлението на точка от защитно заземление;
- Направа на заземление с един кол от профилна стомана;
- Направа на заземление с два кола от профилна стомана;
- Товарене, разтоварване и извозване на земни маси и строителни отпадъци/без такса депо/;
- Изпитване на изолация на кабел НН;
- Подготовка за прикачване на кабелна линия НН.

## 6. Методи и етапи за изпълнение на строителството. Описание на СМР.

Основните методи, които ще приложим за изпълнение на строителството са:

- Метод на последователното изпълнение;
- Метод на паралелното изпълнение на част от строителните процеси при изпълнението на всеки етап;
- Метод на изпреварващото изпълнение на някой СМР;
- Метод на поточното изпълнение на строителните работи;

При реализацията на обекта включен в предмета на поръчката, предвиждаме да се прилагат комбинирано и четирите метода, като основните са – метода на последователното и метода на поточното изпълнение.

Последователният метод се налага от необходимостта на спазване на някой задължителни технологични последователности. При прилагането на този метод ще се появят и съответните технологични прекъсвания, определени от технологичните правила за изпълнение на СМР на последващи работи.

Метода на паралелно изпълнение ще се реализира и в паралелно изпълнение на отделните обекти, поради факта, че местата на изпълняваните работи в отделните участъци са физически отделени един от друг и няма да има конфликт и пресичане на потоците от машини и работници, дори и при изпълнени на идентични видове работи.

Основните етапи при изпълнение на обектите ще се реализират последователно, като принципно всеки следващ започва след приключване на предните.

При изпълнение на строително монтажните работи ще се прилага и метода на изпреварващо изпълнение в някой случай и метода на изпреварващо изпълнение на някой строителни работи от последващ етап по време на изпълнение на предшестващия. При този метод без нарушаване на технологичната последователност и при спазване на всички технологични прекъсвания, ще започва изпълнение на работи от следващия етап преди приключване на предходния. Тази възможност зависи от организацията за изпълнение и осигуряване на възможност на отделни участъци от строителната площадка работите от следващия етап да започнат преди да е приключил предишния етап за обекта като цяло. Прилагането на последния метод, ще даде възможност за съкращаване на срока за изпълнение на обекта.

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧ  
ЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Обекта на поръчката е от така наречените „линейни“ обекти, което от една страна дава възможност за разгъване на широк фронт за работа, не е необходимо да се съобразяват СМР по височина (както е при работа на обекти от високото строителство). От друга страна това намалява до минимум подготвителните работи, като те се свеждат основно до създаване на временна организация на движението, обходни маршрути за временно преминаване на МПС та, обозначителни табели, знаци, сигнализация и обезопасяване на обекта (в работната зона) за недопускане на външни лица в зоната на строителните работи.

**Етапи на изпълнение**

• **ПЪРВИ ЕТАП – Мобилизация на механизация, автотранспорт и човешки ресурс; Подготовка на площадките и работните зони, сключване на договори с доставчиците на материали и оборудване;**

- Уведомяване и получаване на съгласие от органите по безопасност на движението за началото и срока на строителство по съответните улици, които се разкопават, както и уведомяване на органите по пожарна и аварийна безопасност за началото и срока на строителство;

- Уточняване местата за извозване на земни маси и строителни отпадъци съгласувано с общинската администрация;

- Подготовка на временната база/при необходимост/

- Поставяне на предпазни заграждения и предупредителна сигнализация;

- Извикване представители на всички експлоатационни дружества, които стопанисват и експлоатират подземни проводни и съоръжения за уточняване местоположението им по трасето на работа и отбелязване на същите;

- Монтиране на информационни табели ;

- Разработване и съгласуване с органите по безопасност на движението план за временна организация и безопасност на движението, съобразен с началото и срока на строителство по съответните участъци, които се разкопават;

- Организиране на геодезичните работи и геодезично трасиране ;

- Подготвителни мероприятия на всеки участък;

- Сключване на договори с доставчици за доставка на необходимите материали;

- Мобилизация на необходимите : механизация, автотранспорт и човешки ресурс, съгласно видовете СМР, които ще се изпълняват;

• **ВТОРИ ЕТАП – Изпълнение на строителни и монтажни работи**

**Срокове за изпълнение и законосъобразност**

Сроковете за изпълнение ще се определят индивидуално, за всеки обект, след получаване от Възложителя на възлагателно писмо.

За обекти с разрешително за строеж срока за изпълнение започва да тече от по-късната дата от възлагателно писмо от Община Добрич или датата на съставяне и подписване на Протокол обр.2 или обр.2а по Наредба №3 от 31.07.2003г. за откриване на строителна площадка. Изпълнението на работите ще се счита за приключено с подписването на Констативен акт обр.15

За обекти и дейности без разрешително за строеж срока за изпълнение започва да тече от датата на възлагателното писмо. Изпълнението на работите ще се счита за приключено с подписването на двустранен констативен протокол за установяване качеството на изпълнените дейности и годността за ползване на обекта, който се подписва от Изпълнителя и Възложителя или упълномощени от тях представители.

**Законосъобразно започване на строежа, при обекти с разрешително за строеж, което включва:**

- Наличие на влязло в сила разрешение за строеж;
- Изпълнение на условията, поставени в разрешението за строеж;
- Наличие на всички необходими разрешителни от инстанциите;
- Обозначена, освободена и обезопасена строителна площадка;
- Актуализиран план за безопасност и здраве и табела;
- Въведена организация на движението;
- Подписан Протокол обр. 2а;
- Заверена Заповедна книга;
- Стриктно спазване на изискванията на проектната документация и техническите спецификации;
- Надлежащо водене на текущата нормативно задължителна документация - Актове и протоколи по време на строителството съгласно Наредба № 3 / 2003 г.;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Законосъобразно започване на строежа, при обекти без разрешително за строеж, което включва:

- Наличие на възлагателно писмо;
- Обозначена, освободена и обезопасена строителна площадка;
- Актуализиран план за безопасност и здраве и табела;
- Въведена организация на движението;
- Стриктно спазване на изискванията на техническите спецификации;
- Надлежно водене на текущата нормативно задължителна документация;

#### 7. Описание на видовете строителни и монтажни работи

##### ПОДГОТВИТЕЛНИ И ЗЕМНИ РАБОТИ

##### **- Подготовка на основата – разчистване на терена и натоварване на транспорт**

Работата обхваща изпълнението на всички дейности свързани с премахването, почистването и/или преместването на съществуващи огради, стени, съоръжения, настилки, дървета, пънове, храсти, растителност и всички други пречки, отпадъци или неподходящи земни почви. Отпадъците от почистването на терена се натоварват с комбиниран багер и се извозват със самосвали на депо за строителни отпадъци. Депото за строителни отпадъци ще се съгласува предварително с Възложителя. Материали, които са годни за повторна употреба, при указания от Възложителя, ще се отстраняват внимателно, ще се сортират и ще се натоварят и транспортират до склад указан от Възложителя.

##### **- Изсичане на храсти и малки дървета с диаметър до и над 10см, изваждане на корени, и натоварване на транспорт**

Съществуващият терен в обхвата на улицата и площадките за временно ползване се почистват от дървета, храсти и всякаква друга растителност. Изсичането става с моторни триони и храсторези.

Корените на дърветата и храстите се премахват на дълбочина по-голяма от 60 см 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 се премахват на дълбочина по-голяма от 30 см под нивото на прилежащия терен. Корените се изваждат с помощта на багер. След като цялата растителност е почиствена се натоварва на транспорт и се извозва до депо за преработка на зелени отпадъци, съгласувано с Възложителя.

##### **- Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни широколистни или иглолистни дървета с бала пръст на разстояние до 10км**

Преместването на такава растителност е рисково и трудно. Необходимо е да се спазват редица правила при ваденето, опаковането и транспортирането на дърветата. Големината и развитието на короната съответства на тези на корените, затова ваденето се прави на ръка или със специализирана техника. Балата пръст около корените е с големина 100/100/100 см, а тежината на цялото извадено дърво може да достигне 1 тон. Заради размерите на растителността е изключено ръчното ѝ преместване, товарене или разтоварване. Използва се товарен автомобил, оборудван с автокран. На терена се изкопават дупки, които са малко по-широки от балата пръст около корените. Това става ръчно или с багер. Пускането на дърветата е с автокран, като дървото е захванато със специално гумено въже. След засаждането му, стъблото се укрепва с обтяжки от горена тел и колове.

##### **- Монтаж и демонтаж на временна ограда „немасивна“**

По време на строителството обектите ще бъдат оградени с временни огради за ограничаване достъпа на външни за обекта хора, както и за ограничаване и безразборно разпръскване на материали. Временната ограда се състои от инвентарни оградни пана. Паната се монтира на тръбни стойки и се подсигурият срещу разместване или преобръщане, с помощта на торби с пясък или бетонни блокове. Оградата се монтира и демонтира с помощта на автокран. След приключване на обекта оградата се демонтира, почиства се и се транспортира в склада на Дружеството или до следващия обект.

##### **- Монтаж и демонтаж на пътни знаци за ВОД- без стойността на знаците**

Трябва да се монтира необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията в договора, проекта, Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба. За въвеждане на ВОБД при извършване на СМР в обхвата на пътя или улицата ще се използват самостоятелно или съчетани пътна

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

маркировка, пътни знаци, светофари и други средства за сигнализиране. Сигнализацията има за цел да информира участници в пътното движение за изменените пътни условия, като оказва границите на пътния/уличния участък, който се ремонтира и че е въведен нов режим на движение, който осигурява безопасно преминаване. Пътните знаци и другите средства за сигнализиране ще се монтират върху преносими стойки, укрепени срещу обръщане. Временната сигнализация ще се постави преди участъка в който се извършва СМР, и то на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението за реакция. След приключване на СМР, пътните знаци и другите средства се демонтират и се възстановява нормалното движение на ПТС;

**- Машинен изкоп с багер на отвал; Механизиран земен изкоп, включително натоварване на транспорт (без извозване); Ръчен изкоп, включително всички свързани с това присъщи разходи /без транспорт/; Ръчен изкоп при разкриване на съществуващи комуникационни съоръжения, включително всички свързани с това присъщи разходи /без транспорт/**

Земните работи ще се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителни работи. Машинният изкоп се изпълнява с багер. В зависимост от вида на почвите, машинният изкоп може да бъде в земни почви или в скални почви. При изкоп в скални почви ще се използва багер с прикрепен за него хидравличен чук. Когато изкопания материал е предвиден да се извозва, същия се натоварва на самосвали и се извозва до временно или постоянно депо, указано от Възложителя. Изкопът ще се изпълнява двуфазно: основен изкоп механизирани; ръчен за подравняване и в обсега на подземните комуникации. Преди започване на изкопните работи трябва да се поканят представители на предприятията - стопани на всички подземни комуникации за уточняването и трасирането им. При разкриване на подземните комуникации, последните се укрепят съгласно чертежи или указания от Възложителя или съответния оператор. Изкопните работи и извозването на земните маси се изпълняват през светлата част на деня. Копае се и се вози пръст на удължен работен ден, само по светло. Ръчния изкоп се започва незабавно след откриване на безопасен фронт. Работниците слизат в изкопа по стълба. Когато е необходимо за безопасността на работа изкопът ще бъде укрепен.

Когато изкопните работи се извършват при наличие на подпочвени води, ще се приложат мероприятия за понижаване на нивото на водите, в такива случаи, ако изкопа се изпълнява ръчно, работниците ще са снабдени с гумени ботуши. Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране продължава, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа.

Излишният подходящ материал, и всичкият неподходящ материал ще бъдат складирали на депа. При извършване на изкопните работи няма да се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал.

Изкопните работи ще се изпълняват по начин, който гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за сметка на Дружеството.

Изкопите за основи, канали и окопи трябва да бъдат укрепени през цялото време на изкопните работи. Обшивките и другите укрепления на изкопа ще бъдат свалени при напредването на обратна засипка, с изключение на случаите, когато в проекта е предвидено те да останат на място.

Изкопите, изискващи обратна засипка, ще останат открити само за необходимия минимален период.

Изкопът може да бъде спрял на всеки етап от изпълнението му, като се осигури пласт, оставен над котата на земното легло като защита срещу замръзване и преки атмосферни влияния, чиято дебелина да бъде определена за всеки индивидуален случай, като тази дебелина не трябва да бъде по-малка от 0,3 m.

- Механизиран скален изкоп на отвал;
- Механизиран скален изкоп, включително натоварване на транспорт(без извозване);

Механизирания скален изкоп ще се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителни работи. При изкоп в скални почви ще се използва багер с прикрепен за него хидравличен чук. Когато изкопания материал е предвиден да се извозва, същия се натоварва на самосвали и се извозва до временно или постоянно депо, указано от Възложителя. Изкопните работи и извозването на земните маси се изпълняват през светлата част на деня. Копае се и се вози изкопания скален материал на удължен работен ден, само по светло. Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране продължава, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа.

- Изкопните работи ще се изпълняват по начин, който гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за сметка на Дружеството.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Изкопите за основи, канали и окопи ще бъдат укрепени през цялото време на изкопните работи. Обшивките и другите укрепления на изкопа ще бъдат свалени при напредването на обратна засипка, с изключение на случаите, когато в проекта е предвидено те да останат на място.

- Изкопите, изискващи обратна засипка, ще останат открити само за необходимия минимален период.

**- Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина до 2 м, от 2 до 4 м и над 4 м**

За предотвратяване свличането на изкопните страни или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи се укрепват, но само както и където е посочено в проекта, или допълнително при необходимост и е предложено или указано от Възложителя.

Укрепването на изкопите се извършва с инвентарни укрепителни елементи, спускани от терена, като тяхното окончателно укрепване се извършва от работници, под защитата на самите укрепителни елементи. Забранява се слизането на работници в изкопа преди спускането на елементите. Работата с укрепителните елементи ще се изпълнява съгласно инструкциите по БХТПБ. Обшивката на укрепването на изкопа ще излиза над нивото на терена не по-малко от 0.15м

Демонтирането на укрепването на изкопите ще се извърши по нареждане и указания на техническия ръководител – отдолу нагоре, следвайки засипването на изкопа. При свличане на почва или други опасни условия при извършване на демонтирането, работниците преустановяват работа незабавно.

**- Изкоп на неподходящ повърхностен пласт, вкл.натоварване на транспорт**

Ако се срещне неподходящ материал в изкоп под определеното конструктивно ниво, то изкопа ще бъде изпълнен в зададените граници. Изкопаният неподходящ материал ще бъде извозен и заменен при изграждане на земното легло с подходящ материал. При извършване на изкопните работи няма да се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал. Неподходящия изкопан пласт ще се извози на депо, указано от Възложителя.

Когато в обхвата на пътя и площадките за временно ползване попаднат съществуващи затревени банкети, то ще се изземват горните 10÷15 см.

**- Отстраняване на хумус**

За осъществяване на специална защита на хумусния пласт на почвата преди започване на строителните работи, същия ще се из земе, депонира и оползотворява при условията и реда на действащите нормативни документи. Горният хумусен пласт на земната повърхност на почистената строителна площадка ще бъде изкопан и отстранен по цялата му дълбочина, но не по-малко от 0,15 m.

Дебелината на органичния слой се доказва в проекта или при конкретни измервания.

Изкопаният материал ще бъде натоварен на транспорт или натоварен, превозен и складиран на обекта.

**- Фрезование на крѳка от съществуваща асфалтова настилка с дебелина 4см, включително оформяне на стените и натоварване на транспорт**

При необходимост от фрезование участъците се очертават на правилни геометрични фигури, по възможност със страни успоредни и перпендикулярни на оста на пътя. Така очертаните участъци се фрезозат с пътна фреза, като се навлиза най-малко 10 см в здравата настилка. Отпадъчният фрезозан материал се товари на самосвали и се извозва до указано от Възложителя място.

Следва оформяне на отвесни стени чрез изрязване с фугорезач и почистване на отпадъците. Останалите след фрезозането и изрязването с фугорезач отпадъци се почистват с мотометачка, телени четки или сѳстен въздух.

**- Фрезование на съществуваща асфалтобетонѳва настилка, изкопаване и натоварване на транспорт**

Фрезозането се извършва с пътна фреза с ширина 100 см. Фрезозаният материал се товари директно от фрезата на самосвал и се извозва до определено от Възложителя място. Разпиленият материал се събира и товари на самосвал от работници.

Челните страни се оформят с вертикални стени, като се изрязват с фугорезач. Оформения участѳк се почиства с авточетка.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

При работа с авточетка машиниста да спазва следните правила :

- забранява се на машиниста да извършва каквато и да е регулировка, преглед, гресиране или ремонт по време на въртене на силоотводния вал задвижващ четката ;

- прегледи могат да се извършват след като четката е спряла да се върти и е пусната на земята или подпряна на стабилна опора ;

- по време на работа по пътищата четката трябва да бъде с включена сигнална лампа

- да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

При работа на двигателя на асфалторезачка и пътната фреза се забранява :

- да се извършват каквито и да било регулировки и прегледи на машината ;

- да се зарежда гориво или вода ;

- да се работи без лични предпазни средства и работно облекло;

- да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

- Студено фрезование на деформации на съществуващата асфалтобетонна настилка включва: фрезование с пътна фреза, изкопаване и натоварване на транспорт

Деформациите обхващат коловозите по настилка, напречни вълни и слягания.

Чрез фрезование се ремонтират мрежовидни пукнатини, дупки, крѝпки, ускорено износване, коловози, напречни вълни, като фрезования пласт се заменя с асфалтобетон.

Фрезването се извършва с пътна фреза с ширина 100 см. Фрезованият материал се товари директно от фрезата на самосвал и се извозва до определено от Възложителя място. Разпиленият материал се събира и товари на самосвал от работници.

Челните страни се оформят с вертикални стени, като се изрязват с фугорезач. Оформения участък се почиства с авточетка.

При работа с авточетка машиниста да спазва следните правила :

- забранява се на машиниста да извършва каквато и да е регулировка, преглед, гресиране или ремонт по време на въртене на силоотводния вал задвижващ четката ;

- прегледи могат да се извършват след като четката е спряла да се върти и е пусната на земята или подпряна на стабилна опора ;

- по време на работа по пътищата четката трябва да бъде с включена сигнална лампа

- да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

При работа на двигателя на асфалторезачка и пътната фреза се забранява :

- да се извършват каквито и да било регулировки и прегледи на машината ;

- да се зарежда гориво или вода ;

- да се работи без лични предпазни средства и работно облекло;

- да оставя машината без надзор, когато двигателя работи

- Изрязване на съществуваща асфалтова настилка с фугорез

С оглед при разкѝртване или фрезование на асфалтовата настилка, да не се получат излишни поражения, то същата се изрязва с фугорезач с диамантен диск .

Преди да се изреже настилка се разчертава в прави линии и геометрични форми.

При рязане се следват точно очертанията. За работа с фугорезачка се допускат лица навършили 18г. възраст, притежават необходимата правоспособност за управление, преминали са инструктаж по БХТ и ПО, знаят изискванията за безопасна работа и нямат противопоказни заболявания спрямо условията на работа, която им се възлага .

Преди започване на работа с фугорезача е необходимо да се провери техническата изправност на машината. По време на работа лицето, което работи с фугореза е длѝжно и ще работи с полагащото се работно облекло и ще ползва съответните лични предпазни средства.

Не се преотстъпва управлението на машината на друго лице по какъвто и да е повод, което няма необходимата правоспособност или не е назначено със заповед за това. Ако по време на работа има лоша видимост, силна мъгла , дѝжд или създадена друга опасност се преустановява работата с фугореза.

- Разкѝртване на съществуваща асфалтобетонна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт

При разкѝртване на асфалтова настилка се ползват комбинирани багер, хидравличен чук и самосвал за превоз на отпадѝците .

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Асфалтовата настилка, която подлежи на разкъртване, се очертава и се изрязва с фугорезачка, с оглед при разкъртване на настилката да не се получават излишни поражения. Разкъртва се с помощта на багер с хидрочук. Комбиниран багер изкопава и натоварва асфалтовите отпадъци на самосвал. Преди започване на работа машиниста на багера е длъжен да направи пълен преглед и подготовка на багера и оборудването за безопасна работа, да огледа работната площадка и да разположи багера върху здрав, подравнен и устойчив терен. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

**-Разкъртване на съществуваща трошенокаменна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт**

Трошенокаменната настилка се разкъртва с помощта на багер с хидрочук. Комбиниран багер изкопава разкъртената настилка и я натоварва на странично паркирал самосвал. Преди започване на работа, машиниста на багера е длъжен да направи пълен преглед и подготовка на багера, да огледа работната площадка и да разположи багера на устойчив терен.

Добитите отпадъци се натоварват на самосвали. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка и след натоварването задължително се покриват със специални покривала.

**- Разкъртване на съществуващи асфалтобетонни тротоари, включително изкопаване и натоварване на транспорт**

Разкъртва се с помощта на багер с хидрочук. Комбиниран багер изкопава и натоварва асфалтовите отпадъци на самосвал. Преди започване на работа машиниста на багера е длъжен да направи пълен преглед и подготовка на багера и оборудването за безопасна работа, да огледа работната площадка и да разположи багера върху здрав, подравнен и устойчив терен.

Асфалтовите отпадъци, добити при разкъртването се изкопават и натоварват на транспорт. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка и след натоварването задължително се покриват със специални покривала.

**- Разваляне на тротоар от бетонни плочи, включително изкопаване и натоварване на транспорт или складиране на обекта**

Развалянето на тротоара става ръчно. Работници разкъртват тротоарните плочи с кирки и други ръчни инструменти. След това целен товарач изгребват основата под тях. Добитите строителни отпадъци се товарят на транспорт и се натоварват. Когато има указания от Възложителя тротоарните плочи да се запазят, то същите се изваждат внимателно, почистват се и се нареждат на палети. В зависимост от искането на Възложителя те се съхраняват на обекта за повторна употреба или палетите се натоварват с автокран на камион. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени.

**- Разваляне на бетонни тротоари включително натоварване на транспорт**

Бетонните тротоари се разбиват с багер с хидрочук или ръчно с пневматичен къртач. При работа с пневматичен къртач, работника задължително е снабден с лични предпазни средства – антифони, очила, ръкавици и обувки. За работа с къртач се допускат лица навършили 18-годишна възраст, преминавали са инструктаж за безопасна работа, с достатъчно знания и умения за правилна и безопасна работа и да са медицински освидетелствани.

След разбиването на бетонния тротоар, бетонните отпадъци се изкопават от багер, натоварват се на самосвал. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

**- Разкъртване на бетонни бордюри и/или бетонни водещи ивици, разбиване на бетонна основа под тях/или включително рязане с фугорез и натоварване на транспорт или складиране на обекта**

Разкъртването на бетонни бордюри и бетонни ивици става с багери. Когато е предвидено същите да се разкъртят по цялото трасе, багерите разкъртват и натоварват бордюрите, а когато е определен отделен участък за разкъртване, първо се изрязва с фугорез, и след това се разкъртва.

След премахване на бордюрите или ивиците се разбива бетонната основа под тях.

Работниците помагат при натоварването и почистват останалите от почва, парчета бетон и др. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

\*ЗАЛИ  
ЧЕН

103

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Разкъртване на бетонови паважни блокчета и складиране на обекта/или включително натоварване на транспорт**

Разкъртването на паважните блокчета става ръчно. Работници ги разкъртват с кирки и други ръчни инструменти. След това челен товарач изгребва основата под тях. Добитите строителни отпадъци се товарят на транспорт.

Когато има указания от Възложителя бетоновите паважни блокчета да се запазят, то същите се изваждат внимателно, почистват се и се нареждат на палети. В зависимост от искането на Възложителя те се съхраняват на обекта за повторна употреба или палетите се натоварват с автокран на камион. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите, превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени.

**- Разбиване на зидария от тухли/блокчета, включително натоварване на отпадъка на транспорт**

Зидарията се разкъртва ръчно с пневматичен къртач. При работа с пневматичен къртач, работника задължително е снабден с лични предпазни средства – антифони, очила, ръкавици и обувки. За работа с къртач се допускат лица навършили 18-годишна възраст, преминали са инструктаж за безопасна работа, с достатъчно знания и умения за правилна и безопасна работа и да са медицински освидетелствани.

След разбиването на зидарията, получените отпадъци се натоварват на самосвал. Товаренето на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени.

При подреждане на товарите ще се спазват нормите за допустимите товарни габарити.

**- Превоз на материали с товарен автомобил до 3,5 тона или над 3,5 тона включително разтоварване**

При работа с бордови автомобили работниците трябва да познават и да спазват изискванията на нормативните актове за товарно-разтоварната дейност и инструкцията за безопасна работа при ръчно изпълнение на товаро-разтоварните работи. Разтоварването на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. Товарите превозвани с МПС ще бъдат сигурно укрепени. При подреждане на товарите ще се спазват нормите за допустимите товарни габарити. В случаите, когато товарите излизат над бордовете на автомобилите и ремаркетата, същите да се обвържат и притегнат към каросерията със специално предназначения за целта приспособления.

При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало.

При работа с автокран или автомобил с допълнително монтирано на него товароподемно съоръжение, работникът прикачващ товара ще заема безопасно място при действие на повдигателния механизъм с цел неговата безопасност. Окачването на товарите ще се извършва само на проверени и маркирани сапани. Включването на повдигателния механизъм ще става след подаването на възприет знак (сигнал) за “готово” от работника прикачващ.

Различните видове товари ще се превозват и подреждат съобразно естеството и характера на товара /размери, състояние, здравина на опаковката и др./, като се осигурява необходимата устойчивост на фигурите при спазване на конкретните технологични предписания, инструкции, указания и знаци върху опаковките.

**- Превоз на строителни отпадъци на депо/сметище, разтоварване и всички свързани с това разходи, без такса/услуга за депониране**

При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало. Разтоварването на автосамосвала ще става внимателно и след оглед на мястото.

По възможност генерираните строителни отпадъци /бетон, асфалт, битум и др./ се товарят веднага в процеса на образуването им и се транспортират до предварително указани от Общинската администрация временни депа.

Когато е невъзможно извозването на строителните отпадъци веднага след отделянето, се обособява площадка при необходимост за разполагане на контейнери за съхранение на твърдите отпадъци от строителството, отделяни през време на изпълнение на обекта.

Генерираните строителни отпадъци се товарят и транспортират периодично на места по указание на Общинската администрация.

Депонираните строителни отпадъци ще са на разположение на кметските власти за частични ремонти на други места.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

По възможност се намалява обема на отпадъците с натрошаване и/или уплътняване.

**- Превоз до/от временно депо и разтоварване**

Строителните продукти се доставят до временното депо, след като то е подготвено за съхранението им. Местото за временно депо се избира от Възложителя.

Превоза на СП до и от временно депо се извършва със самосвали. При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало.

Правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкцията по безопасност и здраве.

Товаро-разтоварните работи и временното складиране и съхранение на продукти, изделия, оборудване и др. се извършват така, че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане.

Строителните продукти, се транспортират до и от временно депо и складираат в съответствие с указанията на производителя и Възложителя.

**- Натоварване механизирано или ръчно на транспорт и превоз на строителни отпадъци, включително всички свързани с това разходи без такса депо**

Товаренето на строителните отпадъци ще се извършва с комбиниран багер или ръчно с лопати. При работа с бордови автомобили работниците трябва да познават и да спазват изискванията на нормативните актове за товарно-разтоварната дейност и инструкцията за безопасна работа при ръчно изпълнение на товаро-разтоварните работи. Товаренето и разтоварването на автомобилите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка.

При превозване на прахообразни товари в насипно състояние и открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривало. Разтоварването на автосамосвала ще става внимателно и след оглед на мястото.

По възможност генерираните строителни отпадъци /бетон, асфалт, битум и др./ се товарят веднага в процеса на образуването им и се транспортират до предварително указани от Общинската администрация регламентирани разтоварища при спазване условията на законодателството.

Когато е невъзможно товаренето на строителните отпадъци веднага след отделянето, се обособява площадка при необходимост за разполагане на контейнери за съхранение на твърдите отпадъци от строителството, отделени през време на изпълнение на обекта.

Няма да се допуска съхранение на строителни отпадъци от разваляне и строителство на бетонови, асфалтови и битумни пътни и тротоарни настилки и бордюри на временни площадки.

Генерираните строителни отпадъци се товарят и транспортират периодично на места по указание на Общинската администрация.

Депонираните строителни отпадъци ще са на разположение на кметските власти за частични ремонти на други места.

По възможност се намалява обема на отпадъците с натрошаване и/или уплътняване.

**- Обратно засипване със земни почви, включително уплътняване с пневматична трамбовка до необходимото ниво**

Преди извършване на обратното засипване, в участъците където има съоръжения на ЕРП или друго дружество, ще уведомят съответното представителство за извърши проверка и замервания. Обратното засипване ще се прави с напредването на строително – монтажните работи за да не остават открити изкопи.

Обратното засипване ще се извършва на пластове, както е указано в чертежите или от Възложителя. Целият материал за обратна засипка ще бъде превозен на временно депо. Материалът може да бъде струпан по протежението на изкопите, при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Консултанта.

Ще поддържа определени нива за засипка. След засипка, нормалното слягане ще се покрие с материал от същия клас и ще се поддържа до изискваното ниво.

Уплътняването на насипа се изпълнява с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Консултанта със съответния протокол.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Обратната засипка ще бъде извършена само с одобрени годни земни почви.

Работата ще се контролира от специализирана лицензирана лаборатория. Контролът включва:

• Определяне плътността на почвата чрез изпитване на проби и съответствието ѝ с предвидената в работния проект;

- Проверка на качеството на подготовката на основата на насипа;
- Проверка на дебелината на уплътнения пласт;
- Съответствие на дебелината на отделния пласт към приетия начин на уплътняване;
- Подготовка на повърхността на вече уплътнения пласт преди полагане на следващия;

- **Демонтаж на пътни знаци-стандартни или индивидуални, предпазна еластична ограда с единична или двойна лента/ или парапет, включително натоварване на транспорт**

Включва демонтиране, натоварване, транспорт и разтоварване на елементите на съществуващите ограничителни системи, пътните знаци по указания на Възложителя. Същите се изрязват ръчно и се натоварват в бордови камион, ако са бетонирани в настилка, същата се разкътва и след това се възстановява. Когато по указания на Възложителя е необходимо знаците и другите елементи да бъдат запазени, те се демонтират внимателно и се съхраняват в наш склад или се транспортират до местото където Възложителя е указал.

- **Разкътрване на бетон ръчно с ел. къртач, включително натоварване на транспорт**

Ръчното разкътрване на бетона ще се изпълнява от двама работници като единия ще работи с електрически къртач, а другия с ръчни инструменти.

Разкътрване на бетона започва от ъглите и продължава навътре. След разкътрването на бетона с къртач, разкътрения бетон остава заключен и труден за чупене. За тази цел ще се използват ръчни инструменти. След разкътрване бетонните парчета ще се натоварват на транспорт.

### ПЪТНИ РАБОТИ

- **Доставка и полагане на материал- пясък за основен пласт в ограничени площи с различна ширина и дебелина на пласта**

Тези пластове ще се полагат директно върху земното легло на настилка, когато то се състои от пясък, баластра или скална почва или върху подосновен пласт.

Използваните материали за изграждане на основни пластове, необработени със свързващи вещества трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 13242 +A1/NA и могат да бъдат: скален материал с подбрана зърнометрия, нефракциониран скален материал и изкуствен и рециклиран скален материал. Материалът трябва да бъде чист и свободен от органични примеси, глина, свързани частици и други неподходящи материали. Материали, използвани за изпълнение на основни пластове, необработени със свързващи вещества трябва да бъдат с непрекъсната зърнометрия и да притежават висока плътност и добра носимоспособност. Техническите изисквания и зърнометричния състав са съгласно изискванията на техническата спецификация при изпитване, извършено съгласно БДС EN 933-1. Доставката е със самосвали, които са покрити със специални покривала.

Предварително одобреният от Възложителя материал ще се доставя със самосвали директно на обекта, разтоварва се върху предварително подравненото и уплътнено земно легло на настилка равномерно по цялата площ с ширина и дебелина на пласта с помощта на автогрейдер или ръчно, в зависимост от ограничението на площта. При необходимост, материалите ще се складира на междинни депа в близост до работната площадка.

Уплътняването ще се извършва с вибрационни вала при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност. Овлажняване няма да се извършва, докато материалът не се уплътни достатъчно от уплътнителната техника така, че да се избегне отмиване и отделяне на финните частици от повърхността. Отделният пласт за уплътнение ще бъде с дебелина 20 см. При по-големи дебелини изпълнението ще става на пластове. Основните пластове ще се изграждат само когато атмосферните условия не увреждат качеството на завършените пластове.

При изпълнение на пластовете се извършват геодезически замервания и отклонения от нивото на горния пласт трябва да са в толерансите, допустими от проектната документация. При завършването на настилка преди полагането на асфалтовия пласт се извършва проба с натискова плоча за доказване на постигнат еластичен модул съгласно БДС 15130.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**Доставка и полагане на подосновен пласт от трошен камък с непрекъсната зърнометрия с различна широчини и дебелина на пласта**

Подосновен пласт се изпълнява, когато земното легло на настилка се състои от свързани почви на груповата класификация на почви. Според функциите си този пласт бива дрениращ, мразозащитен, противозамърсяващ или подравняващ и се изгражда с дебелина или ширина съгласно Проекта или указанията на Възложителя.

За направа на подосновен пласт трябва да се използват материали, съответстващи на БДС EN 13242 +A1/NA, които имат здрави и мразоустойчиви зърна и отговарят на техническите спецификации, проекта и изискванията на Възложителя.

Изпълнението на подосновния пласт започва след приемането на земното легло на настилка. Материалът за подосновен пласт се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътненото и подравнено земно легло, след което се разстила и профилира равномерно по цялата широчина с помощта на автогрейдер. Уплътняването на подосновния пласт се извършва с пневмоколесни или самоходни валежи с гладки бандажии при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, равна на 95 % от максималната обемна плътност на скелета, определена чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2.

По време на изпълнението се контролират и широчината, дебелината, нивото, равността, напречния наклон и плътността на пласта. При установяване на отклонения, се правят своевременно съответните поправки.

При приемането на подосновния пласт се проверяват широчината, дебелината, нивото, равността и напречния наклон на пласта, най - малко един път на всеки 100 m.

**- Доставка и полагане на трошенокаменни фракции с различна ширина и дълбочина на пласта**  
Трошения камък трябва да отговаря по качество на изискванията в БДС.

Трошения камък да се доставя със самосвали, покрити със специални покривала и разтоварва равномерно върху пътното легло. Трошения камък се разстила с булдозер, профилира се с грейдер и се уплътнява с вибрационни или статични стоманобандажни валежи. Уплътняването се извършва на два етапа, без ръсене с вода. В първи етап валирането се извършва с вибрационен валеж, който започва валирането с 1-2 минавания на точка без вибрации и го завършва с 2-3 минавания с вибрации. Във втори етап сухата заклиняваща фракция се разпръсква на два пъти равномерно върху пласта на ръка или с разпръскваща машина. След всяко разпръскване на фракцията, същата се набива в трошено-каменния пласт с 2-4 минавания на валежа с вибрации. Втория етап завършва с окончателно загладяване на пласта с две минавания на валежа без вибрации.

При изпълнение на пластове от трошен камък се извършват геодезически замервания и отклоненията от нивото на пласта трябва да са в толерансите, допустими от проектната документация. При завършването на настилка преди полагането на асфалтовия пласт се извършва проба с натискава плоча за доказване на постигнат Е модул съгласно БДС 15130.

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

При повърхностен ремонт на части от даден участък ще се осигури подходяща връзка между стария и новоположения материал. Готов за приемане участък (контролиран участък) е този, в който материала е положен и уплътнен в рамките на един ден и при изграждането на който са употребени постоянни материали.

Допустими отклонения за нивата на повърхността на пласта:

- за 90 % от всички измервания за ниво( H 90 ) ± 15 mm
- за максимални измерени стойности( H max ) ± 20 mm

Приеманият участък трябва да отговаря на изискванията, дадени за нива на повърхността, като не по-малко от 90 % от измерените нива на цялата повърхност да са в рамките на допустимо отклонение H90 преди да са направени някакви корекции.

Отделни точки, където катата на повърхността се отклонява с повече от допустимо отклонение H max ще бъдат ремонтирани, за да влязат в рамките на допустимо отклонение H90.

\*ЗАЛИЧЕ  
H

107

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**Доставка материали и полагане на пласт от пясък за подложка**

Пясъкът ще се доставя директно на обекта със самосвали, покрити със специални покривала. Всички доставени материали ще отговарят на БДС EN 12620:2008 + A1:2008 или еквивалентните стандарти, цитирани в тръжните документи, техническите спецификации и работните чертежи и записки. Дружеството ще представи декларация за съответствие на продукта със съответните евро норми - EN и стандарти. Материалът може да бъде струпан на работната площадка, при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Надзора.

Пласта от пясък ще изпълни по контурите и наклоните, дадени в проекта, ТС или по изискване на Възложителя. Подложката се полага с равномерна дебелина, ръчно или машинно. Подложката изцяло ще се уплътни чрез механична трамбовка с плътност до 90%.

**- Доставка материали и полагане на пласт от пясък, уплътнен през 20-30см**

Пясъкът ще се доставя директно на обекта със самосвали, покрити със специални покривала. Всички доставени материали ще отговарят на БДС EN 12620:2008 + A1:2008 или еквивалентните стандарти, цитирани в тръжните документи, техническите спецификации и работните чертежи и записки. Дружеството ще представи декларация за съответствие на продукта със съответните евро норми - EN и стандарти. Материалът може да бъде струпан на работната площадка при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Надзора.

Пласта от пясък ще изпълни по контурите и наклоните, дадени в проекта, ТС или по изискване на Възложителя.

Материалът трябва да бъде положен в последователни пластове, върху пълната широчина на напречното сечение плюс необходимата резервна широчина и на такива дължини, които са удобни за навлажняване, смесване и подравняване, както и на методите за уплътняване, които са възприети.

Всеки пласт трябва да се полага с равномерна дебелина, с помощта на булдозер или друга одобрена механизация. Преди уплътняването дебелината на всеки пласт не трябва да надвишава максималната дебелина на уплътняване.

Влаганият насипен материал трябва да бъде с приблизително оптимално водно съдържание или по-ниско от него, когато започне уплътняването. Ако възникнат неблагоприятни атмосферни условия, при които водното съдържание не може да бъде намалено до приемлива стойност, работата трябва да бъде спряна.

Уплътняването на пясъка ще се изпълнява на пластове от 20-30см с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Надзора със съответния протокол.

**- Обратно засипване и уплътняване с годни земни почви от временно депо на обекта**

Преди извършване на обратното засипване, в участъците където има съоръжения на ЕРП или друго дружество, ще уведоим съответното представителство за извърши проверка и замервания. Обратното засипване ще се прави с напредването на строително – монтажните работи за да не остават открити изкопи.

Обратното засипване ще се извършва на пластове, както е указано в чертежите или от Възложителя. Целият материал за обратна засипка ще бъде превозен на временно депо. Материалът може да бъде струпан по протежението на изкопите, при условие че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Консултанта.

Ще поддържаеме определените нива за засипка. След засипка, нормалното слягане ще се покрие с материал от същия клас и ще се поддържа до изискваното ниво.

Уплътняването на насипа се изпълнява с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Консултанта със съответния протокол.

Обратната засипка ще бъде извършена само с одобрени годни земни почви.

Работата ще се контролира от специализирана лицензирана лаборатория. Контролът включва:

- Определяне плътността на почвата чрез изпитване на проби и съответствието ѝ с предвидената в работния проект;
- Проверка на качеството на подготовката на основата на насипа;
- Проверка на дебелината на уплътнения пласт;
- Съответствие на дебелината на отделния пласт към приетия начин на уплътняване;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Подготовка на повърхността на вече уплътнения пласт преди полагане на следващия;

**- Доставка и монтаж на геотекстил с тегло от  $\leq 150$  г/м<sup>2</sup> до  $\leq 800$  г/м<sup>2</sup>**

При развиването/монтажа повърхността на геотекстила трябва да бъдат инспектирана, за да се гарантира, че няма увреждане на материала. Геотекстият се полага ръчно чрез развиване на ръка или с помощта на прът за развиване или други одобрени съоръжения, които ограничават деформацията при повдигането на ролката. Ще се използват методи за монтаж, които ще предотвратят образуването на гънки, нагъвания, застъпване или натягане. Изпълнителят следва да се увери, че по геотекстила няма да се задържат камъни, прекалено количество прах или влага по време на полагането.

По време на монтажа, се поставят торбички с пясък върху свободните краища на панела, за да предотврати повдигане от вятър, като при необходимост се поставят и допълнителни торбички с пясък.

Повърхността на геотекстила се проверява след монтажа, за да се гарантира, че няма останали потенциални вредни чужди предмети. Геотекстият се фугира като се използва топлинно свързване и одобрено устройство с горещ въздух. Всички топлинни връзки следва да са непрекъснати по цялата дължина на фугата.

При изпълнение на геотекстил за укрепване на откоси, ще се спазват следните изисквания:

- Да се спазва технологията за полагане, предоставена от производителя или доставчика;
- Геотекстият да бъде защитен от механични и химични повреди, не трябва да се излага на слънчева светлина от момента на доставянето му до влагането в обекта;
- Повърхността върху, която ще се полага геотекстила, трябва да бъде без издатини и заострени места;
- При полагането трябва да се осигури постоянен контакт на геотекстила с повърхността, без да се допуска разтягане и приплъзване;
- Не се допускат операции с оборудването директно върху положения геотекстил;
- Геотекстият се полага върху линията на наклона на откоса, като страничното препокриване по линията на откоса, не трябва да е по-малко от 30 см;
- Геотекстият, който поема по-малки опънни сили от 0,5 kN/m<sup>2</sup>, се закрепват в отделни точки с анкери, а които поемат по-големи от 0,5 kN/m<sup>2</sup> се закрепват с външна защитна мрежа (стоманена или геосинтетична) с линейно закрепване;

**- Уплътняване на земното легло до достигане на необходимата носимоспособност**

За земно легло на пътната настилка се приемат 0,5 m от горната част на насипа, а при изкоп 0,5 m под конструкцията на пътната настилка.

Земното легло се приема за изградено, когато във всяко едно сечение, котите отговарят на предвидените в напречните профили нива на кота земно легло на пътната настилка.

Участъците от земното легло, които не отговарят на горните изисквания трябва да бъдат преоформени до получаване на необходимите наклони на нивелетата и на напречния профил.

Уплътняването се извършва с пневматични трамбовки или вибрационни валащи, при няколкократно преминеване на всяко едно място, до достигане на необходимата носимоспособност.

Уплътняването на земното легло във всички участъци трябва да бъде със стойност, не по-малко от 95 % от максималната обемна плътност на скелета на материала, получена по модифициран Проктор съгласно БДС 17146 (БДС EN 13286-2).

Степента на уплътняване може да се определи и чрез отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване (E2 / E1) при изпитване с кръгла натискаваща плоча съгл. БДС 15130.

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ ще извършва необходимите проби за доказване на носимоспособността на земната основа в сертифицирана лаборатория.

**- Доставка и полагане на бетонови бордюри от всички размери на бетонова основа и фугиране**

Доставката на бордюрите ще се извърши с автомобил и с автокран бордюрите се разтоварват максимално близо до местоположението им.

Предварително се оформя земното легло, като при необходимост се насипва подходящ материал. Бордюрите се полагат върху прясно положен бетон на фуга. В правите участъци бордюрите се редят по канап, а в кривите с помощта на шаблон. Наредането се извършва ръчно чрез специализирани клещи. Проверява се правилното положение и нивото на наредените бордюри, ако се налага се извършва поправка и тогава се запълват фугите с цименто-пясъчен разтвор.

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

109



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

При приемането се правят-измервания най – малко един път на всеки 100 м. Допускат се отклонения от правата линия в правите и от шаблона в кривите участъци до 5 мм, разлика в ширината на съседни бордюри – 5 мм и отклонение от нивото -  $\pm 10$  мм. При установени по – големи отклонения ще се извърши поправка на участъците.

**- Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи – сиви и цветни с различни размери и форми , включително пясъчна подложка/ или с плочи на обекта**

Доставката на тротоарните плочи ще се извърши с автомобил и с автокран се разтоварват максимално близо до местопологането им.

Доставка и полагане на тротоар с бетонови плочи ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, включително всички свързани с това разходи или предвидените в проекта размери и основи. Земната основа, вече с премахнати остатъци от строителни отпадъци от предишната настилка се подравнява и трамбова за да се предотврати евентуално слягане на почвата. Насипва се пясък за направа на пясъчно легло. Пясъкът се нивелира и загладва и върху него се нареждат тротоарни плочи, като се подравняват по предварително опънат канап, успореден на уличните бордюри, като се съблюдают равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите. При нареждане на плочите между тях се оставят фуги с ширина 5-6мм, които се запълват с цименто - пясъчен разтвор или се попълват с пясък с помощта на четка. След като се фугира задължително се трамбоват плочките, за да слегнат в пясъчното легло и за да се натъгче пясъка по фугите. Площта се намокря обилно след трамбоване, за да се получи здрава spojка между тротоарните плочи.

На разстояние не по- голямо от 4,50м се оставя напречна разширителна фуга с ширина 15мм.

Тротоарната настилка може да се положи и с помощта на машини за редене на плочи, каквито дружеството притежава. При машинното полагане на плочи, (при предварително положена и изравнена основа), машината се взема плочки директно от палета, както са наредени и ги пренася и полага до мястото на поставяне, все така наредени. След това плочките се фугира от работници по описания по-горе начин.

По време на строителството се контролират качеството на материалите, както и ширината, надлъжния профил и напречния наклон, равността на основата и на тротоарната настилка.

По нареждане на Възложителя може да се работи и с налични плочи .

**- Доставка материали и монтаж на настилка от бетонови паркинг решетки на тревна фуга включително доставка и разстилане на пръст във фугите и затревяване**

Доставката на паркинг елементи ще се извърши с автомобил с краново устройство, чрез който се разтоварват палетите максимално близо до местопологането им.

Доставка и полагане на настилка от бетонови паркинг решетки ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, включително всички свързани с това разходи или предвидените в проекта размери и основи.

Преди монтаж основата трябва да е заравнена и валирана. След което се полага чакъл или несортиран трошен камък – слой с дебелина 20-30см. Следва полагане на основа от пясък с дебелина 2-4см, след което се полагат и нивелират паркинг решетките. Същите се запълват с хумус и поливат за слягане. Хвърля се тревно семе и се добавя почва до запълване. Валира се отново. Всички елементи трябва да бъдат добре запълнени и затревени.

**- Доставка материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета всички размери и цветове, включително пясъчна подложка**

Паважните бетонни елементи се произвеждат в разнообразни форми, височина и размери. Има възможност за оцветяване на горния слой с различни пигменти. Налице са предпоставки и възможности за реализация на декоративни ефекти и красива визия. Настилките имат висока устойчивост на натоварвания и се отличават с експлоатационна дълготрайност. Доставката ще се извърши с автомобил с краново устройство, чрез който се разтоварват палетите максимално близо до местопологането им.

Настилките от паважни бетонови елементи се полагат лесно, като не се изисква направата на дълбок изкоп. Геометрията на паветата позволява бързо напасване и полагане.

Полагането ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, включително всички свързани с това разходи или предвидените в проекта размери и основи. Поставят се ръчно или машинно, като преди поставянето им се подравнява земната основа. Насипва се пясък за направа на пясъчно легло. Пясъкът се нивелира и загладва и върху него се нареждат бетонните павета, като се подравняват по предварително опънат канап, успореден на уличните бордюри, като се съблюдают равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Пренареждане на настилка от бетонови паважни блокчета**

При пренареждане, паважните блокчета се демонтират, като се внимава да не се наруши целостта им. При повреда поради вина на изпълнителя, повредените блокчета се заменят с нови за негова сметка. След демонтажа, същите се почистват, сортират и нареждат на палети, готови да бъдат употребени/ пренаредени отново.

Основата под паважната настилка, ако не е указано друго от Възложителя, се изгребва, натоварва и транспортира на депо за строителни отпадъци. Полага се нова основа, подравнява се, и се нареждат паважните блокчета, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите.

**- Доставка материали кофраж, армировка клас АПІ, БДС 4758-84 и бетон С10/12 и направа на тротоар от армиран бетон при подходи и др.**

Материалите – армирана мрежа и кофражни елементи се доставят предварително на обекта, а бетона в деня и часа на полагане.

Настилката ще се изпълни в съответствие с изискванията на Техническите спецификации, или предвидените в проекта размери и основи. Основата върху която ще се направи тротоара, се уплътнява, нивелира и подсушава при необходимост. След това се монтира кофражните елементи и се полага армираната мрежа. След като мрежата и кофража са добре закрепени се доставя и полага необходимото количество бетон. След изливане на бетонната смес, преди да се втвърди, същата се загладва.

При полагането на бетона се спазва минимално определеното покритие на армировката.

**- Повдигане или потапяне на съществуващи ДШ и РШ, включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка**

Предварително с фугорезач се прорязва съществуващата настилка за да се ограничи зоната на разрушаване, след което с пневматичен къртач се разкъртва и отстранява настилка. Отпадъчния материал се товари на самосвали и извозва до предварително определено от Възложителя място. Демонтират се капак и гривната на шахтата, които се съхраняват в базата на дружеството. Следва направа на кофраж и полагане на бетона и гривната, за надграждане на шахтата до необходимото ниво. След като бетона достигне необходимата якост се декофрира, монтира се капак и се възстановява настилка. При необходимост се полага и уплътнява трошен камък, прави се битумен разлив за връзка и се полага гореща асфалтобетонна смес. Уплътняването се извършва с валеж или ръчна трамбовка. При потапяне е необходима да се свали нивото на шахтата, затова се разкъртва не само настилка, но и самите пръстени на шахтата. След това се възстановява настилка.

Зоната на ремонтните работи ще бъде оградена с бариери за предпазване и ограничаване достъпа на външни лица. През тъмната част на денонощието ще бъдат включени и светлинни сигнали за осветяване на участъка.

**- Повдигане или потапяне на съществуващо охранително гърне на СК или противопожарен краи включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка**

Предварително с фугорезач се прорязва съществуващата настилка за да се ограничи зоната на разрушаване, след което с пневматичен къртач се разкъртва и отстранява настилка. Отпадъчния материал се товари на самосвали и извозва до предварително определено от Възложителя място. Демонтира се охранителното гърне или ПХ. Следва полагане на бетон за повдигане или отнемане от конструкцията на настилка за потапяне. Монтира се гърнето или противопожарния хидрант.

Зоната на ремонтните работи ще бъде оградена с бариери за предпазване и ограничаване достъпа на външни лица.

**- Почистване на ДШ, включително изпълнение на всички необходими работи и превоз на отпадъците до депо/ без такса депо/**

Дъждоприемните шахти са предназначени да поемат големи количества дъждовни води и заедно с тях в шахтите попадат листа, пясък, земни маси и други наноси. За да се оттичат добре водите от пътното платно и да не пречат на уличното движение е необходимо да бъдат почиствани периодично. Почистването може да бъде ръчно и машинно (със специализирани машини). При ръчното почистване капаките на шахтите се отстраняват и след това с кофи и други ръчни инструменти се изгребват отложените наноси и боклуци.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Същите се натоварват на камион и се извозват до депо, указано от Възложителя. След почистването се прави промивка с вода от водоноски и се монтират капациите.

**- Доставка и полагане на бетон от всички класове и марки, включително транспорт и всички свързани с това разходи**

Бетоновите работи включват:

- Приготвяне на бетоновата смес
- Транспортиране на бетоновата смес
- Полагане на бетоновата смес
- Уплътняване
- Грижи за бетона след полагането му.

Бетоновата смес ще се произвежда централизирано в Бетонов възел, намиращ се в база на „Пътно строителство“ АД, с. Врачанци и ще се доставя в готов вид до обекта с автобетоновози. Изливането на сместа ще се извършва с бетонпомпа. Уплътняването на прясно излятата бетонова смес ще се извършва с помощта на иглени вибратори.

Грижите за бетона след изливането му се състоят в създаването на необходимата за правилното му втвърдяване температурно - влажностна среда и предпазването на пресния бетон от удари и сътресения и включват:

- Периодично поливане с вода - при продължително висока външна температура
- Покриване с брезент - при високи външни температури
- Покриване с полиетиленово фолио - при дъждовно време
- Не се допуска движение на работници и складиране на материали преди бетонът да е достигнал якост не по-малка от 1,5 - 2,5 МПа.
- Втвърдяването на бетона и нарастването на якостта му се контролират чрез изпитване на пробни бетонови кубчета и по безразрушителни методи съгласно предписанията на БДС.
- Работите обхванати в тази част са организирането на цялата работна ръка, екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с бетоновите работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с проекта и указанията на Възложителя.
- Дружеството ще осигури екипировка за бетоновите работи от видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора.
- Екипировката за бетоновите работи ще осигурява процеса на полагане, уплътняване, набиране на якост на бетонната смес и грижите след полагането.
- Дружеството ще осигурява материалите, изделията, елементите, съоръженията и механизацията, които ще използва за изграждането на бетонни и стоманобетонни конструкции, които да съответстват на предписанията в проекта и да притежават сертификат.
- В случаите, когато няма или липсват сертификати, ще се представят лабораторни документи и заключения, които доказват тяхната годност за употреба.
- При температура на въздуха, по-ниска от 5<sup>0</sup> С и по-висока от 30<sup>0</sup> С, ще се изпълняват бетонови работи и замонолитвания на фуги само след предписанията на Конструктора или Консултанта.
- Ако не е указано друго, ще се допускат отклонения в разположението на елементите на вбетонираните части, съгласно посочените в таблици. Лицевите повърхности на вбетонираните части ще бъдат равни и няма да се допускат удари по тях. Проектното положение на армировката в кофражната форма ще се осигурява срещу преместване по време на бетониране. Ако не е указано друго, отклоненията от бетонното покритие на армировката ще бъде в границите от 0 до +5мм.

Качеството и типа всички материали, влагане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и ще са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“.

Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на бетоновите работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

При изпълнението на всички бетонови работи ще се спазват следните стандарти:

- БДС EN 206-1:2002/HA:2008 – „Бетон Част 1 : Спецификация, свойства, производство и съответствие Националното приложение към БДС EN 206-1:2002“ ,
- БДС 9673-84 – „ Бетон. Контрол и оценка на якостта“
- БДС EN 12350-1:2009 – „ Изпитване на бетонната смес. Част 1 : Вземане на проби,
- БДС EN 12350-2:2009 – „ Изпитване на бетонната смес. Част 2 : Определяне на слягане,
- БДС EN 206-1:2002 – „Бетон Част 1 : Спецификация, свойства, производство и съответствие“,
- БДС EN 12620:2002+A1:2008/HA:2008 – „Добавъчни материали за бетон“,
- БДС EN 933-1:2000 – „ Изпитване на геометричните характеристики на агрегатите. Част 1 : Определяне на зърнометричния състав. Пресевен метод“,
- БДС EN 1744-1:2009 – „ Изпитване и определяне на химическите характеристики на скалните материали. Част 1 : Химичен анализ“,
- БДС 14851-79 – „ Материали добавъчни за бетон. Метод за определяне на алкалореакционната им способност“,
- БДС EN 196:2006 – „ Методи за изпитване на цимента“,
- БДС EN 197-1:2006/A1:2006/A1:2006 – „ Цимент. Част 1 : Състав, технически изисквания и критерии за съответствие на обикновени цименти“,
- БДС EN 197-2:2002 – „ Цимент. Част 2 : Оценка на съответствието“,
- БДС EN 480-1:2007 – „ Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 1 : Бетон и разтвор за сравняване при изпитване“,
- БДС EN 480-2:2006 – „ Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 2 : Определяне времето на свързване“,
- БДС EN 480-4:2006 – „ Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 4 : Определяне на водоотделянето на бетона“,
- БДС EN 480-11:2006 – „ Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 11 : Определяне на характеристиките на въздушните пори във втвърдения бетон“,
- БДС EN 934-2:2009 – „ Химически добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор. Методи за изпитване. Част 2 : Определения и изисквания“,
- БДС EN 1008:2003 – „ Вода за направа на бетон. Изисквания за вземане на проби, изпитване и оценяване на годността на вода, включително и рециклирана вода от производството на бетон, като вода за направа на бетон“

Бетонът ще притежава необходимата якост, дълготрайност и водонепропускливост при минимална вариация в качеството, а също ще предпазва армировката от корозия. Якостта на натиск ще се определя на 28-мия ден, чрез стандартно изпитване на пробни тела в съответствие с БДС 9673-84, опитните образци за тези изпитвания ще бъдат съгласно БДС EN 206-1:2002/HA:2008.

Преди започване на бетонните работи ще се изготви подходящ план за транспортиране и полагане на бетонната смес. Транспортните разстояния ще са минимални за да се постигнат минимални проблеми в консистенцията и качеството на бетонната смес. Бетонната смес ще се транспортира и положи по такъв начин, че да бъде осигурено минимално разслоение на сместа. Бетонната смес ще бъде транспортирана бързо, положена незабавно и напълно уплътнена. При ясни знаци за наличие на разслояване бетонната смес ще се забърква отново до постигане на однородност. При бетониране няма да се предават вибрации от обслужващите машини. Бетонната смес ще се полага непрекъснато до бетонирането на цял елемент или участък от конструкцията. Тя може да се полага на слоеве, съобразена с възможността за уплътняване. Максималната дебелина на слоя е 40-50 см. При избиване на вода по повърхността на бетона по време на бетониране, процеса ще се спира до отстраняване на водата. При бетониране на високи стени и колони ще се ограничи скоростта на полагане на бетонната смес за да се избегне отслабването на горния бетонов слой, дължащо се на издигащата се вода в бетона. Препоръчва се скорост 2 – 3 м/час. При височина на кофражната форма над 3 м. ще е необходимо да се вземат мерки за укрепване на кофража срещу хидростатичен натиск и ще се увеличат сроковете на изчакване между бетониране на отделните слоеве по височина. Бетонирането ще започне от долния край на кофража и постепенно маркуча на бетонпомпата ще се повдига във височина. Бетонната смес ще се транспортира по начин осигуряващ на мястото на полагане предписаната консистенция, като се изключва възможностите за нарушаване однородността, загубата на циментно мляко, попадането на атмосферна вода, замърсяване и изсъхване

При бетониране ще се води дневник по образец. Бетонови работи извършвани при зимни условия ще става по специален проект, като се полага грижи за разтворите, осигуряващи изискуемите от Възложителя крайни параметри на конструкцията. При образуване на пукнатини от съсъхване, незабавно ще се извършва заглаждане и изперидаване на бетонната повърхност до изчезването им.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**- Доставка материали, направа и разваляне на вертикален или хоризонтален кофраж**

Кофражните работи включват:

- приготвяне на кофражните елементи
- монтиране (кофриране)
- демонтиране (декофриране)
- подготовка на кофражите за следваща употреба.

Работите обхванати в тази част са организирането на цялата работна ръка, екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с кофражните работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с проекта. Кофражна екипировка ще бъде осигурена по видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора. Кофражната екипировка ще се одобрява от Консултанта. Кофражната екипировка ще осигурява проектните размери и очертания на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане, уплътняване, втвърдяване и набиране на якост на бетонната смес.

Качеството и типа всички материали, влягане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и да са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“. Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на кофражните работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност

Материалите за направата на кофража и скелето ще бъдат съобразени с необходимата якост, коравина, дълготрайност и качество.

За кофражните работи ще си влагат материали, отговарящи по вид, тип и качество на съответните стандартизационни документи. Не се допуска използването на материали без свидетелство за качество и технология на производство.

Кофражът ще се изпълнява от инвентарни платна и тръбно скеле и включва хоризонтален и вертикален транспорт в рамките на обекта, монтажа, укрепването, нивелиране на хоризонтални и вертикални елементи, декофриране, почистване на елементите и складирането му на съответните места.

Кофражните форми е необходимо да са прецизно подравнени и с уплътнени фуги.

Всички елементи на кофражните работи ще се оразмерят за съответното им натоварване при бетонирането. Изготвянето и монтажът на кофражните форми, опори и скелета ще се изпълняват по проект, приет от Възложителя.

Изпълнителят ще произвежда кофражните форми, опори и скелета извън обекта, като на строежа ще се извършва само монтаж на готови елементи.

Кофражните повърхности трябва ще са равни, плътни и добре уплътнени към вече изпълнените строителни конструкции, за да не изтича циментеното мляко или циментно – пясъчната компонента на бетоновата смес при полагането и. Повредените плоскости или ивици ще се подновяват преди повторно използване на кофражните форми.

При изработване на елементите на кофражните форми ще се спазва следните изисквания:

- ще бъдат прости и удобни за сглобяване;
- ще осигуряват декофриране без удари и сътресения и нараняване на бетонните повърхности;
- ще осигуряват точно формата, размерите, взаимното разположение на частите на конструкциите и правилното им разположение в пространството;
- няма да затрудняват полагането на армировката и бетоновата смес;
- стягите на кофражите за колонии и греди ще се изработват от метал, от дърво или комбинирано, но при всички случаи няма да са допуска разтваряне или отпускане на кофража по време на бетонирането и при демонтажа им няма да се нарушава бетона;
- всички детайли на металните кофражи ще се предпазват от корозия, като повърхността им, която не е в допир с бетонната смес ще се грундира.

Бетонната смес в конструкцията без кофраж ще се полага само с одобрението на Консултанта при условие, че е осигурило спазването на проектните размери и положението на всеки елемент, а също и качествата на полаганата смес.

Всички кофражни работи ще се извършват в пълно съответствие с конструктивния проект и ПБЗ,

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

указаното и одобрено от Възложителя. Наша отговорност е осигуряването на достатъчност и устойчивост при натоварване на кофражите от работниците, армировката и бетоновата смес.

Опорните части на кофражите ще се поставят на места, изключващи възможността за слягане по време на бетонирането.

Декофрирането ще започне след нареждане от Консултанта. Преди декофрирането ще се проверява якостта на бетона и недопустимите деформации.

Всички демонтирани кофражни елементи ще се спускат внимателно на терена, като на определено място от строителната площадка ще ги подрежда след почистването им.

Сложните кофражни елементи и скелета ще се разглобяват съобразно указанията в проекта, под контрола на Консултанта

Декофрирането ще се извършва, когато бетона достигне необходимата якост, за да носи себе си и товарите реализирани при продължаване на строителството. При декофриране ще е достигната якост не по-малко от 30% от характеристичната якост на 28 ден за вертикални елементи и 70% от характеристичната якост на 28 ден за хоризонтални елементи. При големи подпорни разстояния преподпирането на хоризонталните елементи ще е задължително. Различните части и кофражни елементи от структурата на кофражните работи няма да се декофрират до набиране на якост на бетона, 28 дни. Нормалните условия за втвърдяване и набиране на якост на бетона са: температура на въздуха 18 – 20° C, относителна влажност на въздуха 60 %.

- Доставка и монтаж на армировка клас В 235 (БДС 4758/2008), всички диаметри, гладка, мека стомана

- Доставка и монтаж на армировка клас В 420 (БДС 4758/2008) всички диаметри и всички, свързани с това присъщи разходи

- Доставка и монтаж на армировка клас В500 В(БДС 4758/2008) всички диаметри и всички, свързани с това присъщи разходи

- Изработка, доставка и полагане армировка за пилотни конструкции, всички диаметри

- Изработка, доставка и полагане на заварена армировъчна мрежа, всички диаметри;

Армировъчните работи включват:

• Заготовка на бетонната стомана (фасониране)

• Монтаж на армировката

Заготовката ще се извърши в армировъчен двор. Заготовките ще бъдат транспортирани до обекта със съответно обозначение. Временно ще бъдат складирани на територията на временна складова площ, откъдето ще бъде пренасяна до мястото за монтаж с автокран.

Работите обхванати в тази част касаят организирането на цялата работна ръка, екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с армировъчните работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с проекта и указанията на Възложителя/Консултанта. Ще се осигурява армировъчната екипировка от видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора.

Армировъчната екипировка ще осигурява проектните размери и очертания в процеса на изработване, полагане и закрепване на армировката. Ще се извършва армировъчни работи, без да поврежда кофражните. Армировъчните мрежи, изделия от профилна стомана и носещите армировъчни скелети ще се изработват, спазвайки изискванията на проекта и ПИПСМР.

Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със съответните декларации за съответствие, сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на армировъчните работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност.

Складирането на армировката ще става в складове и няма да става директно върху земята.

Армировката за стоманобетонните конструкции ще се доставя на партии, чиято големина, опаковка и документация ще съответства на изискванията на БДС 2838, БДС 2592 и БДС 4758. Всяка партида ще се придружава със сертификат – документ удостоверяващ, че стоманата отговаря на съответните нормативни документи. В сертификата се посочва номерът на партидата, марката на стоманата, диаметъра и механичните качества, а евентуално и химичният състав.

В случай, когато постъпващата стомана не е придружена от сертификат или при външен оглед предизвиква съмнение у Възложителя/Консултанта относно качеството и, ще се извършат контролни лабораторни изпитвания. Вземането на проби за изпитване на стоманата ще се извършва съгласно БДС 2734, а изпитването ще се провежда по изискванията на БДС 1086 и БДС 1083;

Стоманата, влагана за армировка на стоманобетонни конструкции по отношение на външните

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

показатели, ще отговаря на следните изисквания:

- да има чиста повърхност без корозионни люспи, без полепнала кал, масло, боя и други замърсявания, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона и сцеплението между тях;
- отклонението от овалността на прътите и размера на сечението им не трябва да превишават посочените в съответните стандарти;
- прътите трябва да бъдат прави, остатъчната кривина не трябва да надвишава 6 мм./м;
- допускат се изкривявания по дължина на една клетка на заварените армировъчни мрежи или скелети – до 5% от по-големия размер на клетката.

Армировъчната стомана за обикновен стоманобетон ще се почиства по механичен начин. Армировъчната стомана ще се съхранява в затворени помещения или под навес, съгласно ПБЗ. Складиране направо върху земята няма да се допуска.

Заготовката на армировката ще се извършва в арматурен двор и ще се трансформира да обекта. Монтажът включва пренасянето на армировките до и от повдигателния механизъм, монтиране и връзване във вид готов за бетониране. При връзване мрежи и скелети, както и при връзване на място на армировка ще се ползва стоманена тел, отговаряща на изискванията на БДС 564.

При монтаж на армировката, ходене по нея ще се допуска само по специално пригодени за целта пътеки с ширина минимум 30 – 40 см;

#### Разкрояване и огъване на армировъчните пръти

Армировъчните прати ще се разкрояват и огъват съгласно формата и размерите дадени в конструктивните чертежи и детайли, така че да не се влошават качествата на стоманата. Ако не е посочено изрично в проекта, огъвките на армировъчните пръти ще се изпълнят с минимални диаметри съгласно дадените в Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции – 1986 г. Армировъчните пръти ще се разкрояват и огъват без да се нагряват. Армировката ще бъде рязана и огъвана внимателно по размери и няма да се допускат операции, които биха влошили нейното качество. Рязането ще се извършва машинно. Няма да се допуска веднъж огънати пръти с грешни размери да се огъват наново поради опасност от нарушаване качеството на стоманата. Армировката, доставена на кангали първо ще бъде изправена, така че да не се влоши качествата на стоманата, след което ще се реже и огъва. Няма да се допуска използването на армировка, чието снаждане е чрез заварка, освен ако това не е посочено в проекта. В случай на равностойно снаждане с муфи, то ще бъде одобрено от проектанта – конструктор. Необходимо е да бъде представен сертификат за муфите, и че е възможно използването им в сеизмични условия, както и данни от експериментални резултати на производителя.

#### Полагане на армировка

При полагане на армировката тя ще бъде поставена точно на местата означени в проекта. Особено внимание ще се отдели на анкерирането и армирането на усилваните елементи – колони, греди, рамки и плочи. То ще се изпълни съгласно проекта, спецификациите и ПИПСМР. Фиксаторите ще се разполагат през подходящи интервали. Приемането на армировката ще се извършва след приключване на целия монтаж за определения участък. Армировката ще е осигурена срещу преместване при бетониране. Всички пресичащи се пръти ще са превързани с горена тел с диаметър 0,9 мм. или със скоби.

При армиране ще се осигури необходимото бетоново покритие съгласно проекта, като ще се влагат достатъчно количество фиксатори, монтажна армировка, стоманени столчета и др., осигуряващи проектното положение на арматурата. Горната армировка ще се фиксира със стоманени столчета. Няма да се разрешава фиксирането на армировката чрез заварки, поради опасност от разрушаване структурата на стоманата, освен ако друго не е предвидено в проекта. Ако не са предписани допустими отклонения на бетоновото покритие, то ще е в границите от 0 до +5 мм.

Няма се разрешава бетониране, ако при настъпване армировката променя проектното си положение. Армировката ще се приема от проектанта – конструктор след приключване на армирането и преди бетониране. Инспекции на армирането ще е препоръчително да се правят в процеса на изпълнение с цел избягване на евентуални грешки. Огъването на стоманените пръти ще отговаря на спецификацията в проекта. Застъпването при снаждане на армировката ще бъде най-малко указаното в проекта. При липса на указания ще е най-малко 50 пъти диаметъра на снаждания прът. Когато в проекта не са предписани допустимите отклонения при монтажа на армировката ще се спазват долупосочените:



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Вид на армировката	Допустимо отклонение в мм.
Носещи пръти в равнината на редовете за:	
• колони, греди и дъги	• 10
• плочи, стени и фундаменти	• 20
• елементи с височина над 1000 мм	• 30
Носещи пръти по височина на сечението:	•
• до 100 мм	• 3
• от 100 до 1000 мм	• 5
• над 1000 мм	• 20
• Стремена	• 10
Разпределителни пръти за:	
- плочи, стени и фундаменти	• 25
- елементи с височина над 1000 мм	• 40
• Огънати пръти – изместване на огъвката	• 50

Контрол и приемане на армировъчните работи

От всяка партида армировка по указания на Възложителя или Консултанта могат да бъдат взети следните проби:

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

При заваряване за проверка якостта на заварените съединения ще се изготвят пробни образци едновременно с всяка партида заварена армировка от същия материал и при същите режими. Образците ще се изготвят с дължина, не по-малка от 20 пъти диаметъра и не по-малка от 300мм., при което съединението ще остава в средата на образца. При изпитването на опън образците ще издържат товар, не по-малък от този, съответстващ на якостта на опън на стоманата..

Резултатите от огледа и контролните измервания на армировката и контрола на якостта на заварените съединения ще се отразяват в дневник, където се указва датата, типа на изделията, партидата армировка, името на изготвителя на армировката, клеймото на заварчика, режима на заваряването, типа и марката на електродите.

Армировката ще се приема от Проектанта с акт, като се посочват номерата на работните чертежи, отклоненията от проекта, ако има такива. Проектанта ще дава оценка на качеството на армировъчните работи и прави заключение относно възможността за бетониране.

Приемането на монтираната армировка се документира с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Към акта за приемане на армировката ще се прилагат:

- заводските сертификати за основния материал и електродите или заменящите ги лабораторни анализи;
- протоколите за приемане на армировка, изготвяна в заводи, с резултатите от изпитване на заварените съединения;
- протоколите за изпитване на заварени съединения, изпълнени при монтажа, ако такива са се наложили;
- списък на заварчиците с посочени номера на удостоверението на всеки, издадено от комисия по изпитване на заварчиците;
- копия или списък на документите за разрешаване на измененията, направени в работните проекти;
- протоколи за приемане на работите от антикорозионната защита на армировката в стоманобетонни конструкции, работещи в агресивна среда, ако такива съществуват;

Контролът по приемането и полагането на армировката в кофража се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол при доставяне на заготвената армировъчни изделия в съответствие с работния проект и външен оглед; отделните процеси по време на полагането, връзването и укрепването на армировката.

Допустими отклонения - бетонното покритие на армировката трябва да отговаря на предписаното в проекта. Когато не са предписани допустими отклонения на бетонното покритие, то трябва да бъде в границите от 0 до + 5 mm.

По повърхността на армировката не трябва да има вещества, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката да се проверява преди монтажа ѝ.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да била повреди.

Проектното положение на армировката в кофражната форма трябва да се осигурява срещу преместване и да се проверява преди бетониране.

Заварените армировъчни мрежи ще се доставят готови, ако на пазара има с изискуемия диаметър и отстояние на армировката. При монтирането на място ще се осигурят срещу преместване и ще се проверят преди бетониране.

**- Доставка материали и направа зидария от плътни или неплътни бетонови блокчета**

Материалите за изпълнение ще отговарят на БДС. Технологиите за изпълнение ще е съгласно ПИПСМР. Качеството и типа всички материали, влягане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и ще са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“.

Изпълнението на работите ще стане съгласно проекта и техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със сертификат за качество, каталози, описание за монтаж. При изпълнението на зидарски работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност. Материалите за изпълнение ще отговарят на проекта и подлежат на одобрение от Възложителя. Строителните разтвори за изпълнение на зидариите ще са съвместими с материала за изпълнение на зидариите. Съхранението на материалите за зидарии и технологията на изпълнение ще се извършва съгласно изискванията на производителя. Допустимите отклонения при изпълнение на зидарските работи, ще бъдат съгласно ПИПСМР.

Преди започването на зидането се отлагат стените съгласно работния проект. Зидането на стени върху стоманобетонни конструкции ще стане след достигане на якостта на натиск на бетона. Всички видове отвори, канали и др. ще се изпълняват по време на зидането. При зидането ще се спазва права линия на зида, хоризонталното положение на редовете, вертикалността на ръбовете и ъглите. При криволинейни очертания ще се използва шаблон. Зидането ще се извършва равномерно, а при прекъсване се оформя наклонена линия или стъпаловидна линия. Зидането на височина над 1,5 м. се извършва с помощно скеле.

Проверката на дебелината на зидовете, праволинейността и хоризонталността на редовете, ширината на фугите и отворите, вертикалността и равнинността на стените ще се извършва на не по-малко от два пъти на 1 м. височина на зида и при завършване на зидарията. При извършване на зидарии в зимни условия ще се води дневник, в който ежедневно ще се нанасят данни за атмосферните условия – температура на въздуха, наличие на валежи, температура на разтвора по време на полагане. Приемането на зидариите ще се извършва преди изпълнение на мазилките и облицовките с Акт №12 от Наредба №3 / 31.07.2003 г. - За съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

При приемането на завършени зидарии се прави проверка на :

- размерите на зидарията,
- връзките с конструктивните елементи,
- изпълнение на превръзката на редовете,
- ширина и запълване на фугите,
- вертикално положение на повърхностите на стените и ъглите,
- равнинност на стените,
- предписанията на проекта,
- удостоверения за качеството на материалите и протоколи от изпитвания.

**- Хидроизолация битумна два пласта до 5кг/м2 и от 5 до 10кг/м2 с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране;**

Изпълнението на хидроизолациите ще се извърши съгласно проекта, спецификациите, изискванията на производителя и ПИПСМР. Материалите, изделията и полуфабрикатите предназначени за изпълнение на хидроизолации ще отговарят на изискванията на проекта/ Техническата спецификация, съответните стандартизационни документи и отраслови нормали. Качеството и типа всички материали, влягане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, ПМС № 325/06.12.2006г. или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС или хармонизирани с европейските стандарти БДС EN, и да са придружени с „Декларация за експлоатационни показатели“. Изпълнението на работите ще бъде осъществено от квалифицирани работници. При изпълнението ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност. Вида на хидроизолациите ще се одобряват

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

от Възложителя. Няма да се допуска употребата на материали, изделия и полуфабрикати без свидетелство за качество и технология за изпълнението им. Годността на влаганите материали, изделия и полуфабрикати за хидроизолации, ще се доказва със свидетелство за качество, издадено от производителя. Дружеството ще транспортира и съхранява материалите и изделията за хидроизолации при спазване на изискванията на съответните стандартизационни или производителски инструкции за всеки вид материал.

Битумните хидроизолационни мушамы се полагат чрез газопламъчно запепване. За това е необходима газова горелка, комплектована с газова бутилка, редуцир - вентил и маркуч (най-малко 10 м), мистрия със закръглени ръбове, нож и ръкавици.

Основата, върху която се полага хидроизолацията има важно значение за нейните експлоатационни качества. На първо място трябва да се осигури здравина на основата, която да не позволява при натоварвания на хидроизолацията тя да бъде силно деформирана или скъсана. Преди полагането на хидроизолацията, основата трябва да бъде добре почистена от прах и други замърсявания. Ако по повърхността на основата има замърсявания от машинни масла или други подобни органични продукти тези зони трябва предварително да се почистят с органични разтворители (бензин). Бетоновата повърхност трябва да се грундира. Това гарантира оптимално сцепление с основата.

- Мушамата се притиска към основата и по застъпите. Ръбовете на застъпите се оформят с мистрия така, че да се получи водоплътна връзка. При изпълнение на хидроизолация от два пласта, вторият се отмества спрямо първия на 50 см. Застъпванията не трябва да съвпадат с тези на предишните слоеве. Не добре запепените места се обработват допълнително като внимателно се повдига припокриващия ръб с помощта на предварително загрята мистрия и се притиска отново към основата така, че да се получи водоплътна връзка. Никога не трябва да се поправят незапепените краища чрез нагриване на мушамата.

- **Изработка и монтаж на метална конструкция;**

- Металната конструкция ще се изработва на място на обекта или в цехове в зависимост от вида и. В зависимост от проекта може да бъде на заварка или болтово съединение. За изработката на заварена метална конструкция ще се използва заваръчен апарат и подходящи електроди. Заварените конструкции се изработват от квалифицирани работници, преминали обучение и притежаващи документи за квалификация. При изпълнение ще се спазват всички изисквания по ЗБУТ, в това число носене на ЛПС. При предаване на обета ще попълнят декларации за добросъвестност.

- **Почистване и грундиране на метални повърхности;**

Преди боядисване на метални повърхности същите ще бъдат почистени от заусенъци, ръжда и др. Почистването се изпълнява ръчно. Грундирането ще се изпълни с грунд за метал. Измерването става в м.

- **Боядисване на метални повърхности;**

- При чисти повърхности се пристъпва директно към боядисване, а при наличие на ръжда първо се почиства повърхността на металната конструкция, грундира се и след това се пристъпва към боядисване. Боядисването ще се изпълнява ръчно с боя за метал. Измерва се в м.

- **Доставка и полагане на циментов р-р вкл. всички свързани с това разходи;**

- **Доставка и полагане на циментова замазка с d=2cm;**

- **Добавка за увеличаване дебелината циментова замазка с d=1cm;**

Циментовия разтвор ще се доставя от стационарен бетов възел при по-големи количества. При по-малки количества ще се приготвя ръчно на място непосредствено преди полагане. За циментовия разтвор важат всички изисквания за бетоновите работи описани по-горе.

## АСФАЛТОВИ РАБОТИ

- **Почистване и грундиране на основата на асфалтова кръпка с битумна емулсия, включително всички свързани с това разходи**

Предварително оформения участък/кръпка се почиства с компресор за стъстен въздух или мотометачка. При работа с компресор, работниците, които поддържат и ползват компресора ще са запознати с инструкцията за експлоатация, обслужване и безопасна работа предоставена от фирмата-производител. Трябва добре да познават устройството на компресора, предпазните и указващите прибори с които е снабден, начина на включване, максималното налягане на въздуха, с което може да се работи, изискванията за обезопасяване и безопасна работа при различните случаи и правилата за поддържането му.

Свързващо вещество е битум БВ 130 или бързо разпадаща се катионна или анионна битумна емулсия. Битумната емулсия се съхранява в складовата цистерна на емулсионната инсталация или във вараел.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Върху добре почистения участък/кръпка се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,45 – 0,70 кг/м<sup>2</sup>. Битумната емулсия се нанася с автогудронатор или моторна пръскачка, като предварително се покриват бордюрите и други конструкции с цел предпазването им от замърсяване. Ръчно полагане на битумна емулсия ще се извършва само в трудно достъпни места с помощта на лейки. Битумната емулсия не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° С, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал се нанася равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия се премахва от повърхността. Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°С до 85°С. При работа с автогудронатор ще се спазват следните правила :

- а/ приближаването на хора на по-малко от 10м. при разлив е забранено ;
- б/ преди включване на нагревателите трябва да се провери нивото на битумната емулсия и ако са покрити с пласт емулсия най-малко 20см. се разрешава загряването ;
- в/ след всяко разливане на битум или емулсия трябва да се промиват дюзите с нафта;
- г/ водачът на машината може да тръгва след като неговия помощник съобщи, че машината е готова за път;

д/ загряването по време на движение е забранено;

е/ докато трае загряването трябва да се наблюдава непрекъснато от работника машинист .

При работа с авточетка машиниста ще спазва следните правила :

- а/ забранява се на машиниста да извършва каквато и да е регулировка, преглед, гресиране или ремонт по време на въртене на силоотводния вал задвижващ четката ;
- б/ прегледи ще се извършват след като четката е спряла да се върти и е пусната на земята или подпряна на стабилна опора ;
- в/ по време на работа по пътищата четката ще бъде с включена сигнална лампа .

При работа с моторна пръскачка , работника е с подходящо работно облекло, защитни обувки, защитни очила и антифони.

#### - Доставка и полагане на плътна асфалтова смес с дебелина 4см за направа на кръпки на съществуваща асфалтова настилка

След предварителна обработка на кръпката – изрязване, почистване и грундиране, следва полагане на гореща плътна асфалтова смес. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници като се започне от краищата към средата на дупката. Уплътняването ще се извърши с ръчен вибрационен валик, като валирането започва от краищата към средата и при първото преминаване бандажите застъпват до 20 см от ремонтираното място. Уплътняването се извършва преди температурата на асфалтовата смес да спадне под 100 ° С. Дебелината на положения пласт след уплътняване трябва да достигне 4см. При по-големи кръпки полагането на плътната асфалтова смес ще се извърши машинно с асфалтополагач.

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес. Каросерията на превозните средства се почиства преди натоварване със смес. При пристигане на асфалтовата смес на обекта ще бъде замерена температурата на сместа, която трябва да е в граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата при производство на сместа. Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5° С, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

#### - Доставка и полагане на плътна асфалтова смес за профилиране при дебелина над 4см за направа на кръпки на съществуваща асфалтова настилка

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес. Каросерията на превозните средства се почиства преди натоварване със смес. При пристигане на асфалтовата смес на обекта ще бъде замерена температурата на сместа, която трябва да е в граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата при производство на сместа. Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°С, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

След предварителна обработка на кръпката – изрязване, почистване и грундиране, следва полагане на гореща плътна асфалтова смес. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници като се започне от краищата към средата на дупката. Уплътняването ще се извърши с ръчен вибрационен валик, като валирането



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

започва от краищата към средата и при първото преминаване бандажите застъпват до 20 см от ремонтираното място. Уплътняването се извършва преди температурата на асфалтовата смес да спадне под 100 ° С.

При по-големи кръпки полагането на плътната асфалтова смес за профилиране ще се извърши машинно с асфалтополагач. За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт при машинно полагане, ще използваме статични валащи с гладки стоманени бандажи, валащи със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валащи.

Валащите се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагачната машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните валащи и 8,0 km/h за пневматичните валащи.

Ако валирането причини преместване на сместа, повредените участъци ще бъдат незабавно разрохкани с ръчни инструменти и възстановени до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен.

**- Доставка и полагане на студена асфалтова смес , включително почистване, подсушаване и грундиране на основата и стените с битумна емулсия**

Преди да започне полагането на студената асфалтова смес ще се извърши почистване на повърхността. Пълната ширина на повърхността, която ще бъде обработвана се почиства с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. След като е приета повърхността се нанася битумна емулсия. Повърхността трябва да бъде суха, когато се обработва с битумната емулсия.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността битумната емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прахна, то тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почиствения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,30 кг/м<sup>2</sup>. Битумната емулсия не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° С, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността. Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°С до 85°С.

\*ЗАЛИЧЕН

Студената асфалтова смес е пластичен материал, който под въздействието на атмосферните условия се втвърдява. Използва се за поддръжка на пътното платно, за запълване на дупки и малки ремонти. Използва се през зимните месеци.

Студената асфалтова смес се доставя на обекта в чували/опаковки по 25кг . Съхранява се както в насипно състояние/ на депо, така и в опаковки. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници с гребла и лопати. Уплътняването се извършва с ръчен вибрационен валеж, виброплочи и ръчни трамбовки . При полагането на студената асфалтова смес не е необходима специална уплътняваща и асфалтополагача техника.

**- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон за износващ пласт с дебелина след уплътняването 4см или >4см**

Преди да започне полагането на плътната асфалтова смес за горен пласт ще се извърши почистване на повърхността. Пълната ширина на повърхността, която ще бъде обработвана се почиства с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишен битумен материал се коригират. След като е приета повърхността се нанася битумния разлив за връзка. Повърхността трябва да бъде суха, когато се обработва с битумен разлив.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността битумната емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашина, то тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почистения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,30 кг/м<sup>2</sup>. Битумния разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° С, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността.

Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°С до 85°С.

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 5°С, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 140^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтов пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Сместа ще се полага по такъв начин, че да се намалят до минимум броя на надлъжните фуги. Напречните фуги между отделните пластове се разместват на минимум 2 m, а надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Вертикалните ръбове на изпълнените вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, предварително ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността се проверява и ако има неизправности те се отстраняват изцяло.

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

Валиците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Максималната им допустима скорост при уплътняване е 5.0 km/h за бандажните валици и 8.0 km/h за пневматичните валици.

Линията на движение на валиците и посоката на валиране не трябва да се променя внезапно. Ако валирането причини преместване на сместа, повредените участъци незабавно се разрохкват с ръчни инструменти и се възстановяват до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен. Не се допуска спирането на тежко оборудване и валици върху не напълно уплътнен и изстинал асфалтов пласт.

При полагане в една широчина, първата положена лента се уплътнявана в следния ред:

- Напречни фуги;
- Надлъжни фуги;
- Външни ръбове;
- Първоначално валиране, от по-ниската към по-високата страна;
- Второ основно валиране;
- Окончателно валиране.

Особено внимание се обръща на изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

Напречни фуги:

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Напречните фуги внимателно се изграждат и уплътняват, за да се гарантира равната повърхност на пласта. Фугите се проверяват с лата, за да се гарантира равност и точност на трасето. Фугите се оформят в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, се възстановява вертикалността на челата и те се намазват с битумна емулсия, преди полагането на новата асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата, здраво се притиска към вертикалния ръб с бандажния валик. Валикът трябва да стъпи изцяло върху уплътнената вече настилка, напречно на оста, като бандажите застъпват не повече от 150 mm от новоположената смес при напречната фуга. Валикът продължава работа по тази линия, премествайки се постепенно с 150 mm до 200 mm, докато фугата се уплътни с пълната ширина на бандажа на валика.

*Надлъжни фуги:*

Надлъжните фуги се уплътняват непосредствено след уплътняване на напречните фуги. Изпълняваната лента трябва да бъде по проектната линия и наклон и да има вертикален ръб. Материалът, положен на граничната линия, се притиска плътно към ръба на изпълнената вече лента. Преди уплътняването едрите зърна от асфалтовата смес внимателно се отстраняват с гребло. Уплътняването се извършва с бандажен валик. Бандажът на валика минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 mm от прясно положената смес. След това валиците работят за уплътняването на сместа успоредно на надлъжната фуга. Уплътняването продължава до пълното уплътняване и получаването на добре оформена фуга.

Ако надлъжната фуга не се изпълнява в същия ден, или е разрушена от превозни и други средства през деня, ръба на лентата се изрязва вертикално, почиства се и се намазва с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента. Местата на надлъжните фуги на горния пласт се избират така, че да съвпадат с маркировъчните линии на настилката.

*Външни ръбове:*

Ръбовете на асфалтовия пласт се уплътняват едновременно или веднага след валирането на надлъжните фуги. Особено внимание се обръща на укрепването на пласта по цялата дължина на ръбовете. Преди уплътняването, асфалтовата смес по дължина на неподпрените ръбове, леко се повдигната с помощта на ръчни инструменти. Това позволява пълната тежина на бандажа на валика да бъде предадена до крайните ръбове на пласта.

*Първоначално уплътняване:*

Първоначалното уплътняване следва веднага след валирането на надлъжните фуги и ръбовете. Валиците работят колкото е възможно по-близо до асфалтополагачата машина за получаването на необходимата плътност и недопускане нежелано разместване на сместа. Не се допуска температурата на сместа да падне под 110°C преди приключването на първоначалното валиране. Бандажният валик, работи с двигателното колело към полагачата машина.

*Второ (основно) уплътняване:*

За основното уплътняване се използват пневматични и бандажни валици. Основното уплътняване следва първоначалното, колкото е възможно по-скоро и докато положената смес е все още с температура, която ще осигури необходимата плътност. Валиците работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена. Не се позволява промяна на посоката на движение на валиците върху още горещата смес.

*Окончателно уплътняване:*

Окончателното уплътняване се извършва с бандажни и пневматични валици, съгласно приетата схема на пробния участък. Окончателното уплътняване се изпълнява докато материала е все още достатъчно топъл за премахване на следите от валика. Всички операции по уплътняването се изпълняват в близка последователност. На местата, недостъпни за работа със стандартни валици, уплътняването се извършва с ръчни или механични трамбовки за осигуряване на необходимата плътност. След окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността и дебелината. Всички неизправности на повърхността, надвишаващи допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав се коригират.

*Вземане на проби*

Изпълнителят, за своя сметка, ще 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 настилката в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес се вземат и за пълната дълбочина на пласта на 2 000 m<sup>2</sup> положена настилка.

Ако са забелязани отклонения в неуплътнените проби или сондажните ядки, се вземат допълнителни сондажни ядки, за да се определи площта от настилката с допуснати отклонения. На местата на взетата проба се полага и уплътнява гореща асфалтова смес.

*Изисквания за уплътнение на асфалтовите пластове*

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Коефициентът на уплътнение е отношението на обемната плътност на пробата от положената настилка към обемната плътност на лабораторните образци, определени, съгласно БДС EN 12697-6  
 Степенът на уплътняване на различните видове асфалтови смеси, изразена в %

Вид на смесите	Вид пласт	Степен на уплътняване не по-малка от
Асфалтова смес за дрениращо покритие	Износващ пласт	97%
Сплит мастик асфалт (SMA)	Износващ пласт	97%
Плътен асфалтобетон тип Б	Износващ пласт	98%
Плътен асфалтобетон тип А	Износващ пласт, износващ пласт - аварийна лента (и банкети)	98%
Плътен асфалтобетон тип В1 0/20 и 0/15	Износващ пласт	98%
Плътен асфалтобетон тип А	За долен пласт на настилки на съоръжения	97%
Асфалтова смес 0/22, 0/16, 0/11 и 0/5	Свързващ пласт	97%
Асфалтова смес А0, В0 и високопореста	Основен пласт	97%

## Изисквания за конструктивни дебелини и нива на настилка

Всеки пласт от асфалтовата настилка ще се изпълни съгласно линиите, наклоните и дебелините, показани в Проекта, ТС или изискванията на Възложителя.

- Доставка и полагане на неплътен асфалтобетон за усилване и профилиране с променлива дебелина

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 50°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагачната машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 140^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива за профилиране и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагача машина. След изпълнението на асфалтовия пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични валежи с гладки стоманени бандажи, валежи със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валежи.

- Доставка и полагане на плътна асфалтова смес на пластове с променлива дебелина

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 50С, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 140\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтовия пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични ваяци с гладки стоманени бандажи, ваяци със стоманени бандажи и вибрации и пневматични ваяци.

**- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с полимермодифициран битум / БДС EN 14023/ за износващ пласт с дебелина след уплътняване 4см**

Преди да започне полагането на плътната асфалтова смес за горен пласт ще се извърши почистване на повърхността. Пълната широчина на повърхността, която ще бъде обработвана се почиства с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишен битумен материал се коригират. След като е приета повърхността се нанася битумния разлив за връзка. Повърхността трябва да бъде суха, когато се обработва с битумен разлив.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността битумната емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашина, то тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почиствения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,30 kg/m<sup>2</sup>. Битумния разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността.

Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°С до 85°С.

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 5°С, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 14\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтовия пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Сместа ще се полага по такъв начин, че да се намалят до минимум броя на надлъжните фуги. Напречните фуги между отделните пластове се разместват на минимум 2 m, а надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Вертикалните ръбове на изпълнените вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, предварително ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътна съединена и водонепропусклива връзка.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични ваянци с гладки стоманени бандажки, ваянци със стоманени бандажки и вибрации и пневматични ваянци. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилната и постепенно към оста на пътя. Ваяниците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните ваянци и 8,0 km/h за пневматичните ваянци.

- **Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/ за профилиране и изравняване на пластове с различна дебелина**

Транспорта на асфалтова смес ще се извършва с самосвали оборудвани с кошове с двойно дъно, при които топлоотдаването става по-бавно. Отгоре кошовете се покриват с брезентови покривала, за да се предпази сместа от запрашаване. Самосвалите ще се движат с постоянна скорост, за да не се предизвиква десортиране на асфалтовата смес.

При изпълнение на асфалтовите работи ще се спазва Техническата спецификация. Производство и полагане на асфалтова смес няма да се извършва при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници  $\pm 14^\circ\text{C}$  от температурата на работната рецепта. Сместа ще бъде полагана само върху предварително одобрена повърхност, с доказани напречни и надлъжни наклони съгласно Проекта и само когато атмосферните условия са подходящи.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилане на асфалтова смес е с асфалтополагаща машина. След изпълнението на асфалтовия пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Сместа ще се полага по такъв начин, че да се намалят до минимум броя на надлъжните фуги. Напречните фуги между отделните пластове се разместват на минимум 2 m, а надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Вертикалните ръбове на изпълнените вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, предварително ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт ще използваме статични ваянци с гладки стоманени бандажки, ваянци със стоманени бандажки и вибрации и пневматични ваянци. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилната и постепенно към оста на пътя. Ваяниците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните ваянци и 8,0 km/h за пневматичните ваянци.

\*ЗАЛИЧЕ  
Н

- **Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/ за крѝпки с различна дебелина и ширина**

Участъците се очертават на правилни геометрични фигури, по възможност със страни успоредни и перпендикулярни на оста на пътя. Така очертаните участъци се фрезозват с пътна фреза, като се навлиза най-малко 10 см в здравата настилка. Отпадъчният фрезозван материал се товари на самосвали и се извозва до указано от Възложителя място. Следва оформяне на отвесни стени чрез изрязване с фугорезач и почистване на отпадъците. Останалите след фрезозването и изрязването с фугорезач отпадъци се почистват с мотометачка, телени четки или сгъстен въздух. При евентуални пукнатини в долния пласт същите ще бъдат запълнени с битумна паста. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност. След приемане на повърхността, се полага битумния разлив. Когато, повърхността върху която ще се полага битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя се напрѝсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхност. Върху почистения участък се полага разлив от битумна емулсия за връзка с разход 0,35 kg/m<sup>2</sup>. Битумната емулсия се полага под налягане с автогудронатор. Битумния разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5° C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Ръчно прѝскане не се допуска, освен за трудно достъпно места. Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността. Работната температура, при която се полага битумната емулсия трябва да бъде от 60°C до 85°C.

Следва полагане на гореща непълтна асфалтова смес. Полагането ще се извърши ръчно от пътни работници, като се започне от краищата към средата на дупката. Уплътняването ще се извърши с ръчен вибрационен валеж, като валирането започва от краищата към средата и при първото преминаване бандажите застъпват до 20 см от ремонтираното място. Уплътняването ще се извърши преди температурата на асфалтовата смес да спадне под 100 ° С. При по-големи полагането на непълтната асфалтова смес ще се извърши машинно с асфалтопологач. При пристигане на асфалтовата смес на обекта ще бъде замерена температурата на сместа, която трябва да е в граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата при производство на сместа.

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

- **Направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина**

За Първия битумен разлив се използва разреден битум от средно стъстяващ се тип. Количеството битумен материал, което се нанася, е от 0,15 до 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

Първият разлив няма да се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C , или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредения битум трябва да е от 60°C до 85°C.

Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всички свободен материал, прах и други свободни материали се премахват от повърхността с механична четка или компресор. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност.

След приемане на повърхността от Консултанта, се полага битумния разлив. Ако, повърхността върху която ще се полага първия битумен разлив е много суха или прашна, тя се напръсква слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал няма да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхността.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността и приемането ѝ от Консултанта, битумния материал ще се нанася с гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане няма да се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, се покриват по подходящ начин, за да останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Първият разлив се прилага на ленти, като има леко застъпване на битумния материал по дължина на прилежащия край на лентите. При напречните връзки застъпване не се разрешава. С помощта на дебела хартия се предпазва от повторно пръскане края на изпълнената вече лента. Връзката на новата със старата лента започва върху хартията. След нанасяне на битумния разлив, хартията се отстранява и изхвърля. Битумният материал се нанася равномерно във всички точки на обработваната повърхност, като особено внимание се отделя при изпълнението на връзките. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да се премахне от повърхността.

След нанасянето на битумния разлив върху повърхността, докато той проникне и изсъхне, се забранява движението върху битумния разлив. Ако се налага да се допусне движение преди необходимото за изсъхване време, но не по-рано от 24 h след нанасянето на битумния материал, то се полага покриващ материал (пясък) и след това движението на превозните средства може да се разреши по така обработените ленти.

Покриващият материал се разпръсква от камион, движейки се назад, така че гумите му да не се движат върху непокрита (неопесъчена) повърхност. Когато се полага покриващ материал (пясък) върху обработена с битум лента и съседната на нея не е обработена с битум, то се оставя ивица с широчина поне 20 см по дължина на прилежащия край на обработената с битум лента, непокрита с пясък, което ще позволи застъпването на битумния материал на двете ленти.

Дружеството се задължава да поддържа обработената с битум повърхност в добро и чисто състояние и преди полагането на следващият пласт от настилната ще бъдат коригирани всякакви неравности по повърхността и отстранен излишният покриващ материал, прах или други замърсявания.

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

## - Направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина

За втория битумен разлив се използва бавно – разпадаща се катионна битумна смес. Одобренията емулсия трябва се разрежда с приблизително равно количество вода до пълно хомогенизиране. Разредената емулсия се полага в количество от 0,25 до 0,70 kg/m<sup>2</sup>.

Вторият битумен разлив няма да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредената битумна емулсия трябва да е от 10°C до 60°C.

Пълната широчина на повърхността, която ще се обработва с разлива се почиства с механична четка или компресор, до премахване на праха, калта, замърсяванията и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишни битумен материал се отстраняват. С втори битумен разлив се обработва само суха повърхност.

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността, разредената битумна емулсия се нанася посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане няма да се допуска, освен за трудно достъпно места.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, се покриват, за да останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Вторият битумен разлив се полага толкова време преди полагането на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо, за да се получи добро сцепване.

След полагането, повърхността трябва се оставя да изсъхне до момента, в който ще бъде в по-добро състояние за връзка със следващия пласт. Вторият битумен разлив се предпазва от повреди, докато следващият пласт се полага.

Ако съществува повреда на втория битумен разлив от дъжд или прах, след като изсъхне повърхността се почиства с механична четка или компресор и ако се налага се полага следващ лек втори разлив.

## - Доставка и полагане на битумизирана основа с различна дебелина и ширина, с минимална степен на уплътняване 97%

Преди полагането на сместа повърхността ще бъде почиствена от отпадъци и други предмети и ще бъде направен битумен разлив за връзка.

Доставката на битумизирания трошен камък ще се извърши със самосвали, оборудвани с покривала. Каросериите на превозните средства се почиства преди натоварване със смес. Асфалтовите смеси са съгласно БДС EN 13108 – 1:2006; БДС EN 13108 – 1/NA:2009.

Ограничения при полагането на асфалтови смеси:

Асфалтови смеси няма да се полагат при температура на околната среда по – ниска от 5° C, нито при валежи или върху мокра основа.

Вложените асфалтобетонни смеси ще бъдат придружени с декларации за съответствие.

Полагането се извършва с асфалтополагач с електронно устройство, комплект валежи, товарни автомобили - самосвали.

Ако по време на полагането, асфалтополагачата машина спре неколккратно поради недостиг на смес или престои на едно място за повече от 30 минути ще бъде изпълнена напречна fuga. Полагането започва отново, когато е сигурно, че ще продължи без прекъсвания и когато са пристигнали поне четири пълни транспортни средства на работната площадка. Положеният пласт битумизиран трошен камък ще бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси.

За постигане на добро уплътняване ще използваме статични валежи с гладки стоманени бандажи, валежи със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валежи. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилка и постепенно към оста на пътя. Валежите се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагачата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните валежи и 8,0 km/h за пневматичните валежи.

## - Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка, с ширина до 5мм с горещ битум

Ремонтът на единичните пукнатини и на пукнатините от обемни изменения се състои в запълването им с битум, асфалтови пасти, асфалтова смес, битумна емулсия или битумна емулсия и естествен пясък в зависимост от широчината им. Препоръчва се да се работи при сухо и хладно време, през горещите летни месеци се препоръчва да се работи сутрин докато пукнатините са най-широко отворени.

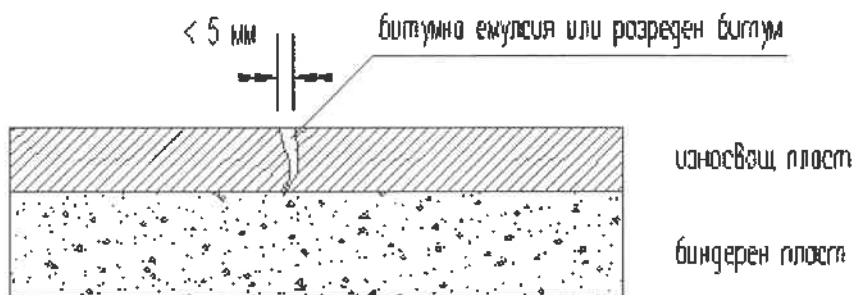
При ремонта на единичните пукнатини и пукнатини от обемни изменения се спазва следната технологична последователност:



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

-Пространството около пукнатината и самата пукнатина се почиства добре с помощта на телени четки, железни шишове и сгъстен въздух.

-За запълването на пукнатините могат да се използват ръчни лейки



Детайл 2 – Единични пукнатини < 5 мм

Ивицата, образувана на повърхността на настилната от материала, с който се запълват пукнатините се почиства грижливо от натрупвания битум и се поръсва със сух пясък или каменно брашно, за да се предотврати отнасянето му от движението.

Подготвените пукнатини се запълват с битумна емулсия или битумна емулсия и естествен пясък в зависимост от широчината им. За запълването им могат да се използват ръчни лейки или специализирани машини - ръчни пръскачки.

При пукнатини с широчина до 3 mm запълването им се извършва с катионна бавно разпадаща се битумна емулсия.

Запълването на пукнатини с широчина над 3 mm се извършва с бавно разпадаща се катионна битумна- емулсия и естествен пясък, като първо се запълва 1/3 от пукнатината с битумна емулсия, попълва се с пясък, а отгоре се залива отново с битумна емулсия.

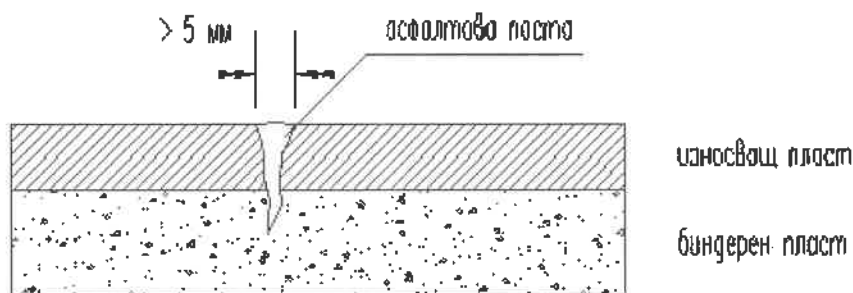
- Доставка материали и запълване на пукнатини по съществуваща настилка , с ширина над 5мм, с гореща битумна паста

При ремонта на пукнатини над 5 мм се спазва следната технологична последователност:

Пространството около пукнатината и самата пукнатина се почиства добре с помощта на телени четки, железни шишове и сгъстен въздух.

Запълването на пукнатините над 5мм става с набиване на пастата. Битумната паста се приготвя чрез смесване на битум БВ 40 и каменно брашно, като битума трябва да е над 55%. При механизирано запълване на фугите се използва специализирана машина.

Препоръчва се да се работи при сухо и хладно време, през горещите летни месеци се препоръчва да се работи сутрин докато пукнатините са най-широко отворени.



Детайл 3 – Единични пукнатини > 5 мм

- Доставка материали и запълване на фуга с горещ битум

Материал, който при полагане в хомогенно състояние във фугата я запечатва чрез прилепване към съответните повърхности във фугата, за да се предотврати достъп на вода и вредни субстанции.

Материалът за запълване и уплътняване на фуги се полага с машина за запълване на фуги.

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

На строителният обект се доставя необходимото количество от материала за запълване и уплътняване на фуги. Сваля се опаковката и се поставя в контейнер с бъркалки във фугиращата машина, като се подгръва до температура от 160°C до 180°C и се хомогенизира.

Предварително фугата, която трябва да се запълни, се почиства от прах и нанаси чрез измитане или със сгъстен въздух.

След достигане на необходимата температура с ръкохватка с накрайник под налягане материалът за запълване и уплътняване се впръсква във фугата до запълването ѝ, като едновременно се отстранява излишното количество над пътната настилка. Процесът продължава непрекъснато по цялата дължина до окончателното ѝ запълване. Участъкът се открива за движение след изстиване на материала във фугата.

**- Направа на асфалтова крѝпка и запълване на пукнатини без изрязване на нарушена пътна настилка, с полагане на асфалтова смес чрез инжекционен метод**

Използва се за инжекционно изкърпване на дупки и повреди в асфалтовата настилка на пътното платно. Извършва се в зоната на пътя без да се спира и отбива автомобилното движение. Извършва се с машина за инжекционно изкърпване на дупки.

Целият процес на изкърпване се управлява от оператора (шофьора) на машината.

1. С помощта на работния орган на машината се почиства мястото, като под налягане или с вакуум се отстраняват замърсяванията (кал, прах и вода и отломки).

2. С помощта на работния орган на машината се впръсква емулсия за запечатване и осигуряване на сцепление на крѝпката с основата.

3. С помощта на работния орган на машината се впръсква емулсионно каменна смес в зададено съотношение, до запълване на дупката.

4. Запечатва се повърхността с каменен материал чрез впръскване под налягане. С това изкърпването е завършено. Възстановява се движението по участъка.

5. Уплътняването на изкърпената дупка се извършва от автомобилното движение.

**- Направа основа на пътна настилка по технология „Студено рециклиране“**

Процесът на студено рециклиране изисква използване на рециклиращи машини, проектирани за обработка на конструктивни пластове с определена дебелина за един работен цикъл. Те разполагат със смилещ барабан, оборудван с голям брой режещи инструменти. При въртене на барабана се извършва фрезование на материала от съществуващата пътна настилка до изискващата се дълбочина. По време на този процес от цистерна се доставя вода, която се разпръсква в смесителната камера на рециклатора. Водата, която е точно измерена чрез микропроцесорна контролна система се смесва напълно с фрезования материал до постигане на оптимално водно съдържание. По подобен начин поотделно или в комбинация в смесителната камера се вкарват течни стабилизиращи вещества като циментов разтвор, битумна емулсия или пенобитум. Процесът дава възможност да бъде постигната висока производителност.

Преди започване на работа повърхността на съществуващата настилка трябва да бъде подготвена чрез:

- почистване на растителните отпадъци и друг външен материал по цялата ширина на пътя;
- отстраняване на задържана вода;
- внимателно маркиране на приетите нивелетни коти и очертания на профила.

Технологията на студено рециклиране обхваща следните видове дейности:

- Разстилане на необходимото количество несвързан материал върху повърхността на съществуващата настилка. Разстилането обикновено се извършва с грейдер, за да се гарантира неговата хомогенност.

- Разстилане на необходимото количество хидравлично свързващо вещество по рецепта (в случай на използване на хидравлично свързващо вещество).

- Фрезование на материала от съществуващата настилка с рециклатор до предварително определените дълбочина (максимум до 0,30 m) и ширина.

- Впръскване в камерата на рециклатора на необходимото количество вода и течни свързващи вещества (при студено рециклиране с битумна емулсия или пенобитум).

- Смесване на фрезования и добавения инертен материал със свързващите вещества и водата до пълното хомогенизиране на сместа при оптимална влажност.

- Уплътняване на изпълнения стабилизиран пласт с еднократно минаване на валик.

- Профилиране и даване на необходимите нива и наклони с грейдер, съгласно проектната нивелета.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

• Уплътняване на рециклирания пласт до достигане на проектната степен на уплътняване. Обикновено са необходими 7-9 броя минавания на валежа в точка.

За уплътняване на дебели пластове ( $> 0,20$  m) се използват тежки ( $> 15$  t) вибрационни валежи.

При използване на тези машини първоначалното валиране се извършва с голяма амплитуда и ниска честота на вибрационния режим, за да може уплътняването да въздейства на по-долната част от пласта. Следва валиране при режим с малка амплитуда и висока честота, за по-добро уплътняване на повърхността на пласта.

Окончателно обработване на повърхността.

Завършването на пласта от рециклиран материал изисква създаването на добре споена водонепропусклива повърхностна структура. Това може да се постигне чрез намокряне и валиране без вибрации за получаване на добра обработка на повърхността, като се запълват празнините между по-едриите частици. Изпълнението на рециклирания пласт се извършва на ленти с ширина, равна на работния габарит на рециклатора, като съседните ленти се припокриват на около 0,20 m.

Почистване на повърхността на рециклирания пласт.

Запечатване на готовия стабилизирания пласт. То трябва да се извършва посредством полагането на течен битум или битумна емулсия, като количеството на разлива се определя на опитния участък.

При изпълнение на стабилизацията се спазват изискванията на Правилник за безопасност на труда при изпълнение на строителни и монтажни работи.

- **Направа основа на пътна настилка по технология „Стабилизация почви“**

При извършване на стабилизацията е необходимо за всеки конкретен случай да се провеждат лабораторни изпитвания за определяне на оптималното водно съдържание на почвата, съгласно БДС 17146 и оптималното количество на стабилизиращите добавки.

Смесването на почвата с полимерните химични добавки обикновено се извършва на обекта. Възможно е смесването да се извърши в смесителна инсталация и получената смес да се складира за неопределено време, преди да бъде използвана.

Операциите по смесването и полагането на стабилизирания почва трябва да се извършват при метеорологични условия, при които няма да се стигне до бързо изменение на водното съдържание. При температура по-ниска от  $5^{\circ}\text{C}$  работите се прекратяват. Стабилизацията на почвата трябва да се извършва по рецептура и технология, одобрени от Възложителя.

Съобразно тях, преди да започне изграждането на пластове от стабилизирана почва, ще бъде изпълнен опитен участък, където да се провери тяхната пригодност. Достигнатите резултати в опитния участък ще се използват като контролни стойности при изпълнението на обекта.

На всеки положен пласт на насипа трябва да се контролира постигнатата плътност на място или степен на уплътняване. Честотата на вземане на пробите трябва да бъде една проба на не повече от 200 m дължина на участъка или на всеки 1000 m<sup>3</sup> уплътнена маса.

Контролът на уплътняването включва:

1) лабораторно определяне на максималната обемна плътност на скелета и оптималното водно съдържание на влажния материал;

2) определяне на плътността на вложените почви на място чрез режещ пръстен, по пясъчно-насилен метод или чрез радиоизотопни плътномери;

3) вместо посочените методи в подточки 1) и 2) може да бъде определена степента на уплътняване на изпълнените пластове чрез използване на кръгла натискаваща плоча;

4) изпитванията за достигната плътност (степен на уплътняване) се извършват на произволно посочено място и за цялата уплътнена площ в посочения участък. Всеки пласт се счита за уплътнен, когато не повече от 10% от взетите проби показват плътност по-малка от необходимата, като разликата между необходимата и получената плътност за тези проби е не по-голяма от 2% за пластове, изпълнявани на автомагистрала и е не по-голяма от 3% за други пътища.

- **Доставка и направа на дренаж /порест/ асфалтобетон вкл. асфалт едрозърнест до 25mm, пътен битум и др.**

Дренажния асфалт има своите предимства – намалено ниво на шума, подобрена безопасност на пътя, намаляване възможността за образуване на аквапланинг, подобрена видимост в дъждовно време.

Асфалтовите смеси за дренажно пътно покритие и сплит мастик асфалт се изпълняват само с трошен пясък. При проектиране състава на асфалтовите смеси за дренажни пътни покрития ще бъде използван БДС EN 13108-7. В състава на асфалтовите смеси за дренажно пътно покритие задължително се включва одобрена тиксотропна добавка в количество - 0,5 тегловни части на 100 тегловни части от минералния материал. При производство на асфалтова смес за дренажно пътно покритие времето за сухо

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

смесване ще бъде в границите от 5 до 15 секунди, след завършване подаването на свързващото вещество за постигане на добро хомогенизиране на сместа бъркането ще продължи поне още 10 секунди, като общото време на бъркане трябва да бъде не по-малко от 50 секунди.

Транспортирането на сместа за дрениращо пътнo покритие до обекта се извършва с покрити с брезент транспортни средства, като времето за транспортиране на сместа няма да бъде повече от 45 минути. Общото време за транспорт и полагане на асфалтовата смес за дрениращо покритие не трябва да превишава 60 минути. Ще бъде осигурена 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. Транспортните средства ще бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички смеси да бъдат доставени и положени в рамките на 60 минути.

Асфалтовият пласт се изгражда по зададените нива и след уплътняването трябва да осигури, гладка повърхност без неравности (вдълбнатини и изпъкналости) в уточнените толеранси. Разстилането на асфалтовата смес ще се извършва с асфалтополагаща машина. След изпълнението на всеки асфалтов пласт се проверява дали асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността се проверява и ако има неизправности те се отстраняват изцяло.

При полагане на асфалтови смеси за дрениращо пътнo покритие полагането ще се извършва по цялата ширина на пътното платно без надлъжна фуга. При големи ширини полагането ще се извърши с няколко едновременно работещи асфалторазстилача (полагане горещо на горещо). Когато това не е възможно, поради наличие на движение, постигането на добра връзка между двете ленти на полагане се постига чрез нагряване на граничната зона на положената вече лента. Площите на надлъжните и напречните фуги няма да се мажат с битум, тъй като това би възпрепятствало отвеждането на водата, проникнала в дренирания асфалтов пласт. Асфалтовите смеси за дрениращи пътнi покрития няма да се полагат при температура на въздуха по-ниска от 10°C. Уплътняването на дренирания асфалтов пласт се извършва с тежки стоманено-бандажни вальци, работещи без вибрации.

Ще се вземат мерки за отстраняване на всякакъв вид транспорт до пълното охлаждане на новоположения пласт, като движението ще бъде възобновено най-рано 24 часа след полагане. Повърхността на основата за дрениращо пътнo покритие ще бъде почистена. Неравностите на основата ще отговарят на изискванията, описани в 5203.9 “Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове” - точка Д “Надлъжна равност”. Дрениращи асфалтови пластове се полагат върху плътна основа. Тя може да бъде от пътен асфалтобетонен пласт или биндерен пласт.

- Доставка и направа на сплит мастик включително порест асфалт до 12мм с дебелина на полагане до 2,5см, пътен битум и др.

В състава на сплит мастик асфалта задължително се включва одобрена тиксотропна добавка в количества от 0,3 до 1,5 тегловни части на 100 тегловни части от минералния материал. За осигуряване на първоначална грапавост на покритието на изпълнения асфалтов пласт от сплит мастик асфалт може да се разпръсне и валира необработена или обработена с битум каменна фракция с показатели отговарящи на изискванията на раздели 5103.1 и 5103.2.от ТС.

Каменната фракция се разпределя на повърхността на още горещия положен асфалтов пласт и след това се валира.

При проектиране състава на асфалтовите смеси за износващ пласт тип сплит мастик трябва да бъде използван БДС EN 13108-5 и БДС EN 13108-5/NA. При производство на асфалтова смес тип сплит мастик асфалт времето за сухо смесване се удължава с 10 секунди за хомогенизиране на тиксотропната добавка.

- Доставка и направа повърхностна обработка на съществуваща асфалтова настилка чрез полагане на асфалтобетонни покрития до 10мм

Повърхностната обработка е продукт за обработка повърхността на пътища и други площи за движение. Използва се за обработка на повърхността на градски магистрали и пътища, паркингови площи и др. В зависимост от интензивността на движението и състоянието на настилка полаганите повърхностни обработки биват единични и двойни. Полагането на повърхностни обработки се извършва при температура на въздуха не по-ниска от 5°C на сянка. Не се работи по време на дъжд.

## Технология на изпълнение

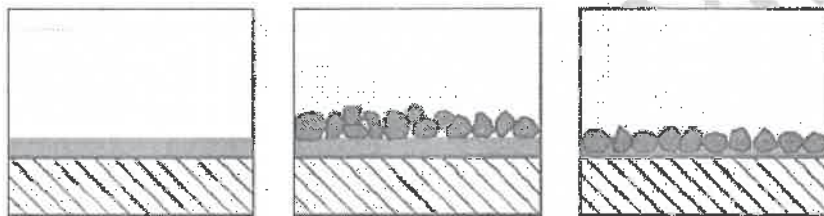
Изготвя се работна рецепта от собствената ни Пътнo-строителна лаборатория.

\*ЗАЛИЧЕН

1326

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Избира се типа на повърхностната обработка според предназначението и категорията на пътя.
- Определят се количествата на материалите за повърхностната обработка



Единична повърхностна обработка

- Определят се характеристиките на обработената повърхност.
- Извършва се участъкът за повърхностна обработка с асфалтова смес или с локална повърхностна обработка.
  - Попълват се всички пукнатини на пътното платно.
  - Измерват се температурите на въздуха, основата и свързващото вещество ( $40+85^{\circ}\text{C}$ ). Не се допуска изпълнение на повърхностна обработка при температури на въздуха под  $10^{\circ}\text{C}$ .
  - Почиства се повърхността на участъка за повърхностна обработка от прах и замърсяване чрез измитане с мотометачки.
  - Извършва се полево измерване точността на разпръскване на фракция и свързващо вещество на машините според задаената рецепта.
  - Машинно се разпръсква свързващо вещество с устройство за прецизно дозиране на количеството, като предварително се настройва позицията на гредата и позицията на дюзите ( $15+30^{\circ}$ ).
  - Разпръскването в участъка започва със застлана върху цялата напречна ширина на разпръскване лентата със ширина до 1 м. Особено важно е да не се допусне изпотяване (голямо количество свързващо вещество) или набраздяване (участъци без свързващо вещество) на настилка.
  - Машинно се разпръсква фракция с устройство за прецизно дозиране на количеството на разпръскване. Разпръскването на фракцията трябва да стане непосредствено след разлива на свързващото вещество за да се осигури добро сцепление, неизтичането му или концентрацията му в отделни зони - в интервал 0-60 сек.
  - Уплътняват се положените материали с гумен валик, като трябва да има минимум три преминавания през точка
  - Участъците с проблеми се ремонтират още при изпълнението на повърхностната обработка.
  - Почиства се повърхността на участъка с повърхностна обработка от излишното количество и недобре залепени със свързващо вещество каменни фракции чрез измитане с мотометачки - 8÷12 часа след приключване на работите.

Участъкът се отваря за движение едва след напълно втвърдяване на свързващото вещество за да се избегне отлепяне на фракции от инерционни усилия на автомобилното движение. Времето зависи от вида на свързващото вещество, температурата на въздуха и настилка, и лабораторните тестове. За постигане на добър резултат при извършване на повърхностна обработка особено внимание да се обърне на:

- Разпръскването на емулсията да е равномерно (без пропуснати зони). Да се емулсира дължина която може да се обработи с фракция и уплътни за време до втвърдяването на свързващото вещество (фракцията няма да залепне и да се разпредели)
- Машината за разпръскване на фракция трябва да се движи непосредствено след гудронатора за да няма изтичане на емулсия и да може да остане време на валикът да уплътни.
- Валикът трябва да е приключил уплътняването до изтичане времето за втвърдяване на свързващото вещество

За избягване отлепянето на фракцията от пласта емулсия, трябва да не се допуска движение по участъка мин 24 часа

- Доставка и разстилане на плодна пръст /хумус/

Докараният материал трябва да се насипва само когато има недостиг от приемлив материал на площадката. Насипването на хумус се извършва като се употребява само приемлив хумусен материал.

Хумусът не трябва да се копае от депа, в следните случаи:

- когато депата са били подложени на натрупани количества валежи надхвърлящи 100 mm през предшестващите 28 дни;
- при проливен дъжд;
- с работно средство с ходова част на гъсеници;

\*ЗАЛИЧЕН

135



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Хумусът се транспортира със самосвали, покрити с брезент или други подходящи покривала и се разтоварва директно на площадката. Хумусът трябва да бъде положен и разстлан на дебелина показана на чертежите или по указание на Възложителя. Хумусът се разстила на предварително подравнен терен, ръчно или механизирено с челен товарач. Хумусът не може да се разстила с гъсенично превозно средство.

**ХОРИЗОНТАЛНА И ВЕРТИКАЛНА МАРКИРОВКА**

- Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет - Zп, нисък тип с Н=810 мм., или висок тип с Н=1100 мм, вкл. всички свързани с това разходи;
- Доставка и монтаж на предпазно стълбче - Zп- със светлоотразително фолио Ф=60, Н=60см вкл. всички свързани с това разходи;
- Демонтаж и монтаж на съществуващ метален парапет вкл. всички свързани с това присъщи работи;
- Демонтаж и монтаж на съществуващи метални колчета вкл. всички свързани с това присъщи работи;

Всички парапети и стоманени предпазни огради ще бъдат доставени и монтирани съгласно Техническа документация на АПИ. Материалите предварително ще са съгласувани и одобрени от Консултант/Възложителя и при доставката им ще бъдат съпроводени с необходимите документи за качество и произход. При получаването им, те се проверяват за недостатъци и при установяване на такива се уведомяват производителите и доставчиците, а тези които не удовлетворяват изискванията за качество се връщат на производителя.

Доставката на материали и монтажа на паракета се изпълнява от работна група, оборудвана с агрегат, товарен автомобил, ударно-пробивна машина, компресор. Елементите на паракета се нареждат успоредно на пътя по ръба на настилка на съоръжението. Разчертават се местата на анкерирание на стълбчетата. Чрез пробивната машина се пробиват отвори в местата на анкерирание, които посредством компресор се продухват след това чрез лепило се замонолитват анкерите за връзка. След набиране на необходимата якост се монтират отделните пана. Изпълнява се връзка между отделните пана.

Преди да започне монтажа на стълбчетата се проверява терена и при необходимост се извършва допълнително попълване и уплътняване. Стълбчетата се набиват с машината за набиване, чрез която се осигурява отвестност и дълбочина на набиването или се закрепват с анкери и планки (при бетонова настилка). Стълбчетата са с височина 60 см над терена и на хоризонтално разстояние едно от друго 2,00м.

При изпълнение на антипаркинг елементи и друго фиксирано обзавеждане по дължината на маршрути за достъпна среда ще се спазва минимална светла ширина на пътеката съгласно Наредба 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

В случай, когато се прави ремонт на настилки на места, на които има монтирани метални парапети и метални колчета, същите ще се демонтират внимателно като се запази цялостта им. При необходимост им се прави ремонт и се се прибират за съхранение в складове на обекта. След приключване ремонта на настилките, парапетите и колчетата се монтират отново. Разчертават се местата на анкерирание на стълбчетата. Чрез пробивната машина се пробиват отвори в местата на анкерирание, които посредством компресор се продухват и след това чрез лепило се замонолитват анкерите за връзка. След набиране на необходимата якост се монтират отделните пана. Изпълнява се връзка между отделните пана.

- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя с или без перли;
- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен пластик с перли;
- Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен спрей пластик с перли;

**- Описание**

Пътната маркировка трябва да бъде с бял цвят, в съответствие с изискванията на Наредба №01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, а временната маркировка за сигнализиране на строителните и ремонтни работи с жълт цвят в съответствие с изискванията на Наредба №01/16 за временна организация на движението.

**Вид**

Линии нанесени успоредно на оста на пътя, за очертаване на пътни ленти на които е разделено пътното платно.

**Тип**

- единична непрекъсната линия
- единична прекъсната линия

134

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- заустваща линия
- шлюзова линия
- предупредителна линия

Материали

Пътната маркировка може да бъде изпълнена с боя акрилна и пластична със или без светоотразителни перли.

Технология на изпълнение - по затворен способ под високо налягане със специализирана техника.

Постоянната пътна маркировка ще бъде с бял цвят, в съответствие с изискванията на Наредба №01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, а временната маркировка за сигнализиране на строителните и ремонтни работи с жълт цвят, в съответствие с изискванията на Наредба №01/16 за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата.

За осигуряване на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието се използват стъклени перли. Стъклените перли ще бъдат или предварително размесени с материала или ще бъдат разпръснати върху маркираната повърхност веднага след нанасяне на боята или пластика.

За да бъде подобро сцеплението на пътната маркировка с автомобилните гуми има възможност за използване на противохлъзгащи материали. При употреба на такива материали – те ще подлежат на предварително одобрение от Надзорната фирма и Възложителя.

Боята за пътната маркировка ще отговаря на изискванията, застъпени в техническата спецификация на фирмата-производител, както и на следните изисквания

	Характеристики	Стандартен метод	Норма			
1.	Фактор на яркост	БДС EN 1871	$\geq 0.8$			
2.	Координати на цветност	БДС EN 1871		1	2	3
			X	0,355	0,305	0,285
			Y	0,355	0,305	0,325
3.	Съпротивление на хлъзгане, SRT	БДС EN 1436	$\geq 45$			
4.	Адхезия, бала	БДС EN ISO 2409	$\leq 2$			
5.	Изтриваемост с пясък, кг/ц	БДС 14120	$\geq 0,08$			
6.	Съдържание на нелетливи вещества при 105-110°C	БДС EN ISO 3251	$\geq 75$			
7.	Устойчивост на филма на дестилирана вода, h	БДС EN ISO 2812-1	$\geq 72$			
8.	Външен вид след разбъркване	-	Хомогенна, течлива маса			
9.	Външен вид на филма	-	Равен, полуматов до матов, без набръчкване			

\*ЗАЛИЧЕН

Техническите характеристики ще бъдат доказани чрез сертификат за качество и оценка на съответствието със съществени изисквания от акредитирани лаборатории и лицензирани лица за оценка на съответствието.

Стъклените перли, които ще се използват при изпълнение на обекта ще отговарят на изискванията на БДС EN 1423 за добавяни в последствие стъклени перли или на БДС EN 1423 за предварително смесвани стъклени перли.

Зърнометричния състав и коефициента на пречупване на светлината на стъклените перли ще бъде подбрана в зависимост от експлоатационния клас на маркировката, избран за конкретната пътна отсечка.

Добавките за подобряване на сцеплението на маркировката ще отговарят на изискванията на БДС EN1423.

Акрилатната боя и пластиците за пътна маркировка ще бъдат подготвени за работа съгласно изискванията на инструкциите на производителя на материалите. Няма да бъде допусната употребата на боя, която е образувала трудно разбъркващи се утайки или ципи по повърхността.

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

За да бъде подготвен студения пластик за употреба трябва предварително да бъде разбъркан в съоръжения, снабдени с механична бъркалка за разбиване, като ще се спазват стриктно инструкциите на производителя. Смесените компоненти ще бъдат употребявани само за периода, ясно указан от производителя.

Пътното покритие ще бъде подготвено преди полагане на хоризонталната сигнализация. То ще бъде сухо и почистено от налична прах, замърсявания и остатъци от стара маркировка с недобра адхезия към асфалтобетонната повърхност.

Осите на отделните линии, съставлящи пътната маркировка, ще бъдат предварително очертани чрез точкуване през 1 – 2 м. точкуването ще бъде изпълнено върху опъната корда в оста на маркировъчната линия.

При полагане на материала за осова линия, линиите на лентите за движение и крайните линии ще бъдат изпълнени с помощта на маркировъчна машина, която е предварително одобрена, а останалата маркировка – ръчно, с помощта на шаблони.

Изпълнението на светлоотразителна пътна маркировка с разделено полагане на маркировъчния материал и стъклените перли ще се извършва с помощта на маркировъчна машина, снабдена с устройство за автоматично дозиране и разпръскване на стъклените перли. Стъклените перли ще се полагат едновременно с полагането на пътната маркировка, в необходимото количество за достигане на минималните светлоотразителни характеристики на проектния експлоатационен клас маркировка. Скоростта на нанасяне ще бъде регулирана по такъв начин, че да бъде осигурено задържането на стъклените перли на повърхността на маркираната линия върху пътната повърхност.

Дебелината на положената маркировка няма да се различава с повече от  $\pm 10\%$  от проектната. По повърхността на вече изпълнената маркировка няма да се наблюдават мехури, жилки и подутини, както и други дефекти или зацапани ръбове. Изпълнената пътна маркировка ще бъде устойчива на деформации в температурния интервал, който съответства на климатичните условия, при които тя се прилага.

Маркировъчната боя ще бъде положена при следните климатични условия:

- Температурата на въздуха няма да бъде по-ниска от  $+5^{\circ}\text{C}$ ;
- Влажността на въздуха няма да е по-висока от 75%.

Границите на толеранс в отклоненията от хоризонталната сигнализация е както следва:

- $\pm 10$  мм от нормалната ширина за всички видове маркировки с машинно полагане;
- $+50$  мм/  $-150$  мм от номиналната дължина на линия при прекъснати маркировки;
- $\pm 150$  мм от номиналната дължина за линия на прекъсване;
- $\pm 20$  мм по ширина и  $\pm 50$  мм по дължина на разстоянията между ъгловите точки на нормалния

образец.

- Доставка и монтаж на стандартни или нестандартни, рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006; Доставка и монтаж на стойки за стандартни/нестандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това присъщи работи;

#### Описание

Пътният знак е с определена форма, размери, цветове и символи.

По вид знаците се делят на следните видове:

- предупредителни за опасност – група “А”
- относно предимство – група “Б”
- за въвеждане и отмяна на въведена забрана – група “В”
- задължителни предписания – група “Г”
- специални предписания – група “Д”
- даващи допълнителна информация – група “Е”
- за направления, посоки, обекти и други – група “Ж”
- допълнителни табели – група “Т”

#### Тип и вид

В зависимост от класа на пътя, в чийто обхват се поставят се квалифицират в четири типоразмера:

I типоразмер – за местни пътища

II типоразмер – за пътища III клас

III типоразмер – за пътища I и II клас

IV типоразмер – за автомагистрала и пътища със средна разделителна ивица

Материали - вертикалните знаци се изработват от ламарина с алуминиево-цинково покритие (БДС 1517) и светлотехнически параметри БДС (16102-85).

Детайли – дават се само за нестандартни пътни знаци от група “Ж”.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Всички пътни знаци, указателни табели и фундаменти ще се изпълняват по предварително съгласуван и одобрен проект, който ще е в съответствие с изискванията на „Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни материали” – АПИ, БДС 1517-2006, БДС-EN-12899-1, Правилника и Закона за движение по пътищата и Наредби №01/18, №01/16 и №5 за постоянна и временна пътна сигнализация и за места с концентрация на ПТП.

Размерът на фундаментите за закрепване, броя и размера на стълбовете, колоните и порталните рамки, размера на пътните знаци и указателните табели, както и местата им на поставяне и разстоянията между тях са ясно уточнени в Работния проект.

При монтиране на табела на няколко опорни стълба, челата им ще бъдат подравнени по линия и височина. При монтиране на знаци и табели на два стълба, разстоянието от края на знака или табелата до оста ще бъде 300 мм. При пътни знаци и указателни табели, които са носени от портални рамки и конзоли, монтирани към анкерни плочи или други скрепителни елементи, ще се спазват точно предписанията на проекта.

Всички стоманени части ще бъдат предпазени срещу корозия с помощта на горещо поцинковане в съответствие с БДС EN ISO 1461:2002. Стълбчетата ще са с минимална дебелина на цинковия слой 70 микрона, а основите за пътни знаци с минимална дебелина на цинковия слой от 18 микрона за всяка страна. Допълнителното покритие ще бъде или на полимерна основа с минимална дебелина 0,04 мм или от един пласт друкф и един пласт сива боя. Вътрешната повърхнина на стълбчетата и външния долен край на височина 150 мм над земята ще са покрити с боя на битумна основа. На стълбчетата ще се предвидят подходящи тапи, монтирани в горния край, така че да бъде премахната възможността от проникване на вода във вътрешността им, което ще доведе до кородиране.

Материалът, който ще бъде използван като основа ще бъде от стоманена или от алуминиеви сплави ламарина, пластмаси или стъклопласт с дебелина както следва:

- При максимален размер на знака/табелата < 1000 мм:  
Стоманена ламарина без усилване на ръба – не по-малко от 1,5 мм;  
Стоманена ламарина с усилване на ръба – не по-малко от 1,2 мм;  
Ламарина от алуминиева сплав – не по-малко от 2,0 мм;  
Пластмаса – не по-малко от 5,0 мм.
- При максимален размер на знака/табелата ≥ 1000 мм:  
Стоманена ламарина – не по-малко от 2,5 мм;  
Стоманена ламарина с усилване на ръба – не по-малко от 1,5 мм;  
Ламарина от алуминиева сплав – не по-малко от 2,5;  
Пластмаси – не по-малко от 8,0 мм.

Материалите за пътни знаци и табели ще бъдат придружени от сертификати за качество, като предварително ще бъдат съгласувани и одобрени от Надзорната фирма и Възложителя.

Стоманената ламарина за направа на основи за пътни знаци ще бъде в съответствие с изискванията на БДС EN 10025:2006, а ламарината от алуминиеви сплави – на база БДС EN 573.

Материалите, които ще се използват за монтиран пътен знак, ще съответстват по вид и качества на изискванията на БДС EN 12899-1. Те ще имат ясна идентификация за произход, документ за доказване на техническите характеристики и свойства, както и ще бъдат съобразени с изискванията на нормативните документи, действащи на територията на Р България. Материалите, които ще бъдат използвани за носещи конструкции и свързващи елементи, ще съответстват на приложимите части на БДС EN 10025.

При изпълнение на основи за пътни знаци от поцинкована стоманена ламарина ще бъдат спазени следните технически изисквания:

- Към вида на ламарината и качеството на цинка – поцинкованата ламарина, използвана за производство на основа на пътни знаци, ще съответства на изискванията на приложимите части на БДС EN 10025. Цинкът, който ще се използва в банята за галванизация, ще бъде с минимална чистота от 99%, за което производителят предоставя писмена декларация за съответствие.
- За разполагане на отвори – върху основите за пътни знаци, предназначени за лице на знака, няма да има отвори или следи от такива и ще съответстват на клас РЗ по БДС EN 12899-1.
- За устойчивост на корозия – основата на знака ще съответства на клас SP2 по БДС EN 12899-1. Минимална дебелина на галваничното покритие съгласно БДС EN ISO 1461 ще бъде минимум 18 микрометра за всяка повърхнина.

• Към допълнителни обработки – местата на заварките и срезове при производство на основи от предварително поцинкован материал, ще бъдат обработени предварително или с препарат за студено поцинковане, или със самогрундиращи се двукомпонентни материали на епоксидна основа. Няма да бъде допуснато използването на заварка при монтаж на готов пътен знак. С цел избягване на заклепящ ефект от



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

обратно отражение от фаровете на движещите се автомобили или увеличаване на дебелината на антикорозионната защита, ще се допусне допълнителна обработка – прахово или друго дълготрайно боядисване на гърба на пътните знаци.

Допустимите отклонения в размера на пътните знаци и другите средства за сигнализиране са  $\pm 2\%$  при точност на измерване 1,0 мм. Няма да бъде допуснато отклонение от равнинност на повърхнините по-голямо от 2,0%.

Светоотразяващите материали – фолия – които ще бъдат използвани за обезпечаване на видимостта на лицата на пътните знаци, ще бъдат напълно съвместими с останалите използвани материали, които ще бъдат влагани в производството на лицата на пътните знаци и табели – трансперантни лакове и мастила, трансперантни фолия, апликирани върху светоотразяващо фолио, защитни безцветни фолия за запечатване лицето на знака и табелата, материали и лакове за уплътнение на краищата на табелите и знаците, неотразяващи фолия, използвани са символите на пътните знаци. Изискванията за пълна съвместимост цели както обезпечаване на запазване на характеристиките за видимост през деня и през нощта и постигане на максимална дълготрайност на знаците и табелите, така и еднаквото им визуално възприемане през всички части на денонощието.

При изработване на стандартните пътни знаци, няма да бъде допуснато използването на повече от едно парче фолио – за снаждане, наслагване и долепване – за основния цвят – лице на знака в съответствие с БДС EN 12899-1.

Когато използвания метод на апликация е „фолио върху фолио“ вместо сито печат ще бъде допуснато снаждане и наслагване на трансперантни или светоотразяващи фолия при условие, че всеки символ, буква или цифра се изработва от едно парче фолио. При изработване на пътни знаци по проект – чрез индивидуални размери – ще бъде допуснато използването на повече от едно фолио за основния цвят на знака. апликирането на светоотразяващите фолия на пътните знаци и указателните табели ще бъде извършвано при строгото спазване на техническите инструкции на производителя и съблюдаване на изискванията за естетическо възприемане на знаците.

Повърхнината на знаците ще бъде гладка, без да се създава огледален ефект, с клас на светлоотразителност и фотометрични характеристики за светлоотразителни фолия, класове 1, 2 или 3, в зависимост от класа на пътя, на който ще бъде монтиран знака, вида на знака и конкретните приложения съгласно „Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни табели“, на АПИ. Символите ще бъдат правилни и с открояващи се контури, без да променят цвета си под влияние на атмосферните условия, осветяване и други влияния. Размерите на знаците и табелите, както и тяхното оформяне ще бъдат на база изискванията, залегнали в БДС 1517-2006.

Надписите, оцветяването и повърхностната обработка на пътните знаци, табели и закрепващи елементи ще отговарят на изискванията на БДС 1517-2006 или на Евронорма, отговаряща на изискванията на Правилника за прилагане на Закона за движение по пътищата и непротиворечаща на работния проект.

Пътните знаци и указателните табели ще бъдат монтирани на места, ясно указани в проекта за Постоянна организация, който ще бъде съгласуван от заинтересованите институции. Той ще отговаря на изискванията на Закона за движението по пътищата, Наредба №1, Наредба №01/18 и заявеното от Възложителя.

Монтаж на пътни знаци – вдясно от пътя – конструкцията за носене на табели, монтирани вдясно от платното за движение, ще бъде едно-, дву- или повече опорна конструкция, която ще е проектирана за конкретното предназначение. Нейната носимоспособност ще бъде пресмятана в зависимост от теглото и габаритите на табелата, която носи, географското ѝ местоположение и материала, от който е изграден. Отделните елементи на конструкцията ще бъдат присъединени един към друг и към фундамент с фланцови съединения. Всички части, които са изградени от стомана, ще бъдат с антикорозионна защита – горещо цинкуване – на база изискванията на БДС EN 1461 и допълнително обработени на височина 1,50 м от фундамента с боя на битумна основа. Фундаментът с анкерирани в него фланцови съединения служи за основа на знака и е оразмерен за конкретното си приложение. Всички изкопни, кофражни и бетонови работи ще бъдат изпълнени в съответствие с работния проект, но не по-малко от 48 часа преди монтажа на носещата конструкция. Табелите ще бъдат монтирани в съответствие с писмените инструкции на производителя, като ще бъдат използвани свързващи елементи, предоставени от него. Устойчивостта на знака ще съответства на изискванията за устойчивост при натоварвания съгласно БДС EN 12899-1 и на изискванията за безопасност съгласно БДС EN 12767.

При изпълнение на фиксирано обзавеждане по дължината на маршрути за достъпна среда ще се спазва минимална светла ширина на пътеката съгласно Наредба 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

**ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**

- Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) – единичен едноставен/двоен едноставен с дълбочина до 1 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без зауставането към уличната канализация или единичен двуставен/двоен двуставен с дълбочина до 2 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без зауставането към уличната канализация; Доставка и монтаж на решетка от чугун на дъждоприемна шахта;

Уличните оттоци, предвидени за монтаж са единични едноставни, двойни едноставни, единични двуставни или двоен двуставен. Те ще са с водоплътно тяло от полипропилен с утаителна част, рамка с кошница за отделяне на едри отпадъци, система за предотвратяване на вандализъм и елементи за заключване устойчиви, против отваряне по време на трафик, система за разпределение на натоварването в пътното платно и решетка от чугун с клас на натоварване C250 / D400 съгласно БДС EN 124:2003.

За част от уличните оттоци(ДШ) има предвидено и поставяне на калоуловители и елемент за връзка.

- Доставка материали и направа на ревизионна шахти с кръгло сечение D=1,00м от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и капак с дълбочина на шахтата до 2м, и от 2 до 4м; Доставка и монтаж на самонивелиращ капак на РШ, вкл. всички свързани с това разходи;

Шахтите се изпълняват от кръгли сглобяеми стоманобетонни елементи ф 1000, с монолитно дъно и кюне от бетон и конусовидно стеснение.

Капаците на ревизионните шахти самонивелиращи се, предвидени за монтаж в пътна настилка от асфалт и със система за разпределение на натоварването в пътното платно, елементи за безболтово заключване и предпазване от отваряне по време на движение; Клас на натоварване мин. D400 съгласно БДС EN 124:2003.

Изграждането на шахтите започва от полагането на бетон B15 за монолитното дъно, следва монтажа на стоманобетонен пръстен и направата на кюне, след което се продължава с монтаж на пръстени и конусовидно стеснение, до достигане на проектната дълбочина, като същите се замонолитват с циментов разтвор.

- Доставка материали и монтаж на подземен и надземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80. Доставка и монтаж на гърне за ПХ;

Пожарните хидранти са надземни или подземни и се разполагат в ивицата определена за тротоар.

Съгласно Чл.173 Пожарните хидранти се проектират надземни (съгласно БДС EN 14384) с номинален диаметър не по-малък от 80 mm. Те се разполагат на защитени от повреда и обозначени места, на разстояние един от друг, (за населени места с по-малко от 100 000 жители - не повече от 150 m).

Подземни хидранти се предвиждат в случаите, когато няма техническа възможност за разполагане на надземни хидранти.

Надземните пожарни хидранти се оборудват със съединител щорц.

Хидрантът се монтира на фланеца на коляно-пета. Преди засипване на изкопа ще се свърже отточен маркуч или ще се направи дренажно обвиване с цел да си осигури оттичане на водата при отводняване. Засипването ще се извърши така, че да не се стигне до едностранно налягане на пръстта върху хидранта.

На подземния пожарен хидрант се монтира гърне. Гърнето се монтира в нивото на тротоарната ивица, покрити или непокрити пътища, дава възможност за достъп до хидранти монтирани в подземни инсталации.

Подземния ПХ се монтира във вертикална позиция на хоризонтални заровени във земята тръбопроводи.

Всички ПХ се обозначават с табелки.

При полагане на елементи от техническата инфраструктура ще се следва както Проекта, така и Наредба 8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

- Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация ф160 мм вкл. всички свързани с това присъщи работи; Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация ф200 мм вкл. всички свързани с това присъщи работи;

PVC тръби за канализация ф160 и ф200 ще отговарят на изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

съответствието на строителните продукти.

Всички тръби ще са обозначени с името на производителя, търговската марка, размер, налягане, клас, дата на производство и пр.

Тръбите ще се доставят със съответните сертификати, ще се съхраняват, полагат и свързват **точно** — според инструкциите и препоръките на производителя.

Тръбите ще отговарят на изискванията на БДС EN 13476-1:2009 и БДС EN 13476-2:2009

Доставените тръби ще са с гладка вътрешна повърхност, наранени, с правилна форма. Цилиндричната им част не трябва да е повита и огъната. Сечението да е с кръгла форма. Отворите на тръбите да са предпазени от навлизане на чужди тела от вътре.

С тръбите ще се работи внимателно и грижливо. При неправилен транспорт и складиране могат да настъпят деформации или увреждане по канализационните тръби, които да доведат до трудности при полагането и да нарушат сигурността на работата на тръбопровода. Задължително ще се спазват посочените по-долу указания:

- Транспортираните поединично тръби ще лежат по цялата си дължина и ще са осигурени срещу разместване. Няма да се превишава максималната височина на стъпаловане от 2.00м. Ще се избягва огъването на тръбите и ударно натоварване. Тръбите, опаковани в дървени каси, могат да се стъпаловат до 3,30м, като касите се опират дърво в дърво;

- За товарене и разтоварване на тръбите ще се използват подходящи устройства. Тръбите с малко тегло, транспортирани поединично, могат да се товарят ръчно.

- Всички тръби ще се складира на равна повърхност. Ще се избягва огъването по дължината им. Ще се внимава, под първия ред на тръбите да няма остри предмети, които да ги повредят;

Ще бъдат взети всички предпазни мерки за защитата на тръбите. Преди монтажът на всички тръби, те ще бъдат проверени за надеждност и чистота. Всеки материал с открит дефект ще бъде маркиран и отстранен от работната площадка.

За безопасното и удобно боравене и полагане на тръбите ще се използват точните и подходящи инструменти и уреди, в съответствие с препоръките на производителя. В случай, че след полагането се открие дефект в някоя тръба, то тя ще бъде отстранена и подменена със здрава за наша сметка .

Тръбата ще се полага в траншея по начин, който не допуска повреда или разрушаване на тръбата или на изкопа. Това ще става по начин, който предпазва попадането на земя или отломки в предварително подготвеното легло или тръба. При подземна инсталация, разстоянието между различните тръби ще е в съответствие с инструкциите от Наредба №2/22-03-2005 (ДВ, 34/2005).

Тръбите, фитингите и другите принадлежности ще се полагат в съответствие с котите и нивата, посочени в Чертежите. Отклоненията на нивата ще бъде в толеранса на плюс или минус пет ( $\pm 5$ ) милиметра.

Траншеите ще бъдат сухи. Ако изкопните канали не са в подходящо състояние, тръбите няма да се полагат.

При монтажа на тръбите ще се внимава във вътрешността им да не попадат каквито и да е външни тела.

Свързването на тръбите ще гарантира хидравличната непрекъснатост и статичната якост на тръбопровода.

Когато се прекъсва полагането на тръбите, то отворите им и тези на фитингите, ще бъдат затворени с тапи надеждно и задоволително, така че да не прониква вода, почва или други материали.

За доставката на тръбите ще използваме бордови автомобили.

#### ЕЛ, УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ И РЕМОНТИ

- Трасиране на кабелна линия;
- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с PVC лента;
- Подготовка на подложка за кабел и покриването му с тухли;
- Доставка и полагане на PVC тръби по стълб  $\phi 32$ мм;
- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 110$  в изкоп;
- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 140$  в изкоп;
- Доставка и полагане на PVC тръби  $\phi 160$  в изкоп;
- Направа изкоп с зариване и трамбоване 3кат. 0,80м x 0,40м;
- Направа изкоп със зариване и трамбоване 3кат. 1,10м x 0,60м за преминаване под пътните платна;
- Полагане на кабел до 10 мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Полагане на кабел до 16мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Полагане на кабел до 25мм<sup>2</sup> в изкоп без стойността на кабела;
- Доставка и монтаж на разклонителна кутия на стълб;
- Доставка и монтаж на стоманенотръбен стълб с външна кутия до 5м/над земята;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Доставка и монтаж на стоманенотръбен стълб с външна кутия и една рогатка до 7,5м/над земята/;
- Направа на изкоп за шурфове 1/0,8/0,6;
- Изтегляне на кабел през тръби;
- Монтаж на осветително тяло за УО върху рогатка;
- Изтегляне на кабел СВТ 3х2,5мм<sup>2</sup> през стоманотръбен стълб за УО с h=5,0м;
- Изтегляне на кабел СВТ 3х2,5мм<sup>2</sup> през стоманотръбен стълб за УО с h=7,5м;
- Вкарване на краищата на кабел и подвързване до разпред.кутия за УО;
- Измерване съпротивлението на точка от защитно заземление;
- Направа на заземление с един кол от профилна стомана;
- Направа на заземление с два кола от профилна стомана;
- Товарене, разтоварване и извозване на земни маси и строителни отпадъци/без такса депо/;
- Изпитване на изолация на кабел НН;
- Подготовка за прикачване на кабелна линия НН.

При изпълнение на строителни и монтажни работи по част „ЕЛ, Улично осветление и ремонти“ ще бъдат спазени следните изисквания:

- Преди започване на изкопни работи, задължително ще се провери съществуването на подземни комуникации от всякакъв тип;
- Изкопите със зариване и трамбоване ще се изпълняват ръчно, при спазване на трасировката, дълбочината и ширината на изкопа;
- Трасетата на кабелните линии ще се означат с реперни табелки и реперни бетонови стълбчета или както е приело електроразпределителното дружество;
- Всички съединителни и разклонителни връзки ще се изпълняват само в разклонителни и конзолни кутии;
- Разклонителните и конзолни кутии ще съответстват по конструкция на вида и изпълнението на ел. инсталациите;
- За предпазване на проводниците от механични повреди в краищата на тръбите ще се поставят защитни накрайници и втулки;
- При монтажа на стоманенотръбен стълб, частта от него, която е в земята и остава извън бетоновия фундамент, ще се бетонира допълнително, като около нея ще се излее бетонов пръстен;
- Всички стълбове ще се заземят с поцинкована стомана или според изискванията;
- При пресичане на улици, ВиК и др. кабелите ще се изтеглят в защитни PVC тръби;
- Преди полагането на кабелите дъното на изкопа ще се уплътни и ще се положи подложка;
- Кабелите ще се полагат върху пясъчна подложка, ще се покрият и защитят с тухли и със сигнална PVC лента;
- След полагането на кабелите или тръбите, направените изкопи ще се засипят, като се трамбоват на пластове и изравнят с околния терен, а нарушените пътни или тротоарни настилки ще се възстановят;
- При преминаване под пътни платна ще се спазва изискването за осигуряване на минимален габарит от 1,00м. между асфалтовата настилка и кабелното съоръжение;
- При въвеждането на обекта в експлоатация/ пускане в действие/ ще се извършват следните профилактични изпитания: изпитване на кабели за УО с повишено напрежение; измерване преходното напрежение на съпротивление на заземителите на стълбовете за УО и касета за УО;

При изпълнение на улично осветление, и друго фиксирано обзавеждане по дължината на маршрути за достъпна среда ще се спазва минимална светла ширина на пътеката съгласно Наредба 4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

При полагане на елементи от техническата инфраструктура ще се следва както Проекта, така и Наредба 8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

Ще бъдат извършени следните дейности, които са свързани с изграждане на Строежа и представляват условие, следствие или допълнение към него:

- Изпълнение на СМР съгласно възлагането на Възложителя или инвестиционния проект (при приложимост), Технологично-строителната програма (ще се представи в десетдневен срок след възлагането), Графика за изпълнение на СМР (ще се представи в десетдневен срок след възлагането), предписанията и заповедите в Заповедната книга (при приложимост), и предвидените с Количествено – стойностната сметка СМР.

- Изпълнение на Непредвидени работи /вследствие на непредвидими обстоятелства по смисъла на ЗОП/, които са видове и/или количества работи, които не са включени в Инвестиционния проект (при приложимост) и Количествено – стойностната сметка, но чието изпълнение е доказано необходимо за пълното и качествено изпълнение на Строежа;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Доставка и влагане в строителството на необходимите и съответстващи на инвестиционния проект строителни продукти;
- Производство и/или доставка на строителни детайли/елементи, съоръжения и влагането им в Строежа;
- Уведомяване на Възложителя за възникналата необходимост от допълнително проектиране(при приложимост);
- Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания по време на строежа;

Ресурси, необходими за изпълнение на СМР- материали, механизация, инженерно-технически (ръководен) състав и строителни работници (работни екипи/групи)

№	ВИДОВЕ РАБОТИ	Матери-али	Механи-зация	Инж. техн. (ръководен) състав и работници
	ПОДГОТВИТЕЛНИ И ЗЕМНИ РАБОТИ			
1	Подготовка на основата - разчистване на терена и натоварване на транспорт	-	Автогрейдер, челен товарач, валяк, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
2	Изсичане на храсти и малки дървета с диаметър до 10см и натоварване на транспорт	-	Моторен трион, храсторез, самосвал	Техн.р-л, 4 работника
3	Изсичане на дървета с диаметър над 10см, изваждане на корените и натоварване на транспорт	-	Моторен трион, храсторез, багер, самосвал	Техн.р-л, 4 работника
4	Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни широколистни дървета с бала пръст на разстояние до 10 км.	-	Моторен трион, храсторез, багер,товарен камион с автокран	Техн.р-л, 4 работника
5	Преместване (откопаване, транспорт и засаждане) на едроразмерни иглолистни дървета с бала пръст на разстояние до 10 км.	-	Моторен трион, храсторез, багер, товарен камион с автокран	Техн.р-л, 4 работника
6	Монтаж и демонтаж временна ограда "немасивна"	-	инвентарни оградни пана, тръбни стойки, бетонни блокове	Техн.р-л, 2 работника
7	Монтаж и демонтаж на пътни знаци за ВОД-без стойността на знаците	-	Бордови автомобил	Техн.р-л, 2 работника
8	Машинен изкоп с багер на отвал	-	багер	Техн.р-л
9	Механизиран земен изкоп, включително натоварване на транспорт (без извозване)	-	багер	Техн.р-л
10	Ръчен изкоп, включително всички свързани с това присъщи разходи /без транспорт/	-	-	Техн.р-л, 2 работника

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

142

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

11	Ръчен изкоп при разкриване на съществуващи комуникационни съоръжения, включително всички свързани с това присъщи разходи /без транспорт/	-	-	Техн.р-л, 2 работника
12	Механизиран скален изкоп на отвал	-	багер с хидравличен чук	Техн.р-л
13	Механизиран скален изкоп, включително натоварване на транспорт (без извозване)	-	багер с хидравличен чук, самосвал	Техн.р-л
14	Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина до 2м	Товарна кола, кран	инвентарни укрепителни елементи	Техн.р-л, 4 работника
15	Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина от 2м до 4м	Товарна кола, кран	инвентарни укрепителни елементи	Техн.р-л, 4 работника
16	Укрепване и разкрепване на изкопи с дълбочина над 4м	Товарна кола, кран	инвентарни укрепителни елементи	Техн.р-л, 4 работника
17	Изкоп на неподходящ повърхностен пласт, включително натоварване на транспорт	-	Багер, самосвал	Техн.р-л
18	Отстраняване на хумус, включ. изкопаване и натоварване на транспорт	-	Багер, самосвал	Техн.р-л
19	Отстраняване на хумус, включ. изкопаване, натоварване, превоз, складиране на обекта	-	Багер, самосвал	Техн.р-л
20	Фрезование на кръпка от съществуваща асфалтова настилка с дебелина 4 см, вкл. оформяне на стените и натоварване на транспорт	-	пътна фреза, мотометачка, компресор, челен товарач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
21	Фрезование на съществуваща асфалтобетонена настилка, включително изкопаване, натоварване на транспорт	-	пътна фреза, мотометачка, компресор, челен товарач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
22	Студено фрезование на деформации на съществуващата асфалтобетонена настилка, включително: фрезование с пътна фреза, изкопаване, и натоварване на транспорт.	-	пътна фреза, мотометачка, компресор, челен товарач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
23	Изрязване на съществуваща асфалтова настилка с фугорез	-	Фугорез	Техн.р-л, работник
24	Разкъртване на съществуваща асфалтобетонена настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт.	-	Багер товарач с къртач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
25	Разкъртване на съществуваща трошенокаменна настилка, включително изкопаване и натоварване на транспорт	-	Багер товарач с къртач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
26	Разкъртване на съществуващи асфалтобетонени тротоари, включително изкопаване и натоварване на транспорт.	-	Багер товарач с къртач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

27	Разваляне на тротоар от бетонови плочи включително изкопаване и натоварване на транспорт.	-	Багер товарач с къртач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
28	Разваляне на тротоар от бетонови плочи и складиране на обекта.	-	комбиниран багер	Техн. Р-л, 4 работника
29	Разваляне на бетонови тротоари включително натоварване на транспорт.	-	Багер товарач с къртач, самосвал	Техн. Р-л, 2 работника
30	Разкъртване на бетонови бордюри и водещи бетонови ивици, разбиване на бетонна основа под тях, и натоварване на транспорт, съгласно изискванията на Възложителя	-	Багер товарач с къртач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
31	Разкъртване на бетонови бордюри и/или бетонови водещи ивици включително рязане с фугорезач и складиране на обекта	-	Багер, челен товарач	Техн.р-л, 2 работника
32	Разкъртване на бетонови паважни блокчета и складиране на обекта	-	Пневм. Къртач, челен товарач	Техн.р-л, 2 работника
33	Разкъртване на бетонови паважни блокчета, включително натоварване на транспорт.	-	Пневм. Къртач, челен товарач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
34	Разбиване на зидария от тухли/блокчета, включително натоварване на отпадъка на транспорт	-	Пневм. Къртач, челен товарач, самосвал	Техн.р-л, 2 работника
35	Превоз на материали с товарен автомобил до 3.5 тона включително и разтоварване	-	Товарен автомобил до 3.5 тона	-
36	Превоз на материали с товарен автомобил над 3.5 тона и разтоварване	-	Товарен автомобил над 3.5 тона	-
37	Превоз на строителни отпадъци на депо/сметище, разтоварване и всички свързани с това разходи, без такса/услуга за депониране	-	Самосвал	-
38	Превоз на строителни отпадъци на депо/сметище, разтоварване и всички свързани с това разходи, без такса/услуга за депониране	-	Самосвал	-
39	Превоз до/от временно депо и разтоварване	-	Самосвал	-
40	Натоварване механизирено на транспорт	-	Челен товарач	Техн.р-л
41	Натоварване ръчно на транспорт	-	-	Техн.р-л, 4 работника
42	Обратно засипване със земни почви, включително уплътняване с пневматична тръмбовка, до необходимото ниво.	-	Челен товарач, пневматична тръмбовка	Техн.р-л, 2 работника
43	Демонтаж на стандартни пътни знаци, включително натоварване на транспорт.	-	Подв. работилница, бордови автомобил	Техн.р-л, 2 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

44	Демонтаж на индивидулни пътни знаци, включително натоварване на транспорт	-	Подв. работилница, бордови автомобил	Техн.р-л, 2 работника
45	Демонтаж на предпазна еластична ограда с единична лента включително натоварване на транспорт	-	Подв. работилница, къртач, челен товарач, бордови автомобил	Техн.р-л, 4 работника
46	Демонтаж на предпазна еластична ограда с двойна лента включително натоварване на транспорт	-	Подв. работилница, къртач, челен товарач, бордови автомобил	Техн.р-л, 4 работника
47	Демонтаж на парапет включително натоварване на транспорт	-	Подв. Работилница, къртач, челен товарач, бордови автомобил	Техн.р-л, 4 работника
48	Разкъртване на бетон ръчно с ел. къртач, включително натоварване на транспорт.	-	електрически къртач, челен товарач, ел. агрегат	Техн.р-л, 2 работника
ПЪТНИ РАБОТИ				
49	Доставка и полагане на материал-пясък за основен пласт в ограничени площи с различна ширина и дебелина на пласта	пясък	Самосвал, автогрейдер, валак	Техн.р-л, т. р-л геодезист, 2 работника
50	Доставка и полагане на подосновен пласт от трошен камък с непрекъсната зърнометрия с различна ширина и дебелина на пласта	трошен камък с непрекъсната зърнометрия	Самосвал, автогрейдер, валак, водоноса	Техн.р-л, т. р-л геодезист, 2 работника
51	Доставка и полагане на трошено-каменни фракции с различна ширина и дебелина на пласта	трошено-каменни фракции	Самосвал, автогрейдер, валак, водоноса	Техн.р-л, т. р-л геодезист, 2 работници
52	Доставка материали и полагане на пласт от пясък за подложка	пясък	Самосвал, челен товарач, мех. трамбовка	Техн.р-л, 2 работници
53	Доставка материали и полагане на пласт от пясък, уплътнен през 20-30 см.	пясък	Самосвал, автогрейдер, мех. трамбовка	Техн.р-л, т. р-л геодезист, 2 работници
54	Обратно засипване с уплътняване с годни земни почви от временно депо на обекта.	пясък	Самосвал, челен тов., мех. трамбовка	Техн.р-л, 2 работници
55	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $\leq 150$ г на м <sup>2</sup>	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

56	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $>150 \text{ г.} \leq 300 \text{ г.}$ на $\text{м}^2$	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници
57	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $>300 \text{ г.} \leq 400 \text{ г.}$ на $\text{м}^2$	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници
58	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $>400 \text{ г.} \leq 500 \text{ г.}$ на $\text{м}^2$	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници
59	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $>500 \text{ г.} \leq 600 \text{ г.}$ на $\text{м}^2$	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници
60	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $>600 \text{ г.} \leq 700 \text{ г.}$ на $\text{м}^2$	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници
61	Доставка и монтаж геотекстил с тегло $>700 \text{ г.} \leq 800 \text{ г.}$ на $\text{м}^2$	геотекстил	Товарен автомобил	Техн.р-л, 2 работници
62	Уплътняване на земното легло до достигане на необходимата носимоспособност	-	Валяк или пневм.трамбовка	Техн.р-л, 2 работници
63	Доставка и полагане бет. бордюри 18/35/50, съгласно БДС EN 1340 2005, на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 18/35/50, бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
64	Доставка и полагане на бетонови бордюри с размер 18/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005, на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 18/25/50, бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
65	Доставка и полагане на бетонови бордюри с размер 15/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005, на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 15/25/50, бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
66	Доставка и полагане на бетонови бордюри с размер 10/25/50, съгласно БДС EN 1340 2005, на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 10/25/50, бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
67	Доставка и полагане бет. бордюри 8/16/50, съгласно БДС EN 1340 2005, на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 8/16/50, бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
68	Доставка и полагане на високи ограничителни бордюри с размер 50/10/50 тип "Ню Джърси" на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 50/10/50 тип "Ню Джърси", бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника

\*ЗА  
ЛИЧ  
ЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

69	Доставка и полагане на високи ограничителни бордюри с рамери 40/40/15 на бетонова основа и фугиране	бет. бордюри 40/40/15, бетон, цим.р-р	Тов. автомобил, автокран, бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
70	Полагане на бетонови бордюри 18/35/50 и 15/25/50 (с бордюри на обекта) на бетонова основа и фугиране	бетон, цим.р-р	Бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
71	Полагане на бетонови бордюри 8/16/50 и 10/25/50 (с бордюри на обекта) на бетонова основа и фугиране	бетон, цим.р-р	Бетоновоз	Техн.р-л, 6 работника
72	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - сиви 30/30 см. включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
73	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - цветни 30/30 см. включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
74	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - сиви 40/40см. включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
75	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи - цветни 40/40см. включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
76	Направа на тротоар от бетонови плочи всички размери (с плочи на обекта)	Пясък	-	Техн.р-л, 8 работника
77	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи 30/30 на циментов разтвор с d=5 см	Цим. р-р, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
78	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови плочи 40/40 на циментов разтвор с d=5 см	Цим. р-р, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

79	Доставка материали и направа на тротоар от бетонови тактилни плочи включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови плочи	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
80	Доставка материали и монтаж на настилка от бетонови паркинг решетки на тревна fuga включително доставка и разстилане на пръст във фугите и затревяване.	бет. паркинг решетки, хумус, тревно семе	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 10 работника
81	Доставка на материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета-сиви всички размери включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови паважни блокчета	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
82	Доставка на материали и направа на настилка от бетонови паважни блокчета-цветни всички размери включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък, бетонови паважни блокчета	Тов. автомобил, автокран	Техн.р-л, 8 работника
83	Пренареждане на настилка от бетонови паважни блокчета включително пясъчна подложка и фугиране	Пясък	Тов. автомобил	Техн.р-л, 8 работника
84	Доставка материали кофраж, армировка клас АПІ, БДС 4758-84 и бетон С10/12 и направа на тротоар от армиран бетон при подходи и др.,	Кофраж, армировка, бетон	Тов. автомобил, бетоновоз	Техн.р-л, 8 работника
85	Повдигане на съществуващи ДШ (дъждоприемни шахти) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника
86	Потапяне на съществуваща ДШ (дъждоприемна шахта) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника
87	Повдигане на съществуващи РШ (ревизионни шахти) включително изрязване на настилка, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилка.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

88	Потопяне на съществуваща РШ (ревизионна шахта) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника
89	Повдигане на съществуващо охранително гърне на СК (спирателен кран) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника
90	Потопяне на съществуващо охранително гърне на СК (спирателен кран) включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника
91	Повдигане на съществуващ противопожарен кран включително изрязване на настилната, изкопаване/насипване до нужното ниво, фиксиране на елемента и възстановяване на настилната.	бетон, трошен камък, бит. емулсия, асфалт	Фугорез, къртач, самосвал, ръчна трамбовка	Техн.р-л, 4 работника
92	Почистване на дъждоприемна шахта, включително изпълнение на всички необходими работи и превоз на отпадъците до депо/без такса депо/.	вода	Челен товарач, водоноска, самосвал,	Техн.р-л, 4 работника
93	Доставка и полагане на бетон С8/10 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон С8/10	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
94	Доставка и полагане на бетон С10/12 вкл. всички свързани с това разходи	бетон С10/12	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
95	Доставка и полагане на бетон С12/15 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон С12/15	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
96	Доставка и полагане на бетон С16/20 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон С16/20	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
97	Доставка и полагане на бетон С20/25 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон С20/25	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

98	Доставка и полагане на бетон C25/30 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон C25/30	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
99	Доставка и полагане на бетон C30/35 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон C30/35	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
100	Доставка и полагане на бетон C37/40 вкл. транспорт и всички свързани с това разходи	бетон C 37/40	Бетоновоз, бет. помпа, вибратор	Техн.р-л, 6 работника
101	Доставка материали, направа и разваляне на вертикален кофраж за стени, колони, устои, подпори, крила и др., вкл. и видим бетон и всички свързани с това разходи	кофраж	Тов. автомобил	Техн.р-л, 5 работника
102	Доставка материали, направа и разваляне на хоризонтален кофраж за плочи, греди, конзоли, и др., вкл. и видим бетон и всички свързани с това разходи	кофраж	Тов. автомобил	Техн.р-л, 5 работника
103	Доставка и монтаж на армировка клас В 235 (БДС 4758/2008), всички диаметри, гладка, мека стомана	Армировка заготвена	Тов. кола	Техн.р-л, 3 работника
104	Доставка и монтаж на армировка клас В 420 (БДС 4758/2008) всички диаметри и всички, свързани с това присъщи разходи	Армировка заготвена	Тов. кола	Техн.р-л, 3 работника
105	Доставка и монтаж на армировка клас В500 (БДС 4758/2008) всички диаметри и всички, свързани с това присъщи разходи	Армировка заготвена	Тов. кола	Техн.р-л, 3 работника
106	Изработка, доставка и полагане армировка за пилотни конструкции, всички диаметри	Армировка заготвена	Тов. Кола, автокран	Техн.р-л, 4 работника
107	Изработка, доставка и полагане на заварена армировъчна мрежа, всички диаметри	Армиров. мрежа заварена	Тов. кола	Техн.р-л, 3 работника
108	Доставка материали и направа на зидария от плътни бетонови блокчета, вкл. свързани с това разходи	плътни бетонови блокчета, цим.р-р	Тов. кола	Техн.р-л, 4 работника
109	Доставка материали и направа на зидария от неплътни бетонови блокчета, вкл. свързани с това разходи	неплътни бетонови блокчета, цим.р-р	Тов. кола	Техн.р-л, 4 работника
110	Хидроизолация битумна два пласта до 5 кг/м2 с газопламенно залепване включително подготовка, почистване и грундиране	Хидроизолация битумна до 5 кг/м2, бит. грунт	Тов. автомобил, газова горелка	Техн.р-л, 4 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

111	Хидроизолация битумна два пласта от 5 до 10 кг/м2 с газопламъчно залепване включително подготовка, почистване и грундиране	Хидроизолация битумна до 10 кг/м2, бит. грунд	Тов. автомобил, газова горелка	Техн.р-л, 4 работника
112	Изработка и монтаж на метална конструкция	Метален профил, електроди	Тов. кола заваръчен апарат	Техн.р-л, 4 работника
113	Почистване и грундиране на метални повърхности	Грунд, телени четки, шура	-	Техн.р-л, 2 работника
114	Боядисване на метални повърхности	Боя	-	Техн.р-л, 2 работника
115	Доставка и полагане на цим. р-р вкл. всички свързани с това разходи	Циментов р-р	Бетоновоз	Техн.р-л, 2 работника
116	Доставка и полагане на циментова замазка с d=2 см	Циментов р-р	Бетоновоз	Техн.р-л, 2 работника
117	Добавка за увеличаване дебелината циментова замазка с d=1 см	Циментов р-р	Бетоновоз	Техн.р-л, 2 работника
АСФАЛТОВИ РАБОТИ				
118	Почистване и грундиране на основата на асфалтова кръпка с битумна емулсия, вкл. всички свързани с това разходи.	Битумна емулсия	Мотометачка, компресор, авто-гудронатор	Техн.р-л, 2 работника
119	Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес с дебелина 4 см за направа кръпки на съществуваща асфалтова настилка.	плътен асфалтобетон	Асфалто разстилаг, валяк бандажен, валяк пневматичен, самосвали 2 бр, водоноса	Техн.р-л, 6 работника
120	Доставка и полагане на плътна асфалтобетонна смес за профилиране при дебелина над 4 см. за направа кръпки на съществуваща асфалтова настилка.	плътен асфалтобетон	Асфалто разстилаг, валяк бандажен, валяк пневматичен, самосвали 2 бр, водоноса	Техн.р-л, 6 работника
121	Доставка и полагане на студена асфалтова, вкл. почистване, подсушаване и грундиране на основата и стените с битумна емулсия	Битумна емулсия, студена асфалтова смес	Бордови автомобил, валяк, гудронатор	Техн.р-л, 4 работника
122	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, за износващ пласт с дебелина след уплътняването 4 см.	плътен асфалтобетон	Асфалторазстилаг, валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноса, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

123	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, за износващ пласт с дебелина след уплътняването >4 см.	плътен асфалтобетон	Асфалторазст илач, валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
124	Доставка и полагане на неплътен асфалтобетон за усилване и профилиране с променлива дебелина	неплътен асфалтобетон	Асфалторазст илач, валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
125	Доставка и полагане на плътна асфалтобетонова смес на пластове с променлива дебелина	плътен асфалтобетон	Асфалторазст илач, валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
126	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон с полимермодифициран битум /БДС EN 14023/ за износващ пласт с дебелина след уплътняване 4см.	плътен асфалтобетон с полимермодифициран битум	Асфалторазст илач, валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
127	Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/, за профилиране и изравняване на пластове с различна дебелина	неплътен асфалтобетон	Асфалторазст илач, валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
128	Доставка и полагане на асфалтова смес за свързващ пласт /биндер/, за кръпки с различна дебелина и ширина	неплътен асфалтобетон	Асфалто разстилач, валяк банд., валяк пневм., самосвали 2 бр, водоноска	Техн.р-л, 6 работника

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

129	Доставка и направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина.	Битумна емулсия	Авто гудронатор	Техн.р-л, 2 работника
130	Доставка и направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина.	Битумна емулсия	Авто гудронатор	Техн.р-л, 2 работника
131	Доставка и полагане на битумизирана основа, с различна дебелина и ширина, с минимална степен на уплътняване 97 %.	Битумизиран трошен камък	Асфалторазстилагч, валеж бандажен - 2 бр., валеж пневматичен, компресор, четка, водоносна, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
132	Доставка материали и запълване на пукнатини по същ. настилка, с ширина до 5 мм, с горещ битум	битум	Машина за запълване на пукнатини и фуги, компресор	Техн.р-л, 2 работника
133	Доставка материали и запълване на пукнатини по същ. настилка, с ширина над 5 мм, с гореща битумна паста	битумна паста	Машина за запълване на пукнатини и фуги, компресор	Техн.р-л, 2 работника
134	Доставка материали и запълване на фуга с горещ битум	битум	Машина за запълване на пукнатини и фуги, компресор	Техн.р-л, 2 работника
135	Направа на асфалтова кръпка и запълване на пукнатини без изрязване на нарушена пътна настилка с полагане на асфалтобетонна смес чрез инжекционен метод	Битумна емулсия, Трошен камък	машина за инжекционно изкърпване на дупки	Техн.р-л 2 работника
136	Направа основа на пътна настилка по технология "Студено рециклиране" без стойността на добавяните материали - битум, Пенобитум, Нанополимери, Хидраитна вар, Хидравлично свързващо вещество HRB 12.5, Цимент СЕМ II/B - М (S-P-L) 32.5R, Трошенокаменна фракция с различна зърнометрия и средна дебелина 20 см	-	Цистерна за битум, рециклатор грейдер, валежи – 2 бр, водоносна	Техн.р-л 4 работника

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

137	Направа основа на пътна настилка по технология "Стабилизация почви" без стойността на добавъчните материали -битум, Пенобитум, Нанополимери, Хидраитна вар, Хидравлично свързващо вещество HRB 12.5, Цимент-СЕМ II/B - М (S-P-L) 32.5R, Трошенокаменна фракция с различна зърнометрия	-	рециклатор грейдер, валяци – 2 бр, водоноска	Техн.р-л 4 работника
138	Доставка и направа на дrenaщ /порест / асфалтобетон вкл. асфалт едрозърнест до 25 мм, пътен битум и др.	Пътен битум,дренир аш /порест/ асфалтобетон	Асфалторазст илач,валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
139	Доставка и направа на сплитмастик вкл. порест асфалт до 12мм с дебелина на полагане до 2.5 см, пътен битум и др.	сплит мастик асфалт	Асфалторазст илач,валяк бандажен - 2 бр., валяк пневматичен, компресор, четка, водоноска, самосвали 4 бр	Техн.р-л, 6 работника
140	Доставка и направа повърхностна обработка на съществуваща асфалтобетонна настилка чрез полагане на асфалтобетонни покрития до 10мм	Пясък, битумна емулсия	Авто гудронатор, Самосвали 2 бр.	Техн.р-л, 4 работника
141	Доставка и разтилане на плодна пръст (хумус)	Хумус	Челен товарач, самосвал	Техн.р-л, 4 работника
ХОРИЗОНТАЛНА И ВЕРТИКАЛНА МАРКИРОВКА				
142	Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет- Zn, нисък тип с Н=810 мм., вкл. всички свързани с това разходи	тръбно- решетъчен парапет	Подв. работилница Бордови автомобил	Техн.р-л, 4 работника
143	Доставка материали и монтиране на тръбно-решетъчен парапет-Zn, висок тип с Н=1100 мм., вкл. всички свързани с това разходи	тръбно- решетъчен парапет	Подв. работилница Бордови автомобил	Техн.р-л, 4 работника
144	Доставка и монтаж на предпазно стълбче - Zn- със светлоотразително фолио Ф=60, Н=60см вкл. всички свързани с това разходи	предпазно стълбче	Подв. работилница Бордови автомобил	Техн.р-л, 4 работника
145	Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя с перли вкл. всички свързани с това разходи.	акрилатна боя, стъклени перли	Маркиро въчна машина, бордови автомобил	Техн. р-л, 4 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

146	Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на акрилатна боя без перли вкл. всички свързани с това разходи.	акрилатна боя	Маркировъчна машина, бордови автомобил	Техн. р-л, 4 работника
147	Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен пластик с перли вкл. всички свързани с това разходи.	студен пластик, стъклени перли	Маркировъчна машина, бордови автомобил	Техн. р-л, 4 работника
148	Доставка материали и полагане на хоризонтална маркировка на студен спрей пластик с перли вкл. всички свързани с това разходи.	студен спрей пластик, стъклени перли	Маркировъчна машина, бордови автомобил	Техн. р-л, 4 работника
149	Доставка и монтаж на стандартни, рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006.	стандартни, рефлектиращи пътни знаци	Бордови автомобил, подвижна работилница	Техн. р-л, 2 работника
150	Доставка и монтаж на нестандартни рефлектиращи пътни знаци, съгласно БДС EN 1517-2006,	нестандартни рефлектиращи и пътни знаци	Бордови автомобил, подвижна работилница	Техн. р-л, 2 работника
151	Доставка и монтаж на стойки за стандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това присъщи работи.	стойки за стандартни пътни знаци и информационни табели	Бордови автомобил, подвижна работилница	Техн. р-л, 2 работника
152	Доставка и монтаж на стойки за нестандартни пътни знаци и информационни табели вкл. всички свързани с това присъщи работи.	стойки за нестандартни пътни знаци и информационни табели	Бордови автомобил, подвижна работилница	Техн. р-л, 2 работника
153	Демонтаж и монтаж на съществуващ метален параван вкл. всички свързани с това присъщи работи.	-	Бордови автомобил, подвижна работилница	Техн. р-л, 2 работника
154	Демонтаж и монтаж на съществуващи метални колчета вкл. всички свързани с това присъщи работи.	-	Бордови автомобил, подвижна работилница	Техн. р-л, 2 работника
ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ				
155	Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) - единичен едноставен с дълбочина до 1 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация	Бетонова тръба, чугунена рамка, решетка, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л, 4 работника
156	Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) - единичен едноставен с дълбочина до 1 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация	единичен едноставен отток до 1 м, калоуловител, елемент за връзка, чугунена рамка, решетка,	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л, 4 работника

ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

		бетон		
157	Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) - единичен двуставен с дълбочина до 2 м, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация	Бетонови тръби, чугунени рамки, решетки, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
158	Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) - единичен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация	единичен двуставен отток до 2 м, калоуловител, елемент за връзка, чугунени рамки, решетки, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
159	Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) - двоен едноставен с дълбочина до 1 м, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация	Бетонова тръба, чугунена рамка и решетка, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
160	Доставка материали и направа на уличен отток (Дъждоприемна Шахта) - двоен едноставен с дълбочина до 1 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунена рамка и решетка, без заустването към уличната канализация	двоен едноставен отток до 1 м, калоуловител , елемент за връзка, чугунена рамка, решетка, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
161	Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) - двоен двуставен с дълбочина до 2 м, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация	Бетонови тръби, чугунени рамки, решетки, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
162	Доставка материали и направа на уличен отток (ДШ) - двоен двуставен с дълбочина до 2 м с готови елементи, калоуловител и елемент за връзка, вкл. чугунени рамки и решетки, без заустването към уличната канализация	двоен двуставен отток до 2 м с готови елементи, калоуловител, елемент за връзка, чугунени рамки , решетки, бетон	Багер, Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника

\*ЗАЛИЧ  
ЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

163	Доставка материали и направа на ревизионна шахта с кръгло сечение D=1,00м от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и самонивелиращ капак с дълбочина на шахтата до 2м	сглобяеми бетонни елементи D=1,00м, метален пръстен и само нивелиращ капак, бетон	Багер, кран	Техн. р-л , 4 работника
164	Доставка материали и направа на ревизионна шахта с кръгло сечение D=1,00м от сглобяеми бетонни елементи с метален пръстен и самонивелиращ капак с дълбочина на шахтата от 2 до 4м	сглобяеми бетонни елементи D=1,00м , метален пръстен , само нивелиращ капак , бетон	Багер,кран	Техн. р-л , 4 работника
165	Доставка материали и монтаж на подземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80	подземен противопожарен хидрант- ПХ 70/80	Бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
166	Доставка и монтаж гърне за пожарен хидрант	гърне за пожарен хидрант, бетон	Бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
167	Доставка материали и монтаж на надземен противопожарен хидрант ПХ 70/80	надземен противопожарен хидрант ПХ 70/80	Бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
168	Доставка и монтаж на решетка от чугун на дъждоприемна шахта	решетка от чугун на дъждо приемна шахта, бетон	Бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
169	Доставка и монтаж самонивелиращ капак на ревизионна шахта, вкл. всички свързани с това разходи	Само нивелиращ капак на ревизионна шахта, бетон	Бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
170	Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация ф160 мм вкл. всички свързани с това присъщи работи.	PVC тръби за канализ. ф160 мм	Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
171	Доставка и монтаж на PVC тръби за канализация ф200 мм вкл. всички свързани с това присъщи работи.	PVC тръби за канализ. ф200 мм	Бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
ЕЛ, УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ И РЕМОНТИ				
172	Трасиране на кабелна линия	-	Тотална станция	Техн. р-л Геодезия, геодезист
173	Подготовка на подложка за кабел и покриването му с пвц лента	Пясък, ПВЦ лента	Виброплоча	Техн. р-л , 2 работника
174	Подготовка на подложка за кабел и покриването му с тухли	Пясък, тухли	Виброплоча, бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

157



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

175	Доставка и полагане рvc тръби по стълб ф 32мм	рvc тръби, скоби	Автовишка, бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
176	Доставка и полагане рvc тръби ф 110 в изкоп	рvc тръби	бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
177	Доставка и полагане рvc тръби ф 140 в изкоп	рvc тръби	бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
178	Доставка и полагане рvc тръби ф 160 в изкоп	рvc тръби	бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
179	Направа изкоп с зариване и трамбоване 3 кат 0,8мх0,4м	-	Багер, виброплоча	Техн. р-л , 4 работника
180	Направа изкоп с зариване и трамбоване 3 кат 1,1мх0,6м за преминаване под пътните платна	-	Багер, валяк	Техн. р-л , 2 работника
181	Полагане на кабел до 10 мм2 в изкоп без стойността на кабела	-	бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
182	Полагане на кабел до 16 мм2 в изкоп без стойността на кабела	-	бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
183	Полагане на кабел до 25 мм2 в изкоп без стойността на кабела	-	бордови автомобил	Техн. р-л , 4 работника
184	Доставка и монтаж разклонителна кутия на стълб	Разклони телна кутия	бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
185	Доставка и монтаж на стоманотръбен стълб с външна кутия до 5 м /над земята/	Стоманено тръбен стълб с външна кутия	бордови автомобил, автокран	Техн. р-л , 4 работника
186	Доставка и монтаж на стоманотръбен стълб с външна кутия и една рогатка до 7,5 м /над земята/	Стоманено тръбен стълб с външна кутия и рогатка	бордови автомобил, автокран, автовишка	Техн. р-л , 4 работника
187	Направа на изкоп за шурфове 1/0,8/0,6	-	багер	Техн. р-л
188	Изтегляне на кабел през тръби	-	-	Техн. р-л , 4 работника
189	Монтаж осветително тяло за УО върху рогатка	осветително тяло	бордови автомобил, автовишка	Техн. р-л , 2 работника
190	Изтегляне на кабел СВТ 3х2,5mm2 през стоманотръбен стълб за УО с h=5,0 m	-	автовишка	Техн. р-л , 4 работника
191	Изтегляне на кабел СВТ 3х2,5mm2 през стоманотръбен стълб за УО с h=7,5 m	-	автовишка	Техн. р-л , 4 работника
192	Вкарване на краищата на кабел и подвързване до разпред. кутия за УО	-	-	Техн. р-л , 1 работник
193	Измерване съпротивление на точка от защитно заземление	-	лаборатория	Техн. р-л , 1 работник
194	Направа на заземление с един кол от профилна стомана	Профилна стомана, шина	Подвижна работилница бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

195	Направа на заземление с два кола от профилна стомана	Профилна стомана, шина	Подвижна работилница бордови автомобил	Техн. р-л , 2 работника
196	Товарене, разтоварване и извозване на земни маси и строителни отпадъци / без такса депо/	-	Челен товарач, самосвал	Техн. р-л , 2 работника
197	Изпитване на изолацията на кабел НН	-	лаборатория	Техн. р-л , 1 работник
198	Подготовка за прикачване на кабелна линия НН	-	Подвижна работилница	Техн. р-л , 2 работника

• ТРЕТИ ЕТАП – Въвеждане на строежа в експлоатация;

- Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания след приключване на СМР;
- Съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивната документация на Строежа; *(при приложимост)*
- Участие в процедурата по въвеждане на Строежа в експлоатация;
- Отстраняване на недостатъците, установени при предаването на Строежа и въвеждането му в експлоатация;
- Отстраняване на проявени дефекти през гаранционните срокове, определени с договора за възлагане на обществената поръчка в съответствие с офертата.

8. Организация на необходимите действия при въвеждане на обекта в експлоатация в т.ч. – извършване на необходимите изпитания и лабораторни проби; съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивна документация; отстраняване на недостатъци, установени при предаването на строежа и въвеждането му в експлоатация.

• За обекти и дейности без разрешително за строеж изпълнението на работите се счита за приключено с подписването на двустранен констативен протокол за установяване качеството на изпълнените дейности и годността за ползване на обекта, който се подписва от Изпълнителя и Възложителя или упълномощени от тях представители

• За обекти с разрешително за строеж изпълнението на работите се счита за приключено с подписването на Констативен акт обр.15.

Лабораторният контрол на материалите и изпълнените строително-монтажни работи ще се осъществява от акредитирана Пътно-строителна лаборатория. Качеството на изпълнените СМР, както и на строителните продукти се доказва с протоколите от изпитванията в съответствие с изискванията на проектната документация.

Пускането в експлоатация включва всички дейности по изпитване, контрол на монтираните инсталации съгласно изискванията на проекта и тръжната документация.

Дружеството за своя сметка ще извърши тестовете, изисквани по този Договор, в честотата, както е упоменато тук, и ще бъде отговорно за собствения си контрол по качеството на работите. Три копия от резултатите на всяка извършена проба ще се предават на Консултанта във форма, одобрена от него. Четвърто копие от резултатите на всяка проба ще се съхраняват на Площадката за съответен период от време, както изисква Консултанта.

Обектът се счита завършен след изпълнение на предвидените СМР и одобрението му от страна на Възложителя и Консултанта .

След завършване на обекта ще се извърши поетапна демобилизация на механизацията, оборудването и изпълнителския състав.

Ще се извърши демобилизация на временното селище – прекъсване на ток, вода; Преместване на фургони и други помещения; Почистване и възстановяване на площадката на временното селище, на целия строителен участък и други райони, които са използвани по време на строителните работи.

Обекта ще бъде предаден на експлоатацията съгласно изискванията на ЗУТ. Всички екзекутивни чертежи, които отразяват характерните параметри на комуникациите, след одобрение от Консултанта, ще бъдат предадени на Възложителя.

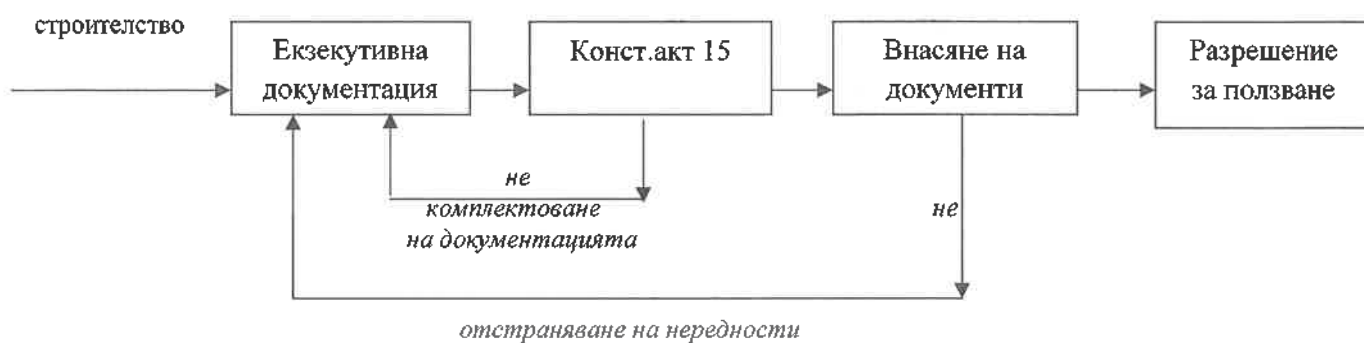
\*ЗАЛИЧЕ  
Н

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Освен екзекутивните чертежи, ще изготвим и предадем на Възложителя геодезическо заснемане на цялото строителство, с нанасяне върху специализираната кадастрална карта.

Всички строителни работи ще са съобразени с изискванията на действащата нормативна уредба в Република България.

## ПРЕДАВАНЕ – ПРИЕМАНЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО



До въвеждане на обекта в експлоатация ние, в качеството си на Изпълнител ще участваме активно в подготовката на необходимите доказателствени материали за успешното приключване и предаване на строителството. Участниците които са засегнати по време на строителството ще бъдат напълно възстановени, същото се отнася и за зелените площи. След окончателно завършване на строително монтажните работи, работната площадка ще бъде почистена от евентуални строителни и други отпадъци.

\*ЗАЛИЧЕН

29.05.2020 г.

Представляващ ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020":.....

/ инж. Валентин Зеленченко /

\*ЗАЛИЧЕН



\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

## ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

**„СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ**

## Социални характеристики

## 1. Достъпност на обекта

При извършването на дейностите по изпълнение на основен ремонт, реконструкция, рехабилитация на пътна и улична мрежа, пътни съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020” ще осъществим всички възможни мерки за намаляване на неудобството при физическия достъп, а именно:

- Ще бъде изготвен и съгласуван с компетентните органи проект за временна организация на движението в зоната на интервенция;
- Ще бъде осигурен достъп до имотите в зоната на обекта на живущите и гостите;
- Ще бъде осигурен достъп до имотите в зоната на обекта на автомобили;
- Ще бъде осигурен безопасно преминаване на пешеходци, през строителната площадка;

При изпълнението на поръчката ще се цели създаване на минимални затруднения на местното население и ще се изпълняват всички препоръки на Община град Добрич и Консултанта за безпроблемното придвижване по съществуващите улици. Ще вземем под внимание особеностите на района, улиците и жилищните квартали, в които ще бъдат изпълнявани дейности и обичайната практика за извършване на строителни и монтажни работи.

Преди започване на работа ще бъдат отчетени препоръките на местната администрация и ако е необходимо ще се регулира работната практика с оглед създаване на най-малко затруднения за живущите и работещите в района по време на строителството.

## Мерки за осигуряване на достъпна среда

При изпълнение на СМР по обществената поръчка, неминуемо ще се ограничи достъпът на жителите и гостите на Община град Добрич до съществуващите елементи на урбанизираната територия, сградите и съоръженията.

Ние като изпълнител ще организираме и осигурим достъпна среда за цялото население, като се отчитат и специфичните нужди на хората с намалена подвижност, в т.ч. на хората с увреждания, спазвайки изискванията на Наредба №4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания. Елементите на достъпна среда, които ще бъдат подсигурени така, че жителите, бизнеса и гостите на Община град Добрич да не изпитват затруднения при придвижване са:

- Пешеходни пространства;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- Кръстовища и пешеходни пътеки;
- Места за паркиране;
- Спирки на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници;

- Места за отдых – паркове, градини и др.;
- Различни елементи на обзавеждането на достъпната среда;
- Сгради в т.ч. болници, училища, детски градини, жилищни и други.

При извършване на ремонтни работи, ще бъдат осигурени елементи на достъпната среда чрез достъпен маршрут, както следва:

- по тротоарите, алеи, пешеходните зони и пред входовете на сградите няма да се струпват материали, отпадъци, земни маси и техника;

- всички изкопи ще бъдат извършвани по начин, който причинява най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик. Над изкопите ще се монтират пешеходни мостчета, подсикурени с парапет;

- ще представим временни решения, даващи възможност на пешеходците и превозните средства да преминават през строителната площадка, според нуждите им и съгласно указанията на Възложителя.

- до приключване на работата, хидрантите под налягане, капаците на крановите шахти и кранови кутии ще бъдат достъпни;

- за хората с различни видове увреждания ще се спазват специфичните изисквания при придвижване; ще се монтират специални платформи, ограждения, звукови сигнали, парапети за хващане;

- за улесняване на хора с увредено зрение ще се монтират тактилни ивици за информация при смяна на посоката на достъпния маршрут, преди препятствие, при разлика във височина и др.;

- ще се обособят проходи към входовете на жилищни и други сгради;

- от приемните сгради на транспорта (автогари, железопътни гари, летища, морски и речни гари) до спирките на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници и до достъпните места за паркиране;

- от сградите на лечебните заведения до спирките на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници и до достъпните места за паркиране;

- от административните сгради на централните изпълнителни органи и на общинската администрация до спирките на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници и до достъпните места за паркиране;

- от достъпните сгради на учебните заведения до спирките на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници и до достъпните места за паркиране;

- до пешеходните пространства в централните зони, предназначени за многофункционално ползване;

- от достъпните сгради за обществено обслужване и достъпните жилищни и производствени сгради до спирките на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници и до достъпните места за паркиране;

- от места за паркиране или пешеходни зони до туристически обекти;

- изградените достъпни маршрути ще се обозначават с указателни табели и символ за достъпност ;

- ще се осигурят с осветление с минимална осветеност 20 lx, измерено на нивото на пода и насочено по начин, удобен за ориентация на хората с увреждания, без да се създава опасност от заслепяване;

Ще се публикуват съобщения в медиите и на сайта на Община град Добрич

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**Временна организация на движението и мерки за осигуряване на физически достъп**

Трасетата на строително – монтажните работи попадат в зони на интензивно градско движение. Временната организация на движение ще се организира, така че да не бъде напълно блокиран пътния трафик и достъпа на живущите до имотите им. За промяната в организацията на движение ще се прави писмено искане с указани дати на започване и времетраене на строителните работи. Чрез средствата за масова информация, сайта на Община град Добрич и съобщения по жилищни и други сгради, най- малко 10 дни преди започване на СМР, ще се уведомят жителите и гостите на Община град Добрич.

- Ще се изработят проекти/схеми за временна организация на движението, както на моторни превозни средства, така и за пешеходци, които предварително ще се съгласуват с КАТ, Община град Добрич, РСРБЗН, Спешна помощ и др.;

- Изготвените схеми за временна организация на движението при изпълнение на строителството ще се въвеждат непосредствено преди неговата започване във всеки един участък и ще се премахват след приключване на СМР;

- За въвеждане на ВОБД при извършване на СМР в обхвата на пътя или улицата ще се използват самостоятелно или съчетани пътна маркировка, пътни знаци, светофари и други средства за сигнализиране. Сигнализацията има за цел да информира участници в пътното движение за изменените пътни условия, като оказва границите на участъка, който се ремонтира и че е въведен нов режим на движение, който осигурява безопасно преминаване. Пътните знаци и другите средства за сигнализиране ще се монтират върху преносими стойки, укрепени срещу обръщане. Временната сигнализация ще се постави преди участъка в който се извършва СМР , и то на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението за реакция;

- При извършване на ремонтните работи всички участници (работници, ръководен персонал, машинисти, шофьори) ще носят светлоотразителни жилетки;

- Приоритетно ще се осигури достъп до имотите в зоните на работа, както на живущите, така и на коли на ПАБ, МВР, Бърза помощ;

- Приоритетно ще се осигури и достъп до болници, училища и детски градини;

- Зоните за движение на пешеходци, ще се оградят с огради, ще се монтират обезопасителни съоръжения, пешеходни мостчета, бариери и други;

- На подходящи места ще се монтират предупредителни и указателни табели и светлинни сигнали, а хора с увреждания и звукови сигнали;

- За тъмната част от денонощието ремонтния участък ще освети както за пешеходците, така и за ППС;

- За нуждите на пешеходците над изкопите ще се поставят специално изработени пешеходни мостчета с предпазен параван, пригодени за хора с увреждания;

- Ще се оставят проходи към входовете на жилищните и други сгради с минимална ширина 1,50м.

- Маршрутите на транспортната техника за превоз на материали и земни маси ще се оптимизират и съгласуват, с цел в часовете с натоварен трафик да не се създават утежнени условия/задръствания за участниците в движението;

- Тротоарите и пешеходните зони няма да бъдат затрупвани с материали, земни почви и други;

- С цел да не се натоварва допълнително трафика и да се избегне неудобство за гражданите , някои строителни работи, които могат, и за които е изискано разрешение от

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

съответните инстанции, ще се извършват през тъмната част от денонощието или в ранните часове на деня;

- Придвижването на механизацията от базата до работната площадка и обратно ще става в часове без натоварен трафик;

- Работниците ще бъдат инструктирани да спазват правилата за ЗБУТ, да спазват добрия тон и да не влизат в конфликт с пешеходци и водачи на ППС.

**Достъп до комунални услуги**

При изпълнение на определени видове строително монтажни работи може да възникне необходимост от временно спиране и/или ограничаване на подаването на вода, ел енергия и газ. Прекъсването на водоподаване, ел енергия или газ ще се обявява на обществеността, в съответствие с инструкциите на Възложителя и съответните експлоатационни дружества. За осигуряване на сметоизвозването, организацията на строителството ще бъде така изпълнена, че във всеки един момент да има достъп до съдовете за сметосъбиране, както от страна на хората, така и от сметосъбиращите автомобили. Дейностите ще се осъществяват през време на целия строителен процес. Описаните по-долу мерки ще са изцяло законосъобразни и в съответствие с действащата нормативна документация.

- Предварително уведомяване (най-малко 5 дни) на жителите и бизнеса за предстоящи прекъсвания на водоснабдяването, електрозахранването и газоснабдяването, което ще даде възможност засегнатите лица да се запасят с необходимите количества вода за един ден, да предвидят алтернативни източници за периода на прекъсване на газоподаването и електрозахранването ;

- Ще се създаде организация на работа, която да гарантира възстановяването на комуналните услуги в края на работния ден;

- Предварително планиране на дейностите, така че в един ден да не се допуска едновременно прекъсване на електричеството и водоподаването;

- Изграждане на временни места за разполагане на контейнери за сметосъбиране и осигуряване на достъп до тях, както на сметосъбиращите фирми, така и на гражданите;

- При необходимост ще се осигурят алтернативни източници на вода и ел. енергия – водоноски и дизел – генератори;

- При необходимост от изместване на водопровод, ще се предвиди байпасна временна връзка за захранване на засегнатите абонати;

- При прекъсване на водоподаване в близост до детски ясли и градини ще се осигури вода за битови и питейни нужди;

**2. Транспорт**

Поради естеството на предвидени за изпълнение, строителни работи, неминуемо ще се налага, частично или цялостно затваряне на улици или пътища. Това налага, предварително да се вземат мерки, които ще облекчат транспортния трафик.

- При цялостно затваряне на улици и пътища, движението ще се отбива в подходяща посока, съгласно ВОД;

- Когато в затворения участък се движи обществен транспорт, маршрута му се променя, като фирмите превозвачи и пътниците се уведомят предварително;

- Когато в затворения участък се намира автобусна спирка, ще организираме преместване на същата на подходящо място;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Ще информираме обществеността, чрез указателни табели и съобщения за промяната на движение на обществения транспорт и местонахождението на временните спирки;

- Ако е необходимо ще се организира извозване на пътниците с подходящи микробуси до временно организирани спирки на обществения превоз;

- В пикови за транспортния трафик часове, ще се избягва зареждане с материали на обекта и движението на пътно строителна техника;

- В определени часове от деня ще се осигури работен коридор за колите за сметосъбиране;

- Ако в затворения участък има магазини или заведения за обществено хранене ще се осигури достъп за зареждане със стоки;

- При въвеждане на ВОД, същата ще се съгласува предварително с КАТ, Община град Добрич, РСПБЗН, Спешна помощ;

- При организация на движението, приоритетно ще се осигурява достъп на коли на Спешна помощ, Пожарна и аварийна безопасност, Полиция.

Мерките, които ще бъдат предприети е площадката да бъде предварително обезопасена, като се поставят предпазни заграждения и предупредителна сигнализация.

За работната среда следва да се спазват основни изисквания за безопасни условия на труд. За подобряване на работната среда ще бъде създадена добра организация – строго определени маршрути на движение на пътно-строителната техника, двигателите на машините няма да работят на празен ход, дейностите да се извършват само през светлата част на денонощието. Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло и лични предпазни средства.

### 3. Мерки за публичност

Във връзка с осигуряване на информираност ще бъдат поставени информационни табели, указателни табели, съобщения чрез преса, радио и интернет и други информационни материали.

#### • Информационни табели

За всяка строителна площадка поотделно, ще се монтира информационна табела. Окончателният размер и местоположение, на която ще съгласуваме с Възложителя. На нея ще са изписани пълните наименования и основните елементи от адресите на Строителя, Възложителя, Консултанта и Координатора по безопасност и здраве, наименованието на договора и пояснителен текст разясняващ, финансирането на проекта. При изготвянето на табелата ще се спазят всички изисквания на българските наредби;

#### • Указателни табели

На подходящи места на обекта ще поставим табели, които да обозначават посоки, опасни зони и др. Всички указателни табели ще бъдат достатъчно големи, за да могат да се забележат от тези, за които са предназначени;

#### • Съобщения

Ще бъдат направени съобщения чрез преса, радио и интернет публикации, като се даде информация на населението за ограниченията, които се налагат, заради извършване на строителни работи и срока на действие на ограничението. Съобщения ще се правят за въведена ВОД, за нарушено водоподаване, за прекъсване на ел. захранване и други ограничения, въведени заради строителни работи;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- **Информационни материали**

При необходимост ще се отпечатват и разпространяват информационни материали, като листовки, брошури, табели, стикери и други, които ще съдържат изходна информация за проекта и информация за хода на изпълнение на отделните компоненти, налагащите се ограничения, информация за района на ограничението, дата на въвеждане на ограничението и дата на отпадане на ограничението.

#### 4. Осигуряване на нормални битови условия на строителната площадка

За осигуряване на нормалните битови условия ще бъдат поставени различни съоръжения и взети следните мерки:

- Поставяне на подвижни фургони - място за краткотраен отдих и оказване на първа долекарска помощ, оборудвано с аптечка, носилка и телефон. Мястото ще бъде обозначено, съгласно изискванията на Наредба РД 07/8 от 2008г. и ще бъде включено в периодичния и ежедневния инструктаж на персонала;
- Поставяне на тоалетни - химически, като бъде сключен Договор за поддържането, дезинфекцирането и обслужването им с наемодател.
- Оборудване на място уредба за почистване на автомобилите преди напускане на строителната площадка;
- Изграждане на обезопасително и охранително заграждение около временната строителна база и строителната площадка, съгласно изискванията на Закона за устройство на територията, Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Наредба № 3 от 2010г. за организация на движението при ремонт на улици и пътища и други нормативни актове, в урбанизирани територии и на територията на действаща институция;
- Монтиране на контейнери за битови и строителни отпадъци, снабдени с мрежи и други пособия срещу разпиляване;
- Оформяне на открита складова площадка, предназначена за материали, полуфабрикати и изделия, невлияещи се от промените в атмосферните условия;
- Определяне на площадка за паркиране на тежка механизация и автотранспорт
- Провеждане на инструктажи на работниците.
- Монтиране на противопожарни табла, обозначени със съответните знаци.
- Осигуряване на временно ел. хранване и водоподаване. При невъзможност за организиране на временно ел. хранване на временното селище и за други цели, ще се осигурят дизел генератори за временно ел. хранване. Същото се отнася и по отношение на временното хранване с вода, ако няма възможност за организиране на такова ще се осигури водоноска, както и автомати за минерална вода.

При изпълнение на настоящата обществена поръчка, ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ , в качеството си на Изпълнител, ще поемем и спазваме своите задължения и отговорности, а именно :

- Ще вземам необходимите мерки за опазване на пътищата, които ползваме по време на строителството с цел сигурност на съществуващия пътен трафик, за което ще носим пълна отговорност;
- Ще организираме и изпълняваме всички появили се необходими по време на изпълнение на Договора, свързани с временната организация на пътният трафик и

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

съгласувания с другите заинтересовани страни;

- Ще изпълнява СМР без да допускаме увреждане на трети лица и имоти, вследствие на изпълнението на дейности по договора;

- Ще извършваме строителството по начин, че да не се създават пречки за достъпа до или за ползването на пътища или имоти, собственост на Възложителя или на трети лица;

- Ще осигурим безопасността на гражданите, като поставим предупредителни знаци, указания за отбиване на движението, подходящо осветление и други, съгласно изискванията на нормативните актове и за своя сметка;

- Ще поддържаме строителната площадка чиста по време на изпълнение на строителството ;

- След завършване на строителството, ще отстраним от строителната площадка , всички излишни материали, строителните отпадъци, строителните съоръжения и оборудване, като я предадем във вид удовлетворяващ Възложителя.

В заключение заявяваме, че строителството ще бъде реализирано при стриктно спазване на изискванията на българското законодателство, в т.ч. Закона за опазване на околната среда, Закона за управление на отпадъците, Закона за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите нормативни актове по тяхното прилагане, както и на специфичните изисквания в областта на опазване на околната среда, Наредба №3/16.08.2010г за временна организация и безопасност на движението при извършване на строително-монтажни работи по пътища и улици, Наредба № 2 / 22.03.204 за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Закон за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба №4 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания и други.

\*ЗАЛИЧЕН

29.05.2020 г.

Представяващ ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020": .....

/ инж. Валентин Зеленченко /



\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

## ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

**„СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ  
И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ,  
ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА  
НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ**

**Мерки за опазване на околната среда**

Съдружниците в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ притежават разработена и внедрена система за управление на околна среда, оценена и сертифицирана съгласно изискванията на ISO 14001:2015. В съответствие с внедрената система и нормативните актове, действащи в Република България при изпълнение на строително-монтажните работи на всеки от обектите се ангажираме да спазваме изисквания по опазване на околната среда и произтичащите от тях задължения.

**1.Предотвратяване замърсяването на околната среда- атмосферен въздух, шум, повърхностни води, почва, растителност, пътни настилки ; опазване на животинския свят по време на изпълнение на предмета на договора**

При изпълнение на предмета на договора са възможни следните замърсяващи потоци:

- строителни отпадъци;
- отпадъци добити при изкопно-насипните и транспортни работи и при товаро-разтоварни работи;
- отпадъци от опаковки от използваните материали;
- смесени битови отпадъци от персонала на обекта;
- изтичане на горива и гориво- смазочни масла от машините и техниката;
- отработени газове, отделяни при работа на техниката;
- шум от работата на строителната техника и машини;
- отпадъци от дейността в офисите на Изпълнителя – офис материали, в т. ч. хартия, живачни и луминисцентни лампи, електрически батерии;

**Качество на атмосферния въздух**

Мерките, които ще бъдат предприети за да се ограничи вредното въздействие върху атмосферния въздух са:

- уточняване местата за временно съхранение на материали, площадките за депониране на отпадъци и подготовка на временната приобектова база и съгласуването им с общинска администрация;
- да не се използват машини и техника с неизправни двигатели с вътрешно горене; двигателите с вътрешно горене да не работят на празен ход;
- да не се товарят пътно-превозните средства извън габаритно с насипни материали;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- при транспортиране на насипни материали да се използват тенти за покриване или автотранспортни средства със затворена каросерия;
- складовете за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се оросяват;
- прахообразните продукти се доставят, разтоварват, транспортират и съхраняват след като са взети мерки срещу разпрашаване;
- след приключване на строителните дейности да се почистват надлежно площадките за временно складиране на материали и строителни отпадъци.

**Шум**

Мерките, които следва ще бъдат предприети, за да се ограничи въздействието от шума са организационно управленски, а именно:

- дейностите ще се извършват при добра организация основно през дневния период;
- няма да се допуска техниката да работи на празен ход;
- обслужващите автомобили ще се движат по предварително определени маршрути и ще се спазва стриктно допустимата скорост на движение.

**Повърхностни води**

Мерките, които ще бъдат предприети, за да се ограничи вредното въздействие върху повърхностните води са свързани с недопускане изхвърлянето на отпадъци на нерегламентирани места. Ще бъде използвана изправна строителна и транспортна техника за предотвратяване замърсяването на повърхностните води с нефтопродукти.

**Качество на почвите**

Мерките, които ще бъдат предприети, за да се ограничи вредното въздействие върху почвите са свързани с недопускане изхвърлянето на отпадъци на нерегламентирани места. Ще се използва изправна строителна и транспортна техника за предотвратяване замърсяването на почвите с нефтопродукти. При наличие на хумус, същият ще се отнема, съхранява и използва при ландшафтно оформление на крайпътните пространства. В етапа след приключване на изпълнението на СМР ще бъде възстановено цялото околno пространство, нарушено в следствие на изпълнението на обекта. Ще се почистват надлежно площадките за временно складиране на инертни материали и отпадъци, ще се освободи участъка от всякаква механизация и помощни инструменти и ще се рекултивират нарушените терени.

\*ЗАЛИЧЕН

**Растителния свят**

Мерките, които ще бъдат предприети, за да се ограничи вредното въздействие върху растителния свят са: при оформяне на крайпътното пространство и алейната мрежа в парковете да се цели максимално запазване на съществуващите дървесни и храстови видове. При необходимост от премахване на декоративна растителност, това задължително ще се съгласува с Възложителя. При възможност същата ще се премества на място, посочено от Възложителя.

**Настилки и друга съществуваща инфраструктура**

Ще се положат максимални грижи за опазване на съществуващата инфраструктура. Ще се вземат мерки за опазване на пътищата, ползвани от нас по време на строителството и ще се грижим за сигурността на съществуващия пътен трафик като се обособи зона

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

почистване на превозните средства и строителната механизация преди напускане на строителната площадка и излизане на пътя.

В организираното временно селище ще бъдат монтирани фургони за Консултанта, Ръководителя на обекта и инженерно-техническия състав, краткотраен отпих на работниците, първа медицинска помощ и временно съхранение на работния инвентар, както и на химически тоалетни. Ще се локализируют зони за временно складиране на битови отпадъци и инвентар (под временно предвиждаме в рамките на един работен ден). Ще се организират складове - за временен престой на резервни количества от основни строителни материали. Временното селище ще е оградено с инвентарни оградни платна. След приключване на СМР ще се почистят надлежно площадките за временно складиране на инертни материали и отпадъци, ще се освободи участъка от всякаква механизация и помощни инструменти. В случай на щета по елементи от инфраструктурата, същата ще бъде възстановена за наша сметка.

**Животинския свят**

Мярката за ограничаване на вредното въздействие върху животинския свят ще бъде изграждането на предпазни заграждения по протежение на обекта за да се ограничи достъпа на животни до него.

**2.Подобряване системата за управление на околната среда в съответствие със законодателството на РБългария и ЕС**

Съдружниците в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020” са разработили и внедрили система за управление на околната среда, оценена и сертифицирана съгласно изискванията на ISO 14001:2015. В съответствие с внедрената система и нормативните актове, действащи в Република България при изпълнение на строително-монтажните работи на всеки от обектите се ангажираме да спазваме изисквания по опазване на околната среда и произтичащите от тях задължения.

При работа на обект: „Строителство, основен ремонт, реконструкция, рехабилитация и текущ ремонт на пътна и улична мрежа, пътни съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура за нуждите на Община град Добрич” ще се придържаме към плана за управление на строителните отпадъци, който винаги е съобразен с изискванията на общата европейска и законодателна рамка на съответната страна, която включва:

**ЕВРОПЕЙСКО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

- Директива 2008/98 ЕС на Европейски парламент и Съвета от 19 ноември 2008г. относно отпадъците и за отмяна на определени директиви;
- Регламент ЕС №333/2011г. на Съвета от 31 март 2011г. за установяване на критерии за това кога определени типове скрап престават да бъдат отпадъци по директива 2008/98/ЕО на Европейския парламентна Съвета;
- Регламент ЕО №2150/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2002г. относно статистиката на отпадъците;
- Регламент ЕО №305/2001г. на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти.

Пускането на пазара и влагането на строителни продукти в строежите се извършва в съответствие с изискванията на Закона на техническите изисквания към продуктите и на Регламент /ЕС/ 305/2011г.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

- Закон за управление на отпадъците, обн. ДВ. бр.53 от 13 Юли 2012г.
- Закон за опазване на околната среда обн. ДВ, бр.91/25.09.2002г.

НАРЕДБИ СВЪРЗАНИ С НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

- Наредба №6 от 27 август 2013г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци;
- Наредба №1 от 4 юни 2014г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри /обн.ДВ, Бр.51 от 20.06.2014г./;
- Наредба №7 от 24 август 2004г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци обн.ДВ. бр.81 от 17 септември 2004г.;
- Наредба №2 от 23 юли 2014г. за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. Дв., бр.66 от 8.07.14г.;
- Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС №267 от 5.12.2017г., обн., Дв. Бр.98 от 8 декември 2017г. /наричано по-надолу съкратено Наредбата/.

Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали ще осигури:

-въвеждането на новия модел на управление на строителните отпадъци, постигане на националните цели в областта, 70% рециклиране от общото количество образувани строителни отпадъци в страната до 2020 г., в съответствие с чл.32, ал.1 от ЗУО и Рамкова Директива 2008/98/ЕС за отпадъците;

-намаляване използването на природни ресурси и на общото количество отпадъци за депониране.

С тази Наредбата се регламентира законодателната рамка:

1. Предотвратяването и ограничаването на замърсяването на въздуха, водите и почвите, както и ограничаването на риска на човешкото здраве и околната среда в резултат на третирането и транспортирането на строителните отпадъци /СО/;
2. Създаването на екологосъобразна система за управление и контрол на дейностите по събиране, транспортиране и третиране на СО;
3. Изискванията за влагане на рециклирани строителни материали в строителството;
4. Изискванията за управление на СО в процеса на строителство и премахване на строежи.

**3.Осигуряване компетентност и екологична култура на ръководен и изпълнителски персонал**

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

С оглед одобрените от Съдружниците в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020” инструкции за управление на аспектите на околната среда, при изпълнение на строителни обекти, техническите ръководители контролират и стриктно ще следят за спазване на утвърдените и прилагани в дружеството мерки за опазване на околната среда.

Всички новоназначени работници и служители преминават през първоначален инструктаж, а при стартиране на нов обект техническите ръководители провеждат и периодични инструктажи на изпълнителския състав. С възприетите от дружеството правила по отношение на опазване на околната среда се инструктират и задължават всички външни лица посещаващи обекта.

Разработеният план за опазване на околната среда е разделен основно на три етапа:

1. Етап на подготовка за започване на строителни дейности (подготвителен етап);
2. Етап на изпълнение на СМР;
3. Етап след приключване на изпълнението на СМР (Заклучителен етап).

В **подготвителния етап** се предвижда изпълнението на следните мерки за опазване на околната среда:

- Уточняване и съгласуване с Възложителя местата за заемните зони, площадките за временно складиране на инертни материали и площадките за депониране на отпадъци, земни маси и хумусен пласт, а също така и за обособяване на временната приобектова база.

- Обезопасяване на площадката и участъка подлежащ на интервенция, поставяне на предпазни заграждения и предупредителна сигнализация.

Отговорник за изпълнението на посочените мерки преди започване на изпълнението на СМР е ръководителят на обекта.

В **етапа на изпълнение на СМР** сме предвидили изпълнението на следните мерки:

- при превоз на инертни материали превозните средства няма да се товарят извънгабаритно;

- при транспортиране на насипни материали ще се използват покривала или автотранспортните средства ще са със затворена каросерия;

- насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време ще се оросяват;

- ще се използват само изправни и преминали технически преглед автомобили и механизация, като ще се следи непрестанно за течове на ГСМ;

- няма да се допуска работа на празен ход на двигателите;

- ще се предвидят индивидуални средства за защита и ограничаване времето на шумовата експозиция за работниците в участъците от строителната площадка с високи нива на шум;

- зареждането с гориво ще се осъществява на отдалечено разстояние от водни обекти и канализационни шахти;

- при изтичане на гориво-смазочни материали от машини и техника, разливът ще се посипва с абсорбент и се събира в затворен съд на работната площадка. Периодично съдът ще се предава на специализирана фирма, имаща разрешение за третиране на опасни отпадъци;

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

- при възникване на аварийни ситуации, до отстраняване на аварията или извозването и от обекта, техниката ще се изтегля на безопасно място, което е отдалечено от водни басейни и канализационни шахти;

- ще се избягва складирането на инертни материали в близост до водни обекти или канализационни решетки и ще се предвидят огради за ограничаване изнасянето им при интензивни валежи.

- няма да се допуска изхвърлянето на строителни и битови отпадъци на нерегламентирани места, като се осигури своевременно извозване на всички отпадъци, получени в резултат на строителния процес на регламентирани за това депа;

- ще се провежда инструктаж на всички работещи за начина на работа, недопускащ замърсяване на почви, граничещи с площадката.

Хумусния пласт ще се съхранява отделно и ще се използва за извършване на рекултивационни мероприятия.

Ще се създадат условия (контейнери, площадки) за разделно събиране на отпадъци, като същите се предават на лицензирани фирми за третиране.

Опасни отпадъци се събират отделно в затворени съдове и се предават за третиране на фирма, притежаваща разрешение за това.

При възникване на пожар мерките, който ще се използват за по-бързото предотвратяване на вредното въздействие, е използването на наличните пожарогасителни технически средства и ако е необходимо изискване на съдействие от службите на ПБЗН.

Отговорни за изпълнението на посочените мерки са ръководителят на обекта и техническите ръководители, които следят също да се спазват всички изисквания за безопасни условия на труд при изпълнение на СМР.

Отговорен за изпълнението на мерките след приключване на СМР е ръководителят на обекта, който след приключване го предава на Възложителя.

При изпълнение предмета на обществената поръчка: „Строителство, основен ремонт, реконструкция, рехабилитация и текущ ремонт на пътна и улична мрежа, пътни съоръжения, паркове и елементи на техническата инфраструктура за нуждите на Община град Добрич“ ще се спазват изискванията на Закона за опазване на околната среда и действащите в страната нормативни актове по околна среда като:

- Закон управление на отпадъците;
- Закон за водите;
- Закон за почвите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;
- Закон за защита от шума в околната среда;
- Закон за биологичното разнообразие;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за подземните богатства;
- Наредба № 26 от 2.10.1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт;
- Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри;
- Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;
- Наредба № 7 за оценка и управление качество на атмосферния въздух (ДВ бр.45/1999 г.);



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

–Наредба № 2 от 08.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуални емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване( ДВ, бр. 47 от 21.06.2011 г.);

–Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води (ДВ, бр. 22 от 5.03.2013 г.);

–Наредба № 3 от 01.08.2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (ДВ. бр.71 от 12 Август 2008г.);

–Наредба № 4 от 12.01.2009 г. за мониторинг на почвите (ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г.);

–Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;

–НАРЕДБА № 14 от 23.09.1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места;

–Наредба №40/14.01.2004 год. за условията и реда за извършване на автомобилен превоз на опасни товари.

В **заклучителния етап** ще бъде строителната площадка ще бъде почистена от битови и строителни отпадъци, околните засегнати пространства ще бъдат рекултивирани и оставени във вида, в който са били преди започване на строителните дейности.

#### 4. Използване на влаганите материали и оценка на влиянието им върху околната среда

Постигането на целите на Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали става с прилагане на въведените специфични изисквания и стимули, а именно:

- Забрана на смесване на земни маси с други СО;
- Селективно разрушаване;
- Повторна употреба;
- Разделно събиране, съхраняване, транспортиране и подготовка за оползотворяване;
- Количествени цели за рециклиране;
- Изисквания към рециклирани строителни материали;
- Цели за влагане на рециклирани строителни продукти;
- Оползотворяване на СО в обратни насипи;
- Задължения за финансиране и организиране на дейностите със СО.

При изпълнение на обществената поръчка ще се придържаме стриктно към План за управление на строителни отпадъци, който ще бъде представен от Възложителя за изпълнение, по изискванията на Наредбата, който ще съдържа:

1. Общи данни за инвестиционния проект, по Приложение №2;
2. Описание на обекта на премахване по Приложение №3 – за проекти, включващи дейности по премахване на сгради;
3. Прогноза за образуваните СО и степента на тяхното материално оползотворяване по Приложение №4:

- Образувани отпадъци – вид и количество;

\*ЗАЛИЧ  
ЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Как ще се третират – дейност и количество;
- Количество рециклирани отпадъци и постигнат процент на рециклиране

4. Прогноза за вида и количество на продуктите от оползотворени СО, които ще се влагат в строежа по Приложение №5:

- В кои дейности ще се влагат: строителство, реконструкция, рехабилитация, основни ремонти;
- Описание на продуктите от оползотворяване на СО;
- Конкретно приложение в проекта;
- Степен на влагане.

5. Мерки, които ще се предприемат при управлението на образуваните СО в съответствие с йерархията при управление на отпадъци, като:

- Предотвратяване и минимизиране на образуването на отпадъци;
- Подготовка за повторна употреба;
- Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени;
- Оползотворяване в обратни насипи;
- Оползотворяване за получаване на енергия от СО /енергийно оползотворяване/;
- Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени или рециклирани.

Мерките, които следва да бъдат предприети, за да се ограничи въздействието от генерирането на отпадъци са:

- отпадъците да се събират разделно;
- опасните отпадъци да се събират в специални контейнери;
- отпадъците да се съхраняват временно и се извозват и депонират само на определените от Възложителя регламентирани депа;
- след приключване на строителните дейности на даден участък, площадките за временно складиране на материали и строителни отпадъци да се почистват надлежно и се възстановява околното пространство.

\*ЗАЛИЧЕН

6. Създаване на отпадъци, повторно използване, екологично оползотворяване и отстраняване на отпадъците

В процеса на договаряне за възлагане на СМР, възложителят или упълномощено от него лице:

1.Определя отговорно лице за изпълнение на плана за управление на СО за съответния строеж;

2.Възлага задължения към участниците в строително-инвестиционния процес за спазване на изискванията за изпълнение на целите за рециклиране и оползотворяване на СО и за влагане на рециклирани строителни материали и/или оползотворяване в обратни насипи.

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

При извършване на СМР, задължително ще се разделят по вид и ще се предават за последващото оползотворяване СО в обеми не по-малки от тези, които ще бъдат посочени в проекта.

СО ще се събират, съхраняват, транспортират и подготвят за оползотворяване разделно.

СО ще се подготвят за оползотворяване и рециклират на специализирани и обособени за това площадки.

Дейностите по събиране, подготовка преди оползотворяване и рециклиране на СО, както и специфичните изисквания към площадките, на които ще се извършват тези дейности, ще отговарят на минимално заложените изисквания в Приложение №9 на Наредбата.

Възложителите на СМР изготвят транспортен дневник на СО по време на СМР по Приложение №6.

Транспортният дневник включва информация за лицата, които извършват транспортиране на СО и лицата, на които се предават СО в процеса на СМР.

Възложителите на СМР изготвят отчет съгласно приложение №7 за изпълнение на плана за управление на СО.

Към този отчет се прилагат:

1. Копия на първични счетоводни документи и други документи за приемане на отпадъците от лицата, притежаващи документ по чл.35 от ЗУО за извършване на дейности с код R5 и/или R10. За отпадъчните материали от хартия, пластмаса, картон, метал, дърво се прилагат копия на първичните счетоводни документи и други документи за приемане на отпадъците от лицата, притежаващи документ по чл.35 на ЗУО за дейности по рециклиране на тези отпадъци, а за опасните отпадъци и азбеста, документи доказващи предаването им на съоръжения за обезвреждане.

2. Копия на първични счетоводни документи и кантарни бележки за закупени СО и/или продукти от оползотворени СО, документи за съответствие на Наредбата за съществения изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти /обн. ДВ. бр. 106 от 2006г., изм. Бр.7 от 2011г./НСИСОССП/, и други документи, доказващи влагането на продукти от оползотворени СО в строежа и/или оползотворяването на СО в обратни насипи.

**Мерки, които ще се предприемат при управлението на образуваните СО в съответствие с йерархията при управление на отпадъци.**

Йерархията е следната:

1. Предотвратяване;
2. Подготовка за повторна употреба;
3. Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени;
4. Оползотворяване в обратни насипи;
5. Оползотворяване за получаване на енергия от СО, които не могат да бъдат рециклирани и/или материално оползотворени;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

6.Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и/или рециклирани по преходните точки.

За постигане на националната цел за повторна употреба, рециклиране и друго оползотворяване на материалите по чл.32, ал.13УО ще се спазват следните изискванията :

- Възложителите на СМР на пътища са отговорни за постигане на цел от 80 на сто материално оползотворяване от теглото на образуванияте при тези дейности СО.
- Възложителите на СМР на железопътни линии са отговорни за постигане на цел от 80 на сто материално оползотворяване от теглото на образувани СО при тези дейности.
- Възложителите на СМР извън горните две точки осигуряват селективното разделяне и материално оползотворяване на следните видове отпадъци в минимални количества както следва:

17 01 01 бетон – 85 на сто от общото тегло на образуванияте при съответната дейност отпадъци от бетон;

17 03 02 асфалтови смеси – съдържащи други вещества, различни от катран - 80 на сто от общото тегло на образуванияте при съответната дейност отпадъци от асфалт;

17 04 05 желязо и стомана – 90 на сто от общото тегло на образуванияте при съответната дейност отпадъци от желязо и стомана.

17 04 11 кабели, различни от упоменатите в код 17 04 10 - 90 на сто от общото тегло на образуванияте при съответната дейност отпадъци от кабели.

17 05 04 почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03

*Забележка: посочени са само кодовете отпадъци които ще се образуват по време на изпълнение на СМР на строителния обект.*

Целта на материално оползотворяване на СО по горните точки се определя като отношения между материално оползотворяване, съответно и /или предадените за материално оползотворяване СО /в тонове/ и общото количество образувани СО /в тонове/ за съответния строеж, в проценти.

При изпълнение на СМР на строителния обект ще събираме разделно образуванияте СО, след което ще ги предадем за материално оползотворяване на фирми притежаващи документ по чл.35 от ЗУО.

**Материално оползотворяване на СО е всяка една от дейностите:**

- подготовка за повторна употреба /код на дейност R12 –размяна на отпадъци за подлагане на някоя от дейностите с кодове R1-R11/предварителни дейности преди оползотворяване/ трошене/;
- рециклиране /код на дейност R5 – рециклиране/възстановяване на други неорганични материали/;

\*ЗАЛИЧЕН

10



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- оползотворяване в обратни насипи /код на дейност R10 – обработване на земната повърхност, водещо до подобрене за замеделието или околната среда/.

Възложителите на СМР на проекти, финансирани с публични средства, отговарят за влагането в строежите на рециклирани строителни материали или на третирані СО за материално оползотворяване в обратни насипи в количества както следва:

- За строителство на пътища – 10 на сто от общото количество вложени строителни продукти;
- За рехабилитация, основен ремонт и реконструкция на пътища – 3 на сто от общото количество вложени строителни продукти;
- За оползотворяване на предварително третирані СО в обратни насипи – 10 на сто от общото количество вложени строителни продукти.

Дейностите по подготовка преди оползотворяване и/или обезвреждане, материално оползотворяване, в т.ч. рециклиране и подготовка за повторна употреба, както и по обезвреждане на СО, ще се извършват от лица, които притежават документ по чл.35 от ЗУО, с които ще имаме сключен договор.

Дейностите по събиране, в т.ч. съхраняване, както и по материално оползотворяване, в т.ч. подготовка за повторна употреба и рециклиране на СО, ще се извършват на следните видове площадки, които трябва да отговарят на изискванията на Наредба № 7/24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци обн. ДВ бр.81/17.09.2004г. и др, определени и съгласувани с Възложителя:

- 1.строителната площадка;
- 2.площадката, на която се извършва разрушаването;
- 3.специализирани площадки за събиране, рециклиране, подготовка за оползотворяване, подготовка за повторна употреба и/или подготовка за обезвреждане на СО.

За оползотворяване на СО в обратни насипи могат да се използват СО, при спазване на следните изисквания:

- 1.СО трябва да отговарят на изискванията заложи в инвестиционния проект на строежа. Контрола на рециклирания материал ще се извършва в строителна лаборатория.
- 2.Лицето, което извършва материално оползотворяване, чрез влагане на СО в обратни насипи трябва да притежава документ за операция с код R10 по чл. 35 от ЗУО./по тази точка ще се предостави сключен договор с лица притежаващи документ по чл. 35 от ЗУО та тази дейност/.

#### Методи за третиране на строителната площадка

Методите за рециклиране, трошене и последващото оползотворяване на строителните отпадъци са различни в зависимост от вида на отпадъка. Преобладаващият

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

процент на строителни отпадъци /около 80%/ са неорганични и нетоксични и подлежат на повторна употреба или рециклиране. Степента на рециклируемост на строителните отпадъци зависи от множество фактори – дял на различните видове отпадъци, степен на предварително третиране /сортиране/, замърсеност с вредни или опасни вещества, която зависи от процесите на генериране на отпадъците.

Технологиите на рециклиране на СО влияят както върху свойствата на рециклираните продукти, така и върху себестойността на тези продукти. Технологии за рециклиране зависят от вида на СО:

- Тежки: бетон, стоманобетон, асфалтобетон, метали, стъкло;
- Леки рециклируеми материали: дървесина, пластмаси, хартия;

Основните технологични процеси на рециклиране на СО са:

- Сортиране ръчно или машинно;
- Раздробяване;
- Първично натрошаване;
- Магнитна сепарация
- Вторично натрошаване;
- Фракционизиране/пресяване;
- Пречистване чрез флотация;
- Въздушна сепарация.

По време на извършване на ремонтни дейности, рехабилитация на пътя и при премахване на съществуващите съоръжения ще се генерират неопасни СО.

Строителните отпадъци ще се образуват при основните видове СМР: при разваляне на съществуващата настилка, при разкъртване на бетонови бордюри и бетонови водещи ивици, кофражни работи, бетонови работи, довършителни работи.

Изкопаните земни маси не се отчитат като строителен отпадък. Нерециклируемите неопасни СО ще се транспортират до депо за неопасни или инертни материали определено от Възложителя.

Строителните отпадъци, които ще се образуват при основните видове СМР:

Към код-17 01 01 бетон - се отнасят премахнати стари бордюри вкл бетоновата основа под тях, които ще преминават процес рециклиране, трошене /код на дейност R12 – размяна на отпадъци за подлагане на някоя от дейностите с кодове R1-R11/предварителни дейности преди оползотворяване/ трошене/ и след което ще се оползотворяват в обратни насипи /с код на дейност R10 – обработване на земната повърхност, водещо до подобрене за замеделието или околната среда/. Материално оползотворяване ще се изпълнява от фирми притежаващи документ по чл.35 от ЗУО с които ще има сключен писмен договор за съответния код отпадък и съответната дейност.

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Към код - 17 02 01 – дървесен материал се отнася дървен материал, например от кофражи и др. Предаването на този вид отпадък ще се извършва само въз основа на писмен договор с лицензирани фирми.

Към код 17 03 02 асфалтови смеси, се отнася фрезован асфалт от стари пътни настилки, който ще се троши, код на дейност R12 – размяна на отпадъци за подлагане на някоя от дейностите с кодове R1-R11/предварителни дейности преди оползотворяване/трошене/ и след което ще се оползотворяват в обратни насипи /с код на дейност R10 - обработване на земната повърхност, водещо до подобрене за замеделието или околната среда/. Материално оползотворяване ще се изпълнява от фирма, притежаващи документ по чл.35 от ЗУО, с която ще има сключен писмен договор за съответния код отпадък и съответната дейност.

Към код - 17 04 05 желязо и стомана се отнасят метални отпадъци от премахнати стандартни и нестандартни пътни знаци, парапети, стълбове за осветление и метални отпадъци при отделяне в резултат на претрошаване на бетонови изделия. Предаването на този вид отпадък ще се извършва само въз основа на писмен договор с лицензирани фирми.

Към код - 17 04 11 кабели, различни от упоменатите в код 17 04 10 се отнасят кабелите от премахнати от съществуващото улично осветление. Предаването на този вид отпадък ще се извършва само въз основа на писмен договор с лицензирани фирми.

Към код – 17 05 04, почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03 се отнасят отпадъци, образувани от разваляне на трошенокаменна настилка. Този вид отпадък ще се влага в обратен насип /с код на дейност R10- обработване на земната повърхност, водещо до подобрене за замеделието или околната среда/. Материално оползотворяване ще се изпълнява от фирми, притежаващи документ по чл.35 от ЗУО с която ще има сключен писмен договор за съответния код отпадък и съответната дейност.

Строителните продукти, получени в резултат на рециклиране на СО трябва да се произвеждат, окачествяват и влагат в строежите само ако осигуряват изпълнението на основните изисквания към строежите и отговарят на техническите спецификации и евронорми.

#### Подготовка за повторна употреба

Бетон – за да може да се ползва повторно бетона, предварително трябва да се раздроби до определена фракция, да му се добави цимент и добавъчни материали и се получава нов бетон с по ниски якостни качества, използваем за подложни бетони. Едро смляни бетонови късове ще се ползват за обратни насипи.

Дървесен материал – дървения материал може да се ползва за технически нужди, /кофраж подпори и др./. Обикновено се използва многократно след което оползотворява енергийно /изгаря се/.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Желязо, сплави, метални отпадъци – обикновено тези строителни материали са много специфични и трудно стават за повторна употреба, но при правилно съхранение тези СО са изключително лесно рециклируеми.

Асфалтобетон и други асфалтови смеси – тези СО се влагат обратно в производство, след претрощаване за производство на по-ниски класове асфалти, или могат да се влагат в обратен насип /тротоари, паркинги/.

Кабели – обикновено СО от този вид са къси парчета или прекъснати кабели, които не могат да се използват в строителството. Повторната им употреба не е възможна, затова тези СО се рециклират. Рециклирането на кабела става на два етапа. Първо се отстранява изолацията /механично или чрез изгаряне/ след което метала се рециклира.

Камък трошен, баластра, пясък- инертните материали за да са годни за повторна употреба е необходимо предварително да се почистени от органични и други примеси. Почистването става чрез промиване, пресяване и др. Непочистени инертни материали могат да се ползват в обратни насипи.

Ще се води отчетност по изпълнение на дейностите с отпадъците, съгласно чл.48, ал.1 ЗУО.

По време на строителството ще се образуват отпадъци от битова дейност на строителната площадка. Те са с характер на битови, не са строителни отпадъци и ще се събират в полиетиленови торби и ще се изнасят до контейнери. Те няма да се смесват със строителните отпадъци.

При извършването на трудовата дейност, свързана с дейностите по третиране на отпадъци, ще се изпълняват изискванията на нормативните актове за здравословни и безопасни условия на труд за различните видове дейности, работи и работно оборудване, свързани с дейностите по третиране на отпадъци.

В резултат на извършването на СМР след приключване на строително-монтажните работи строителната площадка ще се почиства. По време на СМР на обекта всички отпадъци ще се съхраняват разделно, стриктно се изисква да не се замърсяват със смесени строителни отпадъци и да се предават на лица имащи разрешително за дейности със съответния вид отпадък.

При изпълнение на всички дейности по строителството ще спазваме действащото законодателство, подзаконовите нормативни актове и изискванията по отношение на всички мерки, процеси и административни стъпки, необходими за цялостната защита и опазването на околната среда.

Транспортирането на отпадъци ще се извършва при спазване на изискванията на чл.29 от ЗУО и наредба по чл.43, ал.1 от ЗУО. Съдружниците в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”, притежава Регистрационен документ за извършване на дейности по събиране и транспортиране на отпадъци по чл.35, ал.5 от Закона за управление на отпадъците ЗУО



ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

..(Обн. ДВ, -бр 53/2012г).-Предварително ще се съгласува с Кмета на Община град Добрич--  
маршрута за транспортиране на строителните отпадъци.

Предаването за последващо третиране на отпадъците, се извършва само въз основа  
на писмен договор с лица, притежаващи документ по чл. 35 от ЗУО за отпадъци със  
съответния код съгласно Наредба по чл. 3 от ЗУО. Ще се води отчетност по изпълнение на  
дейностите с отпадъците.

\*ЗАЛИЧЕН

29.05.2020 г.

Представяващ ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020":.....

/ инж. Валентин Зеленченко /



\*ЗАЛИЧЕН

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

**„СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ,  
РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ  
СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА  
ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ“**

## Предложение за управление на риска на поръчката

Анализирането на вероятните рискове създава сигурност, че при поява на рискова ситуация участниците в строителството ще познават риска и ще постъпят адекватно.

По време на нашата дългогодишна дейност в изграждането и ремонта на пътища сме идентифицирали няколко постоянно повтарящи се рискове, за които още на този етап сме предприели възможни действия за ограничаване. Въпреки това съществуват често повтарящи се рискове, които са извън контрола на Изпълнителя и за които се изисква специално внимание и участие на всички страни по договора за строителство за тяхното овладяване и предотвратяване на негативни последствия върху изпълнението на проекта.

Възможно е в хода на изпълнение на договора да възникнат някои от следните рискове:

- Рискове, свързани с редовната доставка на материали за строителството.
- Рискове свързани с качеството на доставените материали.
- Рискове, свързани с работата на механизацията и техническото оборудване
- Рискове, свързани с претенции на собственици на имоти, засегнати от строителството – забавяне на процедурите или грешки в парцеларните планове. В тази връзка и претенции на жителите на населените места, свързани с тротоарните площи, огради и достъп до частни имоти.
- Забавяне от страна на държавните органи, или частни дружества, одобряващи проектната документация и издаващи разрешителните документи извън контрола на Възложителя.
- Недостатъчност на изходните данни на проекта и наличие на инженерни мрежи, които на се посочени в кадастъра, включително и незаконни канализационни отклонения.
- Геоложки проблеми.
- Рискове от климатичен характер: обилни валежи, предизвикващи напълване на изкопи, затлачване на малки съоръжения, повреда на положена трошенокаменна настилка

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Рискове от попадане на неизвестни до момента археологически находки, защитени обекти и видове от фауната и флората.

- Рискове свързани с финансирането.

- Рискове от промяна на закони, спецификации и технически изисквания както на местно, така и на Европейско ниво.

- Други възможни рискове в зависимост от обстоятелствата на обекта.

Управлението на риска е систематичният процес по идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по проекта. То включва максимизиране на вероятността и последствията от благоприятни събития и минимизиране на вероятността и последствията от нежелателни за проекта събития. Проектният риск е несигурно събитие или състояние, което, ако се случи, има положително или отрицателно влияние върху целите на проекта.

Рискът е основен фактор в управлението на даден проект. Трябва да има ангажимент и от Възложителя, и от Изпълнителя за идентифицирането и контролирането на рисковете на проекта. Тази тема изисква специално внимание от всички заинтересовани страни през всички фази и следва да бъде разглеждана на всички срещи, за да се удостовери, че всички са навременно информирани и наясно от появата на потенциални рискове и от всички възможни мерки за тяхното елиминиране или минимизиране са взети.

За Обект: „ **СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ**“, Възложителят е дефинирал следните рискове, които могат да възникнат при изпълнението на договора:

1. Закъснение началото на изпълнението на строително-монтажните работи.
2. Изоставане от графика при текущо изпълнение на дейностите по изпълнение на СМР.
3. Закъснение за окончателното приключване и предаване на строежа.
4. Трудности с използваната от изпълнителя техника и/или човешки ресурси.
5. Липса и/или недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес и/или компетентни държавни или общински органи и инстанции.
6. Липса и/или неточности в проектната документация.
7. Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, свързани с изпълнението на договора за обществена поръчка.

Нашето предложение за управление на риска съдържа следните елементи за всеки един от посочените рискове:

- ✓ Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска;
- ✓ Количествен анализ на нивото на риска;
- ✓ Програма за управление на риска;
- ✓ Мерки за предотвратяване на риска;
- ✓ Мерки за преодоляване на риска

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

## 1.1. СЪЩНОСТ НА РИСКА, ВИДОВЕ РИСКОВЕ И ТЯХНОТО УПРАВЛЕНИЕ

Същността на понятието „риск” се свързва най-вече с „несигурност” и „вероятност”. Рискът е икономическо понятие, което е проявление на целенасочено действие. Неговото реализиране води към отклонения от очакваните резултати. Рискът също може да се определи и като: “вземане на решение, резултатът на което е неизвестен, той е несигурен”. Видовете рискове условно могат да се разделят в две основни групи:

- Рискове, свързани с основната дейност на дружеството.
- Рискове, които не са свързани с основната дейност на дружеството.

Последните се разделят на две подгрупи – рискове, присъщи на вътрешната среда и рискове от външната пазарна среда. Към първата подгрупа спадат загуби от кражби, диверсии, нелоялност на персонала, пренапрежение на технологични системи, недобра управленска структура. Втората подгрупа включва редица рискове като: природни, икономически, политически, презастраховане.

Голяма част от рисковете е възможно да бъдат предвидени *-известни рискове*. Това са и тези рискове, които могат да бъдат управлявани. Остава и една част, които няма как да бъдат предвидени *- неизвестни*. Такива рискове могат да бъдат контролирани само с техники като предвиждане на финансов, времеви или материален резерв.

Рискове могат да възникнат по различни причини и в резултат на промените в различни фактори. *Групирането на рисковете по области* улеснява идентифицирането на конкретните рискове. Като примерни рискови области можем да посочим следните:

- **Стратегически рискове** - те могат да повлияят върху постигането на стратегическите цели на Дружеството;
- **Оперативни рискове** - тези, с които дружеството се сблъсква ежедневно и заплашват изпълнението на оперативни процеси и дейности;
- **Политически рискове** - възникват от провеждане на нови политики;
- **Икономически рискове** - породени от особеностите и/или промяната на икономическата система (инфлация, конкуренция и др.). Това може да се отрази на нивото на търсене на някои услуги, да повлияе на разходите или да доведе до намаляване размера на наличното финансиране;
- **Рискове за репутацията** - причинени от слаби връзки с обществеността, от неуспех при предоставянето на услуги или при задоволяване на обществени потребности;
- **Технологични рискове** - причинени от използването на стари технологии или от използването на нови технологии, които не са достатъчно изпробвани или служителите не са обучени на необходимото ниво;

\*ЗАЛИЧЕ  
Н

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- **Рискове за сигурността** - причинени от кражби или злоупотреби с материални активи, парични средства или други финансови активи или нерегламентиран достъп до информация, поради неадекватна защита на информационната система;
- **Правни/регулаторни рискове** - възникващи от промяна в националното или на ЕС законодателство;
- **Финансови рискове** - причинени от недостатъчно финансиране или от неефективно, неефикасно или неикономично разходване на средствата;
- **Екологични рискове** - възникващи в резултат на въвеждането на нови екологични стандарти или поради настъпили екологични катастрофи или промени в климата;
- **Управленски рискове** - причинени от неуспех в управлението на дружеството или от незадоволителни мерки за вътрешен контрол;
- **Договорни или партньорски рискове** - възникващи от неуспех на партньор или доставчик на строителни продукти или услуги.

ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ВРЕМЕВИЯ РИСК

Всички области, изброени по горе дават малко или много отражение върху времето за изпълнение на поръчката или пораждат така наречения **ВРЕМЕВИ РИСК**.

При добра организация на технологичния процес и пълно ресурсно осигуряване в съответствие с разчета по време за изпълняваните в строително-ремонтни работи, времеви риск може да бъде контролиран.

Видовете строително-монтажни работи които не могат да бъдат променяни като период на протичане, последователност и времетраене се наричат **критични** и те определят критичния път.

Процесите на работа по време на изпълнение на настоящата поръчка ще се следят активно, за да се реагира своевременно и да не се променя продължителността на критичния път в графика, който ще се съставя за всеки обект индивидуално и ще определя продължителността за изпълнение.

ОЦЕНКА НА РИСКОВЕТЕ

Рискът се определя от вероятността да се случи, честота на излагане и тежестта на ефектите от неговото случване. За да се оцени значимостта на риска, трябва да се определи каква може да бъде тежестта на вредата, която той би могъл да породи и вероятността тази вреда да се случи. Ето защо, за всяка идентифицирана опасност сме определили елементите на риска, който тя поражда.

**ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”**

**ВЕРОЯТНОСТТА** за нанасяне на вреда се преценява по: честотата, продължителността и спецификата на експозиция; вероятността от възникване на определено събитие; техническите възможности за ограничаване на/или избягване на вредата; човешките възможности за избягване или ограничаване на вредата (квалификация, опит, практически опит и умения и др.); стойности на параметрите на работната среда.

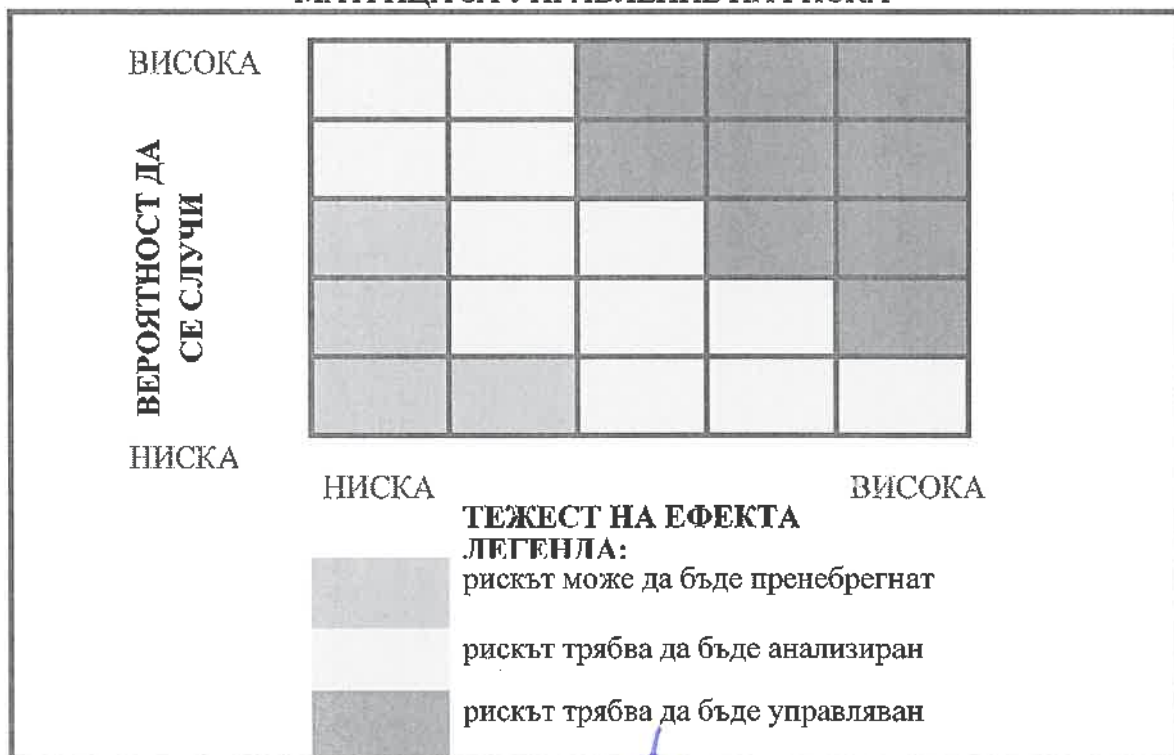
*ТЕЖЕСТТА НА ВРЕДАТА* се преценява съобразно вида на обектите, тежестта на възможността за увреждане.

Възприели сме цифров израз на *СТЕПЕНУВАНЕ НА ВЕРОЯТНОСТТА*, експозицията и тежестта на вредата и система за относителна градация и формулата в съответствие с международната практика за дефиниране на риска (Р) като величина, съставена от произведението на трите параметри - вероятност (В), експозиция (Е), последици (вреда) (П).

$$\mathbf{P} = \mathbf{B} \mathbf{x} \mathbf{E} \mathbf{x} \mathbf{\Pi}$$

*Ето как се получава цифров израз и градация на параметрите: Вероятността да се случи дадено събитие се преценява по: честотата, продължителността и спецификата на експозицията; вероятността от възникване на опасно събитие; техническите възможности за ограничаване или избягване на вредата; човешките възможности за ограничаване или избягване на вредата (квалификация, опит, практически знания и умения, взаимодействие между хората, психологически, социални и ергономични аспекти и др.); стойностите на параметрите на работната среда.*

### МАТРИЦА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА



\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

## УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Управлението на риска представлява изпълнението на точно описани процеси с цел да не се допусне промяна в негативно направление на основните планирани и одобрени параметри, свързани с изпълнението на договора (удължаване на срока, надвишение на бюджета, отклонение от обхвата и др.

Тези процеси, които се наричат още „управленски процеси са следните:

- определяне на факторите на влияние – анализ и оценка на тези фактори, които могат да предизвикат промяна в елементите на проекта;
- идентифициране на риска – определяне и документиране на онези променливи, характеризиращи основните елементи на проекта, за които има възможност да настъпи промяна в резултат на посочените фактори;
- качествен анализ на риска – определяне на вероятния начин на промяна на идентифицираните рискови променливи;
- количествен анализ на риска – задаване на количествени стойности на извършения качествен анализ;
- оценка на риска – извършва се на две нива:

Свързано с конкретното осъществяване на целите на проекта, оценката на риска се извършва от гледна точка на управлението на рамките на планираните времетраене и бюджет на проекта

Свързано с изчислената ефективност на проекта – конкретен количествен измерител на риска се появява единствено при оценка на икономическия ефект. При останалите видове ефективност (социална, културна, образователна и др.) оценката на риска се извършва чрез качествени измерители.

- определяне на допустимото ниво на риск – прилагане на процедури и техники за увеличаване на възможностите и намаляване на препятствията пред обектите на управление;

- мониторинг и контрол на риска – извършване на постоянен контрол на идентифицираните рискови дейности, откриване на нововъзникнали такива, изпълнение на планираните дейности по отношение на риска.

## ОПРЕДЕЛЯНЕ ДОПУСТИМОТО НИВО НА РИСК

Определянето на допустимото ниво на риск се извършва в зависимост от спецификата на проекта. За количествената оценка на риска е прието цифрово степенуване на елементите на риска – вероятност за нанасяне на вреда (В), тежест на вредата (Т) и ниво на риска (НР).

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

**ВЕРОЯТНОСТ ЗА НАНАСЯНЕ НА ВРЕДАТА (В)**

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Невъзможна	Вероятността за появата на такова събитие е почти нулева, такова събитие не се е сбъдвало в Дружеството, при изпълнение на подобни обекти и се счита, че практически е невъзможно неговото появяване	0
Малко възможна	Възможно е да се сбъдне, но при съвкупност на различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност, която ще се осъществи един път в период от 1 до 6 месеца	1
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневна трудова дейност, която се осъществява един път на ден	2
Висока степен на възможност	Възможно е събитието да се случи във всеки един момент, при извършване на ежедневната дейност	3

**ТЕЖЕСТ НА ВРЕДАТА (Т)**

Тежест	Описание на вредата	Оценка
Малка	Незначителна, без последици	1
Средна	Умерена – има последици във времето	2
Средно висока	Сериозна – налага се да се вземат спешни мерки	3
Висока	Опасна	4
Фатална	Катастрофална	5

**НИВО НА РИСКА –  $НР = В * Т$** 

Резултат	Оценка
$НР = 1$	Нищожна
$НР = 2$	Незначителна
$НР = 3$	Средна
$НР > 4$	Значима

Определя се в кой интервал попадат оценките на риска на продължителността и стойността и в зависимост от това се определят съответните мерки, които ще бъдат предприети.



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

При анализирането на настоящата обществена поръчка с предмет: „**СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ** “ е използван метода на експертна оценка на риска. За появата на дадените по-долу рискове, които имат значение за реализацията и стойността на проекта, като изходна информация е ползвано документацията за обществената поръчка, инвестиционните намерения на Възложителя и опита ни при изпълнение на подобни поръчки.

### **АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ВЪЗМОЖНИТЕ РИСКОВЕ, КОИТО МОГАТ ДА ОКАЖАТ ВЛИЯНИЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

Характеристиката на обществената поръчка; местонахождението на строителните площадки; спецификата на предстоящите за изпълнение строителни и монтажни работи; необходимостта от координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на проекта, както и възможност за неизпълнение на договорни задължения от страна на доставчици на строителни материали и други услуги, сезонни или форсмажорни обстоятелства и други трудности при изпълнение на проекта, които оказват влияние за изпълнението на договора, определят като изключително важно идентифицирането и дефинирането на: основните изисквания, анализа и оценката на риска при изпълнението на настоящата обществена поръчка.

## **2. МЕРКИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ, ПРЕВЕНЦИЯ, ЗАЩИТА И КОНТРОЛ НА РИСКА**

Най общо рисковете, които биха могли да възникнат при изпълнение на настоящата обществена поръчка могат да бъдат дефинирани като:

### **1. Закъснение началото на изпълнението на строително-монтажните работи.**

**1.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска** - Причините за закъснение могат да бъдат:

- Забавяне поради лоша координация на екипа – малко възможно, със средна тежест на вреда;
- Забавяне поради административни рискове – При стартиране на работата по договора, ще бъдат осъществени контакти с различни административни органи и институции, за предоставяне на информация или съгласуване, което крие риск от забавяне, свързано с тези процедури – риска е с малко възможна степен на проявяване, със средна тежест на вреда;

### **1.2. Количествен анализ на нивото на риска.**

- Вероятност за проявяване (В) – малко възможна = 1

- Тежест на вредата (Т) – средна = 2

- Ниво на риска –  $HP = (B)^1 * (T)^2 = 2$

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск с **незначително** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Независимо от това той не може да бъде пренебрегнат и следва да бъде анализиран.

**1.3.Програма за управление на риска:**

Опитът ни при изпълнението на обекти от подобно естество по безспорен начин доказва възможностите на дружеството за спазване на сроковете за изпълнение и осъществяване на координация и взаимодействие с различни административни органи и институции;

**1.4. Мерки за предотвратяване на риска:**

Ръководителя на обекта ще има ангажимента да координира действията си със съответните административни служби още в подготвителния период за изпълнение на обекта;

**1.5. Мерки за преодоляване на риска:**

В случай, че все пак възникне подобен риск, ще бъдат предприети необходимите коригиращи действия в организацията на работа, при необходимост ще бъдат осигурени допълнителни ресурси, с цел да се наваксване на изоставането ликвидиране на риска.

**2. Изоставане от графика при текущо изпълнение на дейностите по изпълнение на СМР.****2.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска**

Важен проблем е изоставане в графика за изпълнение на предвидените по договора дейности. Причините биха могли да са от различно естество като. Спиране на строителните работи от външни институции – РДНСК, РИОСВ и др., поява на непредвидени СМР, некачествено или неточно изпълнение на някои видове работи, Неизпълнение на договори от страна на доставчици; липса на синхрон между членовете на екипа; промяна в състава на екипа и др. Опитът ни показва, че риска е със средна тежест на вредата и със възможна вероятност да се случи.

**2.2. Количествен анализ на нивото на риска.**

- Вероятност за проявяване (В) – възможна = 2
- Тежест на вредата (Т) – средна = 2
- Ниво на риска –  $HP = (B)^2 * (T)^2 = 4$

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск със **значимо** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Той следва да бъде анализиран и да бъде изградена стратегия за управлението му.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

**2.3. Програма за управление на риска:**

Ръководителя по проекта и техническите ръководители ще следят за непредвидени СМР и своевременно ще информират Възложителя. Ще се съставят и представят всички необходими документи, съгласно ЗУТ. Ще се спазват всички процедури на внедрената в дружеството система за управление на качеството - ISO 9001:2015;

**2.4. Мерки за предотвратяване:**

Дружеството разполага с достатъчна на брой налична резервна техника и работна ръка, които в случай на необходимост да бъдат включени с цел наваксване на евентуално закъснение.

**2.5. Мерки за преодоляване на риска:**

При извършването на СМР ще бъде осъществяван строг контрол за изпълнение на графика за изпълнение на обекта, като при необходимост ще се предприемат коригиращи действия като преразпределение на отделните звена, осигуряване на допълнителни ресурси, преминаване към двусменен режим на работа и др. с цел наваксване на закъснението.

**3. Закъснение за окончателното приключване и предаване на строежа.****3.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска**

Основна предпоставка за появата на този риск е изоставяне в графика поради описаните по горе причини. Причина за закъснение може да бъдат и некачествено изпълнени работи, които биха довели до невъзможност обекта да бъде въведен в експлоатация. Риска е със средно тежест на вредата и с малко възможна вероятност да се случи.

**3.2. Количествен анализ на нивото на риска.**

- Вероятност за проявяване (В) – малко възможна = 1
- Тежест на вредата (Т) – средна = 2
- Ниво на риска –  $HP = (B)^1 * (T)^2 = 2$

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск с **незначително** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Независимо от това той следва да бъде анализиран.

**3.3. Програма за управление на риска:**

Стриктно ще бъде следено изпълнението на СМР да става в съответствие с изискванията на Възложителя и Техническите спецификации.

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

**3.4. Мерки за предотвратяване:**

Дружеството разполага с допълнителен ресурс за подмяна и корекция на некачествено изпълнените СМР за собствена сметка.

**3.5. Мерки за преодоляване на риска:**

Строг контрол върху изпълнението на СМР. Техническите ръководители ще докладват ежедневно за изпълнение на графика и ще информират своевременно Консултанта и Възложителя за проблеми при изпълнението на строителните работи. Дружеството има внедрена система за контрол на качеството и опит в изпълнението на подобни обекти и при реализацията на проекта непрекъснато ще следи за качественото и точно изпълнение на СМР.

**4. Трудности с използваната от изпълнителя техника и/или човешки ресурси.****4.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска**

Риска от проблеми с механизация и персонал, може да застраши успешното изпълнение на договора. Може да доведе до нарушаване на технологична последователност на строителните процеси и до реализиране на забава. Причините, които могат да доведат до този риск са:

- Повреда/авария на строителна машина, което води до нарушаване или спиране на строителния процес;
- Кражба на строителна техника;
- Нарушена координация в действията на изпълнителските екипи;
- Забава при изпълнение на отделен вид работа, което нарушава технологичната последователност на изпълнение на останалите видове СМР и нарушава цялостната работа по изпълнение на договорните задължения;
- Злополуки и инциденти;
- Текучество на изпълнителския състав;
- Промени в ръководния състав от страна на Дружеството;

Риска е със средна тежест на вредата и възможна вероятност да се случи

**4.2. Количествен анализ на нивото на риска.**

- Вероятност за проявяване (В) – възможна = 2
- Тежест на вредата (Т) – средна = 2
- Ниво на риска –  $NP = (B)^2 * (T)^2 = 4$

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск със **значимо** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Той следва да бъде анализиран и да бъде изградена стратегия за управлението му.

**4.3. Програма за управление на риска:**



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Осигуряване на строителна механизация и автотранспорт - ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”, разполага с достатъчно по вид и количество собствена механизация и автотранспорт и ще осигури необходимата такава за изпълнение на договора, като ще бъде осигурена и допълнителна техника с цел предотвратяване на забавяния причинени от излизане от строя на ключови единици механизация;

- Осигуряване на изпълнителски звена/бригади – ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”, разполага и ще осигури необходимия брой и състав изпълнителски звена за всички видове СМР; С цел недопускане на нарушена координация в действията на изпълнителските екипи или забавяне при изпълнение на СМР, ще се провеждат ежедневни оперативки; За недопускане на риск от инциденти, ежедневно ще се провеждат инструктажи на работниците, ще се осигури адекватна ВОД;

- Осигуряване на охрана и сигурност по обектите – ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”, ще въведе денонощна охрана по обектите (физическа и чрез видео наблюдение) с цел превенция на риска от кражби или унищожаване на материали или строителна техника; Поставяне на необходимата сигнализация на обекта по време на работа, съгласно Наредба за минимални изисквания за ЗБУТ и ВОД.

- Осигуряване на техническо ръководство – ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020” разполага с високо квалифицирани инженери и технически ръководители със стаж и опит при изпълнението на подобни обекти и за изпълнението на настоящата обществена поръчка ще осигури адекватно техническо ръководство; Със заповед на Представяващия дружеството, техническото ръководство, ще се определи за целия срок на договора;

## 4.4. Мерки за предотвратяване:

В случай че се стигне до подобен род проблеми, ще предприемем следните мерки за тяхното преодоляване:

- При възникване на проблем с някоя от производствените бази на „Пътно строителство” АД, например спиране на ток, вода и др., разполагаме с резервни източници на ел. захранване и складово стопанство, което да осигури безпроблемната работа на производствените бази до отстраняване на проблемите;

- При наложена се промяна в ръководния персонал на обекта ще предложим на Възложителя друг ръководен персонал, с доказани образование и квалификация, отговарящи на предмета на поръчката. Дружеството разполага с достатъчен брой пътни инженери и строителни техници. Замяната на ръководния персонал няма да доведе до забавяне на изпълнение на дейностите или до некачествено изпълнение;

- При констатиране на некачествени материали и/или некачествено изпълнение видове работи, същите ще бъдат отстранени за наша сметка, а евентуалното закъснение в срока на изпълнение ще се преодолее чрез въвеждане на удължено работно време и/или работа на двусменен режим;

- При започване на работа ще се обособят отделните екипи с необходимото оборудване. Ако се наложи замяна на изпълнителски състав, дружеството разполага с достатъчен брой квалифицирани работници, машинисти и шофьори за да бъде извършена замяната без да бъде забавено изпълнението на договора; При евентуално допуснати инциденти или аварииране на техника, в рамките на един ден ще извършим необходимата смяна на техниката и при необходимост ще бъде осигурена и допълнителна работна ръка;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- При евентуално забавяне на СМР , ще се осигури допълнителна работна ръка и оборудване, а след подробно анализиране на изоставането ще предприемем мерки за въвеждане на удължено работно време или работа на двусменен режим на работа до компенсиране на изоставането;

**4.5. Мерки за преодоляване на риска:**

- Непрекъснат контрол на състоянието и на строителната механизация и автотранспорт;

- Ежедневно отчитане на строителните и монтажни работи и следене на постигнатия напредък в изпълнението на СМР от отделните звена спрямо графика за изпълнение на договора и при необходимост преразпределение на наличните ресурси с оглед недопускане на забавяне;

- Изготвяне на графици за доставка на необходимите строителни продукти;

- Подробно проучване на количествената сметка и подаване на заявка към производствените бази за необходимите количества и сроковете за тяхната доставка;

- Редовна проверка от Отговорника по ЗБУТ за спазване на изискванията по безопасност и здраве на труда от работещите на обекта и провеждане на изискуемите съгласно нормативната документация инструктажи;

- Извършване на ежедневни прегледи на използваната техника на обекта и допускане до работа само на изправна техника;

**5. Липса и/или недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес и/или компетентни държавни или общински органи и инстанции.****5.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска**

Липсата или недостатъчното съдействие, координация и получаване на информация от страна на другите участниците в строителния процес , може да доведе до нарушаване на технологична последователност на строителните процеси и до реализиране на забава. Такива причини са:

- Недостатъчна подкрепа от страна на Възложителя или Консултанта;
- Прекалено дълга процедура за съгласуване и възлагане на строително-монтажни работи и издаване на необходимите разрешителни;
- Недоокомплектоване на строителната документация и другите необходими документи;
- Промени от страна на Проектанта в даден проект;
- Забава от страна на Консултанта на одобрение на даден вид материал;
- Забава от страна на други участници в строителния процес а именно, Дирекция Пътна Полиция, Противопожарните служби, Водоснабдителните и електроразпределителни дружества, както и други държавни органи и инспекции, занимаващи се с контрол върху строителните дейности, при издаване на необходимите разрешителни и съгласуване на проекти;

Риска е със средно висока тежест на вредата и със възможна степен вероятност да се случи.

**5.2. Количествен анализ на нивото на риска.**

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Вероятност за проявяване (В) – възможна = 2
- Тежест на вредата (Т) – средно висока = 3
- Ниво на риска –  $HP = (B)2 * (T)3 = 6$

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск със **значимо** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Той следва да бъде анализиран и да бъде изградена стратегия за управлението му.

**5.3. Програма за управление на риска:**

- Добро сътрудничество и координация на действията между Възложителя, Консултанта и Изпълнителя – Чрез провеждане на ежеседмични оперативки, предоставяне на месечни доклади за напредък от страна на дружеството, ежедневна комуникация между Ръководителя на проекта и Консултанта, се гарантира добрата координация между участниците в строителния процес;

- Осигуряване на адекватна подкрепа от страна съответните заинтересовани страни/лица – Всички отправени запитвания на изпълнителя към Възложител или Консултант, да бъдат своевременно разглеждани и отговорени в определения нормативен срок ;

- Осигуряване на публичност на договора, от страна на Изпълнителя и с помощта на Възложителя, за да бъдат ясни всички видове работи които ще се изпълняват и местата на тяхното изпълнение, за да не възникнат проблеми по време на изпълнението, а да бъдат решени предварително;

Наличие на достатъчна информация, с оглед безпроблемното изпълнение на предвидените дейности – за улиците/местата по които ще се изпълняват видовете работи да бъде предоставена достатъчна информация за наличие на подземни комуникации, техническа инфраструктура др., за да няма непредвидими ситуации да бъде ясно и коректно ;

**5.4. Мерки за предотвратяване:**

В случай че се стигне до подобен род проблеми, ще предприемем следните мерки за ликвидирането им:

- Ще предприемем незабавно изисканата промяна в организацията на работа;
- Ще организираме спешна среща между всички участници в строителния процес, на която да се решат възникналите проблеми или спорове и несъгласия ;
- При възникване на промяна или пропуски в определен проект, дружеството бързо и адекватно ще ги съгласува с Проектанта и Възложителя, като за целта разполагаме със собствени проектантски екипи;

**5.5. Мерки за преодоляване на риска:**

- При възникване на спорни положения между страните участващи в изпълнението и контролирането на строителството, Дружеството ще направи всичко възможно за постигане на съгласие и консенсус с Възложителя, Консултанта или друг участник;

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Ще осигурим нормална работна среда за да се избегне риска от конфликтни ситуации, като най – добрата практика за предотвратяване на такъв род рискове са стриктно следене на сроковете за изпълнение на СМР по подобекти от страна на Дружеството, предварително ще планираме и съгласуваме дейностите с Възложителя и Консултанта ;

- Навременно, изчерпателна и разбираемо предоставяне на информация от страна на Дружеството;

- Ще поддържахме непрекъсната комуникация с всички участници в строителния процес;

- Ще спазваме нормални взаимоотношения и добрия тон с всички участници в строителния процес;

## 6. Липса и/или неточности в проектната документация.

### 6.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска

Липсата или неточности в проектната документация, може да доведе до нарушаване на сроковете за изпълнение на строителните процеси, до реализиране на забава и финансови загуби от страна и на Възложителя и на изпълнителя. Такива причини са:

- Недоокомплектоване на строителната документация и другите необходими документи;

- Извършване на промени от страна на Проектанта след започване на изпълнението на даден вид дейност;

- Промяна на вида на материали, съоръжения или други елементи от проекта за които вече е подадена заявка за извършване на доставка;

Риска е със средно висока тежест на вредата и със възможна степен вероятност да се случи.

### 6.2. Количествен анализ на нивото на риска.

- Вероятност за проявяване (В) – възможна = 2

- Тежест на вредата (Т) – средно висока = 3

- Ниво на риска –  $NP = (B)2 * (T)3 = 6$

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск със **значимо** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Той следва да бъде анализиран и да бъде изградена стратегия за управлението му.

### 6.3. Програма за управление на риска:

- Запознаване в детайли на техническото ръководство на обекта с проектната документация преди започване на строителството;

- Отлагане на проекта на място върху терена с цел предварително отчитане на несъответствията;

- Изясняване и съгласуване със съответните институции на съществуващата инженерната инфраструктура;



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020”

- Прецизиране на количествената сметка по подобекти, като се изготвят предварителни подробни ведомости за отчитане на пропуски и неточности;
- Осъществяване на контакт с възложителя за констатирани разминавания, неточности и разлики в количествата;

**6.4. Мерки за предотвратяване:**

- Спазване на технологичната последователност при изпълнението на СМР, както и сроковете определени в графика за строителство;
- Среци с проектант, консултант и възложител за анализ и решение при откриване на несъответствия в проектната документация с отлагането на терена;
- При налагане на забавяне в изпълнението на строителството не по вина на Изпълнителя, предоговаряне на сроковете и промени в графика;
- Сформиране на нови работни групи за изпълнение на нови или допълни СМР, непроменящи окончателния срок на изпълнение;

**6.5. Мерки за преодоляване на риска:**

- Стриктно следене за спазване на предписанията в проектната документация;
- Провеждане на редовни срещи с Проектант и Консултант с цел обсъждане на евентуални неточности и несъответствия и вземане на навременно решение за преодоляването им;

**7. Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, свързани с изпълнението на договора за обществена поръчка.****7.1. Оценка на вероятността за проявление, степен на въздействие и качествен анализ на риска**

Възможни причини за проявяването на риска са:

- Промени в законодателството на Република България и/или на Европейския съюз, касаещи изискванията към определен вид строителни продукти (промяна на стандарти);
  - Промени свързани с изисквания за обем, изпълнение и съдържание на проектната документация;
  - Промени касаещи технологията на изпълнение на определени видове СМР и др.;
- Риска е със високо ниво на въздействие и с ниска вероятност

Риска е със средно висока тежест на вредата и със малко възможна степен на вероятност да се случи.

**7.2. Количествен анализ на нивото на риска.**

- Вероятност за проявяване (В) – малко възможна = 1
- Тежест на вредата (Т) – средно висока = 3
- Ниво на риска – НР = (В)1 \* (Т)3 = 3

\*ЗАЛИЧЕН

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Ако направим референция към таблицата по-горе, може да се заключи, че посоченият риск е риск със **средно** ниво върху цялостното изпълнение на обекта. Той следва да бъде анализиран и да бъде изградена стратегия за управлението му.

**7.3. Програма за управление на риска:**

- Ефективна и навременна комуникация за пълно съдействие при необходимост с проектанта на обекта и Възложителя за евентуални промени или допълнения на проекта за въвеждането му в съответствие с възникнали промени в законодателството във връзка с наблюдението и отчитането на дейностите по договора;
- Съдействие на представителите на Възложителя при осъществяване от тяхна страна на мониторинг по проекта.
- Използване на външни консултанти - при необходимост

**7.4. Мерки за предотвратяване:**

- При участие в тръжни процедури за да се спазва стриктно ЗОП;
- Техническият отдел на Дружеството да следи за промени в законодателството - нови изисквания и периода на тяхното действие. За такива промени и техния характер ще информира Ръководния екип.
- При промяна на нормативните документи уведомяване на Възложителя и осигуряване на неговото съдействие за прилагането им;

**7.5. Мерки за преодоляване на риска:**

- Преди започването на изпълнението, цялата документация за обекта да бъде етапно прегледана и при констатиране на несъответствия във връзка с настъпили промени в законодателството, незабавно да бъдат информирани Възложителят, Консултанта и Проектанта.

Като участник в настоящата обществена поръчка разбираме добре значението на своевременното изпълнение на задачите, които ще се изпълняват. С настоящото, поемаме ангажимент да създадем организация за управление и изпълнение на проекта, която да координира действията на всички заинтересовани страни, да информира своевременно всички институции с развитието на проекта и възникващи проблеми, за да се минимизира времето за тяхното решаване. Прилагането на професионализъм и коректност, при изпълнение на поставените задачи ще минимизира всеки един риск.

При изпълнение на договорните си задължения по настоящата обществена поръчка, ще отговорим на очакванията Ви като Възложител на обекта, ще спазим точно всички определени срокове и ще демонстрираме отговорно отношение към качеството на изпълнение на строителните работи.

29.05.2020 г.

Представяващ ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020": .....

инж. Валентин Зеленченко /

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

## ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

**„СТРОИТЕЛСТВО, ОСНОВЕН РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ТЕКУЩ РЕМОНТ НА ПЪТНА И УЛИЧНА МРЕЖА, ПЪТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ, ПАРКОВЕ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА ГРАД ДОБРИЧ**

## План за осигуряване на гаранционната поддръжка и устойчивост на обектите

**1. Превантивен мониторинг**

След предаването на обекта на Възложителя (или въвеждането му в експлоатация при приложимост), до изтичането на предложените от ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ гаранционни срокове, на обекта ще бъде извършван мониторинг на състоянието в съответствие с изискванията на тръжната документация и техническите спецификации.

Мониторингът включва следните огледи:

- Ще бъде извършван оглед с цел констатиране на състоянието на изпълненият обект, два пъти годишно, през пролетта (края на м. април) и през есента (края на м. септември).

Периодите на извършване на огледите са подбрани така, че при констатиране на евентуални дефекти, същите да могат да бъдат отстранени при атмосферни условия позволяващи спазването на технологичните изисквания.

Огледите ще бъдат осъществявани през светлата и през тъмната част на деня, като през светлата част ще се извършва оглед за поява на пукнатини, разрушения, пропадания или други дефекти по настилките.

През тъмната част на деня ще се извършва оглед с цел констатиране на евентуални неизправности във функционирането изградено улично осветление при наличие на такова.

За извършените огледи ще бъде заведен регистър, съдържащ следните елементи:

- Дата на огледа
- Място на огледа
- Лице извършило огледа
- Състояние на пътната настилка – констатирани дефекти – предприети мерки за тяхното отстраняване
- Състояние на тротоарната настилка – констатирани дефекти – предприети мерки за тяхното отстраняване
- Състояние на отводняването – констатирани дефекти – предприети мерки за тяхното отстраняване
- Състояние на уличното осветление – констатирани дефекти – предприети мерки за тяхното отстраняване
- Дата на следващ оглед

\*ЗАЛИЧЕН

\*ЗАЛИ  
ЧЕН

200

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

Възложителят ще бъде уведомяван чрез писмен доклад за всеки извършен оглед и в случай на констатиран дефект.

**2. Организация и срок за реакция при отстраняване на дефекти през гаранционните срокове.**

Срокът за реакция при установена повреда в гаранционния срок представлява времето, което е необходимо на Дружеството, от момента на известяване за установената повреда до реалното мобилизиране на необходимия ресурс и стартиране на място на отстраняването на същия.

След получаване на писмено уведомление от Възложителя за настъпили дефекти в гаранционния срок, Дружеството ще предприеме следните действия:

- Извършване на оглед на място с представител на Възложителя – срок до 12 часа
- Мобилизиране на специализирана техника и механизация;
- Мобилизиране на квалифициран персонал;
- Доставка на необходимите материали.
- Пристигане на мястото на повредата.

**3. Мобилизиране на специализирана механизация и техника**

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“, разполага с голям брой специализирана строителна техника и механизация. За отстраняване на възникналите дефекти предвиждаме да мобилизираме в рамките на 2 часа най-малко следната лека и тежка механизация:

- Багер товарач;
- Булдозер;
- Валяк;
- Мини челен товарач;
- Самосвал;
- компресор, пневматични трамбовки, ел.агрегат и всички др., необходими за навременно и качествено изпълнение на ремонтните дейности.

\*ЗАЛИЧЕН

**4. Мобилизация на квалифициран персонал**

ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ разполага с квалифицирани специалисти и предвиждаме в рамките на 2 часа да мобилизира и необходимия квалифициран персонал, включващ най-малко:

- Технически ръководител;
- Строителни работници – 2 бр.;
- Оператори на ПСМ – 4бр;
- Общи работници – 3 бр.;
- Шофьори – 1бр.;

\*ЗАЛИЧЕН



## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

**5. Доставка на материали и оборудване**

След уведомяването за проявен дефект, при необходимост ще бъдат предприети действия за възможно най-бърза доставка на необходимите за материали, подкрепени със сертификати за качество или декларации за експлоатационни показатели, което е предпоставка за качествено изпълнение на строително монтажните работи.

**6. Пристигане на място**

Тъй като ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“ и по-конкретно „Пътно строителство“ АД(участник в ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“), е позиционирано в гр. Добрич, след осигуряване на необходимите материали, предвиждаме технологично време от 2 часа за придвижване на механизацията, материалите и работната група до мястото на обекта.

В рамките на 2 часа работната група ще се запознае с появилите се дефекти, след което ще започне работа по тяхното отстраняване.

С оглед описаната организация на работа, свързана със срока за реакция при установяване на дефекти и с оглед осигуряване на специализирана механизация, квалифициран персонал и качествени материали за извършване на ремонтните дейности, считаме, че при наличието на подходящи атмосферни условия, отговарящи на изискванията за технология на изпълнение на отделни видове СМР, гарантираме навременна реакция в указаните съгласно договора и тръжната документация срокове.

При наличие на обективна невъзможност за срочното отстраняване на дефектите, като необходимо време за поръчка и доставка на материали или атмосферни условия, непозволяващи спазването на технологичните изисквания за качествено изпълнение на определен вид СМР, Възложителят ще бъде уведомен своевременно и ще бъде уговорен друг разумен срок за отстраняване на дефектите.

Трасетата на строително – монтажните работи попадат в зони на интензивно градско движение. Временната организация на движение ще се организира, така че да не бъде напълно блокиран пътния трафик и достъпа на живущите до имотите им. Ще бъде създадена организация за преминаване на автомобили на спешна медицинска помощ, ПАБ, полиция, гражданска защита. Ще бъде съставен план за максимална оптимизация на строителния процес, засягащ технология на изпълнението, оптимизация при използване на строителните машини, непрекъснатост на строителните дейности и съгласуваност между отделните строителни групи.

Всички изкопи ще бъдат извършвани по начин, който причинява най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик, подходи към сгради и имоти. Ще представим временни решения, даващи възможност на пешеходците и превозните средства да преминават през строителната площадка, според нуждите им и съгласно указанията на Възложителя. Няма да се допуска изкопаният материал да застрашава работата на персонала или трети страни, като се избягва препречването на тротоари, алеи и други пешеходни зони. До приключване на работата, хидрантите под налягане, капаците на крановите шахти и кранови кутии ще бъдат достъпни.

Преди началото на отстраняване на дефекти ще се въведе ВОД. С оглед на безопасността на труда ще се осигури и постави необходимата вертикална сигнализация,

## ДЗЗД „ДОБРИЧ 2020“

стойки, конуси и др. и поставят необходимите ограждения, съгласно изискванията на Наредба №3 от 2010г за временна организация и безопасност на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътища и улици.

За да се обезпечат хората с нужната безопасност и защита, ще се сложат необходимите прегради, светлини, предупредителни табели, предпазни заграждения, пешеходни пресечки над изкопите.

За безопасно преминаване над изкопи и други опасни места, ако се налага, ще се направят и монтират мостчета с минимална ширина 0,80м и парапет с височина 1,00м, задължително когато се работи в близост до жилищна сграда с входи или до търговски обект се оставя проход – пътека с ширина 1,50м за достъп.

Преди започване на работа на строителната площадка, според ситуационното ѝ разположение, ще бъдат уведомени живущите и бизнеса в района.

## 7. Комуникация с Възложителя

Комуникацията с Възложителя през време на гаранционният период ще бъде осъществявана чрез лицата посочени в Договора за строителство по следните начини:

- Среци на място на адресите, посочени в Договора;
- По телефон – на телефоните за контакти посочени от страните;
- По електронен път, чрез електронна поща – на електронните адреси посочени от страните;
- Писмено по пощата на адресите и до лицата посочени в Договора.

## 8. Условия на гаранционната поддръжка

В заключение уточняваме, че гаранционната отговорност за обекта включва проявата на скрити производствени дефекти или дефекти проявени вследствие на некачествено изпълнени дейности. Същата не включва охрана на обектите и текуща поддръжка на изградени мрежи и монтирани съоръжения, както и щети, причинени от злоумишлени действия на трети лица, неправилна експлоатация или в следствие на произшествия, инциденти или форсмажорни обстоятелства.

След подписването на протокол обр. 15 съгл. наредба 3, собствеността върху предадените обекти преминава изцяло върху Възложителя и той в качеството си на собственик поема цялата отговорност за стопанисването и поддържането им във вид годен за експлоатация съгласно предназначението им.

29.05.2020 г.

Представяващ ДЗЗД "ДОБРИЧ 2020":

\*ЗАЛИЧЕН