ПЪТИНЖЕНЕРИНГ ЕООД
4000 гр. Пловдив, бул. „Найчо Цанов“ №8
тел. +359 32/65 09 05, 63 82 80, факс +359 32/63 10 47, e-mail: pating@abv.bg

Т Е Х Н И Ч Е С К О П Р Е Д Л О Ж Е Н И Е

за участие в открита процедура с предмет:

„Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград”

за

Обособена позиция №1 „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград”

м. юни 2018 г., гр. Пловдив

ОБРАЗЕЦ

за обособена позиция №1

„ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ“

ДО: **ОБЩИНА ЗЛАТОГРАД**

ОТ: **„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ” ЕООД,** регистрирано в **Търговски регистър към Агенция по вписванията**, представлявано от **инж. Недялко Иванов Бекиров**, в качеството на **УПРАВИТЕЛ**, с БУЛСТАТ/ЕИК **115015062**, регистрирано в **Пловдивски окръжен съд** с данни по регистрацията: **ф.д. 831/1996 г.,** регистрация по ДДС: **BG115015062**, със седалище **гр. Пловдив, бул. „Найчо Цанов” № 8** и адрес на управление **гр. Пловдив, бул. „Найчо Цанов” № 8,** адрес за кореспонденция: **гр. Пловдив, бул. „Найчо Цанов” № 8**, телефон за контакт **032/63 82 80**, факс **032/63 10 47**, електронна поща pating@abv.bg

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

С ПРЕДМЕТ

„Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград” по обособена позиция №1 с предмет „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград”

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Запознахме се с изискванията към участниците и към изпълнението на горепосочената обществена поръчка, с изискванията за изготвяне и представяне на офертата и заявяваме, че ги приемаме. С настоящето правим следните обвързващи предложения за изпълнение на поръчка с предмет „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград”, по обособена позиция №1 с предмет „Благоустрояване на улична мрежа на Обшина Златоград”:

Предлагаме да организираме и изпълним предмета на обществената поръчка по обособената позиция, съгласно изискванията на Възложителя при следните условия:

1. При изпълнение предмета на обособената позиция ще се придържаме точно към указанията на Възложителя, представените ни документи и към всички действащи нормативни актове, правила и стандарти, които се отнасят до изпълнението й.

2. Поръчката с предмет „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград", по обособена позиция №1 с предмет „Благоустрояване на улична мрежа на Обшина Златоград" сме готови да изпълним в срок до 30.09.2019г., или до достигане на общата стойност по обособената позиция в размер на 520 833,33 лв. без ДДС, което събитие настъпи първо, считано от датата на сключване на договора.

3. Срокът за изпълнение на конкретен строителен обект или определени строителни дейности, се определя с Възлагателно писмо, според обема на работата, и е **не по-дълъг от 2 /два/ календарни месеца.**
Възлагателните писма се изготвят от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ поетапно, в размер до 520 833,33 лв. без ДДС и съгласно оферирани от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ единични цени по видове работи в Ценовото предложение от Офертата му.
4. Декларираме, че ще осигурим минимални гаранционни срокове на изпълнените строително монтажни работи, съгласно чл. 20, ал. 4, т. 8 от 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, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството /обн., ДВ, бр. 72 от 15.08.2003 г./.

Неразделна част от това предложение за изпълнение на обособената позиция са:
- Програма за управление на дейностите на примерен участък – 1 бр. оригинал;
*(*В Програмата за управление на дейностите* на примерния участък, *в рамките на обособеното примерно задание, приложение към техническата спецификация по отношение на обособена позиция №1,* се описва организацията на СМР, разпределението на задълженията и отговорностите на човешкия ресурс, включващ минимум технически ръководител, геодезист, специалист Контрол по качеството, специалист по безопасност и здраве в строителството, необходим за изпълнението на участъка, методите за осъществяване на комуникацията с Възложителя, координация и съгласуване на дейностите, които са необходими за качественото и срочно изпълнение на опитния участък).
- Линеен график за изпълнение на примерен участък – 1 бр.оригинал;
*(**Линейният график е необходимо да отразява технологичната последователност на различните видове СМР и да предвижда необходимото технологично време за качественото изпълнение на съответните видове СМР на примерния участък, да отразява необходимата работна ръка и механизация за изпълнение на съответните видове СМР на примерния участък. Срокът предвиден в линейния график трябва да съответства на посоченият от възложителя срок за изпълнение на примерния участък в примерното задание. Предвидената работна ръка и механизация трябва да съответстват на представените диаграма на строителната механизация и диаграма на работната ръка за изпълнение на примерния участък. При изчисляването от календарни дни в месеци, следва да се вземе като константа брой дни в месеца 30.).*

- Диаграма на работната ръка при изпълненние на примерен участък – 2 бр. оригинали;

- Рекапитулация на диаграмите на лаботната ръка – 1 бр. оригинал;

- Диаграма на механизацията при изпълненние на примерен участък – 20 бр. оригинали;

- Декларация за съгласие с клаузите на приложения проект на договор – 1 бр. оригинал;

- Декларация за срок на валидност на офертата – 1 бр. оригинал;

- Декларация, че при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд – 1бр. оригинал

Заличено на осн. чл. 2 от ЗЗЛД

28.05.2018 г. **ПОДПИС**

ПЕЧАТ

/инж. Недялко Бекиров/

ПЪТИНЖЕНЕРИНГ ЕООД
4000 гр. Пловдив, бул. „Найчо Цанов“ №8
тел. +359 32/65 09 05, 63 82 80, факс +359 32/63 10 47, e-mail: pating@abv.bg

ПРОГРАМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

при изпълнение на проект: „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград”

Обособена позиция №1 „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград” (*примерни участъци*)

I. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ и ОПИСАНИЕ НА СМР

Предмет на настоящата обществена поръчка са изграждане, ремонт и поддържане на уличната мрежа в гр.Златоград.

Изпълнението на предвидените от Възложителя СМР за „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград”- включва улици с три вида пътна настилка на примерен участък, а именно:

1. **Улици с асфалтова настилка за преасфалтиране с полагане на нов износващ пласт – 5 см.**
2. **Ново разкрити улици на земна основа с полагане на асфалтобетон – 6см. върху трошенокаменна настилка**
3. **Изпълнение на стоманобетонова настилка-20см на улици**

Целта на изпълнението на предвидените СМР е подобряване и възстановяване на транспортно експлоатационните качества на настилката, с оглед осигуряване условия за безопасност на движението

Строително монтажните работи, включват изпълнението на:

ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК:

- **Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м**
  - Разваляне на бетонови бордюри 15/25/50
  - Доставка и полагане бордюри 15/25/50 -вибропресовани
  - Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/
  - Повдигане и укрепване на дъждоприемни шахти /без стойност на решетката/
  - Фрезоване горен пласт асфалтова настилка с деб.до 4 - 6 см / и превоз на фрезования материал/

- Превоз фрезован материал до 20км
- Машинно полагане на плътна асфалтова смес, включително всички свързани с това разходи /без полагане на битумния разлив и превоз/
- Полагане битумен разлив, върху фрезована настилка и съществуваща асф.настилка, включително всички разходи по почистване на основата за асфалтови работи,
- Изкърпване на единични дупки и деформации на настилката с гореща асфалтова смес /в т.ч. полагане на битумен разлив, уплътняване с вибрационен валяк и доставка на асфалтовата смес/
- Оформяне на дупки в т.ч. изрязване и разкъртване на стара асфалтова настилка, обдухване и обливане с битумна емулсия
- Демонтаж на тротоарни плочки
- Доставка и полагане на нови тротоарни плочки на пясък 40/40/5-вибропресовани /сиви/

- **Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м**
  - Изкоп с багер земни почви при 2-ут.у-я на транспорт
  - Натоварване земни почви на транспорт с багер
  - Превоз земни почви до 10км
  - Доставка и полагане бордюри 15/25/50 -вибропресовани
  - Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/
  - Направа и монтаж на метална отводнителна решетка -ДШ /в т.ч. бетоново корито с размери Дъл.=1м, Вис.=0,5м и Шир.=0,5м
  - Доставка и полагане на трошенокаменна настилка, включително всички свързани с това разходи
  - Машинно полагане на плътна асфалтова смес-5см, включително всички свързани с това разходи /без полагане на битумния разлив и превоз на асфалтова смес/
  - Полагане битумен разлив, върху трош.каменна настилка и биндер, включително всички разходи по почистване на основата за асфалтови работи

- **Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м**
  - Изкоп с багер земни почви при 2-ут.у-я на транспорт
  - Натоварване земни почви на транспорт с багер
  - Превоз земни почви до 10км
  - Направа и разваляне на кофраж всички видове стоманобетонни плочи и греди
  - Изработка и монтаж армировка - AIII-B420-БДС4758-2008-N-8мм-120мм, оребрена с кръгло напречно сечение
  - Полагане бетон С30/37- по БДС-EN-206-1:2000 и EN206-1/NA
  - Доставка и полагане бордюри 15/25/50 -вибропресовани
  - Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/
  - Доставка и полагане на трошенокаменна настилка, включително всички свързани с това разходи /разтилане и валиране
  - Превоз на бетон до 5км

2. ДЕЙНОСТИ ПО ОРГАНИЗАЦИЯ И КООРДИНАЦИЯ НА РАБОТИТЕ

Настоящата обяснителна записка определя организацията и изпълнението на строително-монтажните работи на обектите и е съставена въз основа на предоставената от Община Златоград Документация за участие в откритата процедура и техническа спесификация.

Поръчката ще се изпълни в съответствие с условията на Договора и действащото

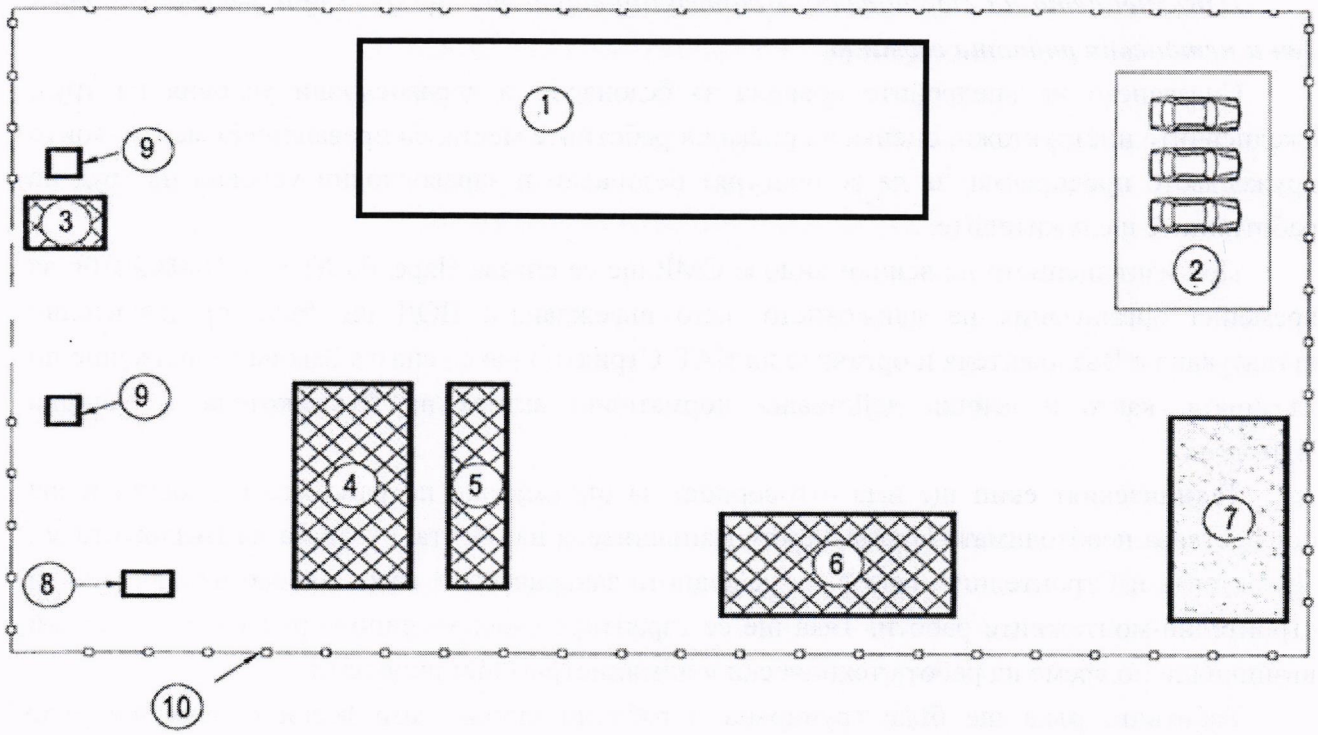
българско законодателство, отнасящо се за строителство и въвеждане в експлоатация на строежите в Република България, при стриктно спазване на изискванията на ЗУТ, Наредба №3 от 31.07.2003 г, Техническата спецификация на Агенция "Пътна инфраструктура" – 2014 г., Техническата спецификация на Възложителя – Община Златоград и ПИПСМР.

Предвидените строително-ремонтни дейности са разположени на територията на гр.Златоград и са на средно транспротно разстояние **156 км** от Производствено-техническата база на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД. Базата ще бъде използвана от дружеството за временен склад за някои строителни материали, които в последствие ще бъдат извозвани до местовлагането им, с цел да не се заемат допълнителни площи и това да затруднява свободното преминаване на пешеходци и пътни транспортни средства.

Поради отдалечеността на обекта от ПТ базата на дружеството, по време на изпълнението на обекта предвиждаме за същия да бъде организирана временна строителна площадка – приобектова площадка, мястото на която ще бъде съгласувано с Възложителя. По този начин ще бъдат осигурени нормални санитарно - хигиенни условия за: хранене, преобличане, отдих, оказване на първа медицинска помощ, снабдяване с питейна вода и др..

Доставянето на строителните материали от базата до обекта ще бъде съобразено с Графика за изпълнение на СМР, осигуряващо ритмично зареждане на строителната площадка с необходимите материали за непрекъснато изпълнение на строителството и заемане на възможно най-млако допълнителни площи на обекта.

Временната строителна база (приобектова площадка) ще се ситуира съгласно схемата:



1. паркинг за строителна механизация и транспортни средства
2. паркинг
3. химическа WC
4. битова база за инженерно-техническия персонал
5. ел. агрегат
6. битова база за изпълнителски състав

13

7. склад за дребно оборудване
8. вода за битови нужди
9. питейна вода
10. временна ограда на строителната база с H_{max}=2.20m

За изпълнеието на обекта дружеството ни осигурява автосамосвали, кошовете на които са снабдени с устройства за подгряване. По този начин се осигурява оптимална температура на полагане при превоза на асфалтовата смес дори и при неблагоприятни астмасферни условия (ниски температури) или по-големи транспротни разстояния.

По време на строителството ще бъде осигурена денонощна охрана на обекта (съответната улица) за опазване на наличната техника и оборудване, както и на изпълнените строителни работи. На обекта ще бъдат взети всички мерки за противопожарна защита при спазване на действащите законови разпоредби и изисквания на съответните противопожарни служби.

При изпълнението на строителните работи ще бъдат осигурени и ще се поддържат условия за отводняване на строителната площадка.

При необходимост ще бъдат изградени временни съоръжения, като премоствания, подходи, рампи и др., които да осигуряват свободното и безопасно преминаване на пешеходци. Временните съоръжения ще бъдат премахнати и отстранени след приключването на ремонтните дейности, като околния терен ще бъде възстановен и рекултивиран до първоначания си вид.

Изпълнението на строително-монтажните работи ще бъде при 8-часов работен ден и петдневна работна седмица.

Спазването на внедрените правила за безопасни и здравословни условия на труд, ежедневните инструктажи, оценка на риска на работните места, са превантивни мерки които дружеството предприема, за да се осигурят безопасни и здравословни условия на труд на работниците и служителите.

При изпълнението на всички видове СМР ще се спазва Наредба № 3 от 16.08.2010г. за временна организация на движението, като въвежданата ВОД ще бъде предварително съгласувана с Възложителя и органите на КАТ. Стриктно ще се спазва Закона за движение по пътищата, както и всички действащи нормативни актове на Възложителя – Община Златоград.

Техническият екип ще има отговорност за съгласуване на работите на обекта и ще осъществява необходимата връзка между Изпълнителя на обекта, страната на Възложителя , Проектанта и Строителния надзор, за успешното завършване и качественото изпълнение на строително-монтажните работи. Така ще се гарантира своевременното решаване на всички възникнали по време на работа технически и административни проблеми.

Работната ръка ще бъде групирана в работни екипи, като всеки от тях ще бъде натоварен с определен вид работа с ясна идентификация на сроковете за изпълнение.

За междиния и крайния контрол на всички видове строително – монтажни работи, ще бъдат извършвани лабораторни изпитвания от **Акредитирана строителна лаборатория, акредитирана съгласно БДС ENISO/ IEC 17025:2006** на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ”ЕООД. Строителната лаборатория разполага с транспорт и екип, за да осъщесвява навременен контрол на извършените СМР.

Възложителят в рамките на своите права ще упражнява цялостен и непрекъснат контрол при изпълнение на работите и при необходимост и по свое усмотрение ще упражнява лабораторен контрол на влаганите материали и качеството на извършените работи.

Приемане на изпълнените работи

За удостоверяване изпълнението на завършени видове строително-монтажни работи се съставят всички изискуеми, съгласно Наредба № 3/31.06.2003 г., актове и протоколи по време на строителството.

Необходими документи, които ще бъдат представени на Възложителя в процеса на изпълнение на поръчката:

По време на изпълнение на СМР: През целия етап на изпълнение на СМР ще бъдат изготвяни и комплектовани документи. Ще бъдат изготвени протоколи по Наредба №3, асфалтов дневник, описи, комплектоване на протоколи от изпитвания и други документи съгласно ЗУТ, измервателни протоколи, сумарни измервателни протоколи, искания за проверка и други документи, както и всички помощни документи.

Необходими документи при предаване на обекта:

- Актове за приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи - Приложение № 6
- Актове за установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта - Приложение №12
- Протоколи от изпитване уплътнение на строителна почва;
- Протоколи от изпитване за уплътнение на пътна основа;
- Дневник на бетоновите работи;
- Дневник на асфалтовите работи;
- Протоколи от изпитване на неуплътнена асфалтова смес;
- Протоколи от изпитване на уплътнените на асфалтови пластове;
- Сертификати за качество и декларации за съответствие на вложените материали;

Изпълнителят изготвя опис и предава на Строителния надзор (инвеститорския контрол) всички протоколи от изпитвания (уплътняване на стр.почви и пътни основи, асфалтови проби, дневник на бетоновите работи и т.н.), сертификати и декларации за съответствие на материали.

3. ОПИСАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И МЕТОДОЛОГИЯТА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

Предварителни демонтажни работи

Разрушаването на предвидените в проекта асфалтови тротоарни настилки и бордюри ще се изпълни механизирано със земекопни машини и частично ръчно. Всеки вид съществуващ пласт от настилката ще бъде самостоятелно премахнат без да бъде смесван с друг вид пласт от друг вид настилка. Строителните отпадъци от разрушените пътни настилки ще бъдат натоварени и извозени на депо, като ще бъдат сортирани по вид.

Фрезоване на асфалтови настилки

Извършва се с помощта на специализирани машини (пътни фрези), с помощта на

които във водна среда се разкъртва и смила повреденото асфалтово покритие. Отстранява се повредената част на настилката до достигане на здрава настилка, като се оформя правилна правоъгълна фигура с две страни успоредни на оста на пътя. За тази операция се използва пътна фреза.

Технологично (нивелетно) фрезоване

Технологичното(нивелетно) фрезоване се извършва, за да се подготви съществуващата асфалтова настилка за полагане на износващ пласт, с цел осигуряване на минимални технологични дебелини на изравнителните пластове на съществуващата асфалтобетонова настилка. Участъците за нивелетно фразоване се определят в технологичния проект на обекта.

Нивелетното фрезоване се изпълнява с пътна фреза. Около отворите на шахтите или за изрязване на малки неправилни площи се използват пневматични инструменти или други инструменти за ръчно отстраняване на настилката.

Отстраненият при фрезоването материал се натоварва и се транспортира на определеното за това депо. Не се допуска складиране или продължително престояване на фрезования материал на обекта.

Мерки за безопасност

Когато фрезоването се изпълнява без спиране на движението, ще се гарантира безопасност на превозните средства чрез оформяне на плавни преходи в посоката на движението.

Изпълнителят няма да оставя фрезовани незапълнени участъци през тъмната част на денонощието или при намалена видимост без необходимата сигнализация с пътни занаци, съгласно изискванията на ***НАРЕДБА № 3 от 16 август 2010 г.*** *за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.*

Земни работи

1. Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на Възложителя, ПИПСМР и "Техническа спецификация на Агенция „Пътна инфраструктура" 2014 г. приложение, Раздел 3000 "Земни работи".

Земните работи ще бъдат изпълнени точно по профилите и размерите на работните чертежи, нивото им не трябва да надвишава котите на земното легло на пътната настилка.

2.Материали - Материалите влагани в изпълнението на земните работи, трябва да са предварително одобрени от Възложителя.

3.Методи на работа

Изкопи

Преди започване на изкопните работи, трябва да се разчисти площадката, да се отстрани хумустния слой (ако има такъв) и да са отстранят всички свободно течащи води. При извършване на изкопите трябва да се гарантира максимално отводняване на изкопа по всяко време. Излишният подходящ и неподходящ материал се складира на депа. Изпълняването на изкопите трябва да се извършва по начин, който да гарантира целостта на откосите. Изкопът може да бъде спрян 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 не трябва да бъде по-малко от 0,3 м. Изпълняваните изкопи трябва да отговарят на напречните профили, дадени по проект. При достигане на конструктивно ниво на изкопа, те трябва да се оформят и подготвят за земното легло на пътната настилка. След оформяне на дъното на изкопа за него трябва да се полагат грижи, особено ако има дъждовни периоди, и при установена повреда, дъната на всички изкопи трябва да бъдат внимателно подравнени. Участъците от мек материал, ронлива скала и шупли трябва да бъдат заздравени с бетон или друг одобрен материал. При изпълнение на изкопи не се допуска:

- увеличаване на широчини или дължини на различни видове изкопи, както и промяна на откоса;
- извършване на земни работи чрез подкопаване и съответно оставяне на козирки над забоя и надлъжни пукнатини в горните ръбове на изкопите;
- прекопаване на изкопите в земни почви.

Насипи

Насипите се изпълняват по контурите и наклоните, определени в проекта и показани на типовите напречни профили. Основата на насипа обхваща цялата опорна площ на насипа, която трябва да бъде предварително подравнена, уплътнена в една равнина или стъпаловидно, в зависимост от наклона на терена и напречните профили. Материалът за насип се полага последователно на пластове с определена дебелина, върху пълната широчина на напречното сечение плюс необходимата резервна широчина. Всеки положен пласт се уплътнява с валяци. Уплътняването започва от ръба на насипа и продължава към центъра му, като застъпва половината от широчината на валяка при всяко следващо минаване. Когато сечението е наклонено, тогава уплътняването на пластовете започва от по-ниската към по-високата страна. Уплътняваната площ трябва да бъде предмет на достатъчен брой преминавания, докато се уплътни и достигне обемна плътност на скелета отговарящ на следните показатели:

- насипите трябва да с такива напречни наклони, че да осигуряват пълно и бързо отичане на дъждовната вода;
- при изграждане на насипи по-високи от 2 м, се поставят допълнителни репери за наблюдаване на слягането или набъбването.
- насипи отстоящи на 0,5 м под нивото на земното легло също трябва да отговаря на 95% от максимална обемна плътност на скелета;
- там където имаме захващане на нов насип със стар от едната или другата страна, откосите на стария насип се оформят с хоризонтални стъпала, и новият насип се полага на пластове с определена дебелина и се уплътнява.
- не се допуска изпълнение на насип върху бетон
- не се допуска и изпълняване на насип чрез фронтално засипване на материал от горе и разширяване на вече направени насипи.
- не се допуска смесването и влагането за направата на насип на материали с различни физико-механични свойства.

Оформяне на земно легло

За земно легло на пътната настилка се приемат 0,5 m от горната част на насипа, а при изкоп, 0,5 m подконструкцията на пътната настилка.

17

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. Материалите, които се използват за изграждане на земното легло на пътната настилка трябва да бъдат съгласно груповата класификация на почви и смеси от почви и зърнести материали съгласно ТС 2014.

Когато при изпълнението на път в изкоп се установи, че терена е изграден от скални материали - група А-1, които не се разпадат или размекват при контакт с вода, то тогава отпада необходимостта от изграждане на зона А.

Уплътняването на земното легло на настилката във всички насипни и изкопни 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 (Е2 / Е1) при изпитване с кръгла натискова плоча съгл.БДС 15130. Това отношение при автомагистрали трябва да бъде не по-голямо от установеното на място за опитен пласт и не трябва да надвишава 2,0.

Тази гранична стойност се отнася и за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

За пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси, отношението Е2 / Е1 трябва да бъде не по-голямо от 2,5.

Изграждането на основните пластове на пътната конструкция не може да започне преди приемането на изпълненото земно легло. Движение на пътно-строителни машини и приобектов транспорт по завършеното земно легло ще бъде допуснато само при взимане на необходимите предпазни мерки.

Основни пластове

1.Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на Възложителя, ПИПСМР и "Техническа спецификация на агенция „Пътна инфраструктура" приложение - Раздел 4000 "Подосновни и основни пластове".

2.Материали

Материалите за направата на основен пласт: трошен камък с непръкъсната зърнометрия, трябва да отговарят на техническите изисквания на Техническата спецификация.

3.Методи на работа - Изпълнение на основен пласт необработен със свързващо вещество.

Преди да започне изграждането на основния пласт, земното легло или подосновния пласт на настилката трябва да са подготвени и приети. Основните пластове, които са необработени със свързващи вещества трябва да се изграждат при атмосферни условия, които да не увреждат пласта. Материалът за основните пластове се доставя с автосамосвали, като се разтоварва на предварително уплътнения подосновен пласт или земно легло на настилката. Материалът се разстила равномерно по цялата широчина с автогрейдер. Уплътняването се извършва със статични валяци при оптимално водно съдържание до

достигане на проектна плътност. Когато имаме по-голяма дебелина на основния пласт, той се изпълнява на два или три пласта, като изискванията за наклон, дебелина, напречно сечение и равност се прилагат за горния пласт, като долните пластове се изпълняват с достатъчна точност, за да може цялата конструкция да бъде в границите на допустимите отклонения.

Контрол на основните пластове:

- За степен на уплътняване: по метода „заместващ пясък" и чрез натоварване с кръгла плоча
- Контрол на материалите - зърнометричен състав, пясъчен еквивалент, стандартно уплътнение и показател по CBR.

Възложителят има право да поиска допълнителни изпитвания на пластовете.

Полагане на бетонови бордюри

1.Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на Възложителя, "Техническа спецификация" на Агенция „Пътна инфраструктура" и действащите правилници и наредби за извършване и приемане на пътища и улици.

2.Местонахождение на източниците

Бетоновите бордюри ще се доставят на обекта периодично, за да се избегне струпване на материали на площадката.

3.Материали

Бордюрите ще се транспортират и доставя на обекта на палети. Всяка доставена партида се придружава с Декларация за съответствие, издадена от производителя.

4.Методи на работа

Бордюрите се изпълняват с предвидените размери. Основата, върху която се полага бетонът за укрепване на бордюрите, е предварително подравнена и уплътнена. Не се допуска полагането на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа. Бордюрите трябва да се поставят в правите участици „по конец", а в кривите по шаблон, като се оставят фуги от 3-5мм между отделните елементи. В нивелетно отношение бордюрите се поставят, като положението им се определя с нивелир.

Отклоненията на бордюрите от правата линия в правите участъци и от шаблона на участъците в криви не трябва да бъдат по-големи от 5 мм при проверка на дължина от 40 метра.

Тротоарни настилки

1. Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на Възложителя, "Техническа спецификация" на Агенция „Пътна инфраструктура" и действащите правилници и наредби за извършване и приемане на пътища и улици.

2. Местонахождение на източниците

Тротоарните плочи, ще се доставят на обекта периодично, за да се избегне струпване на материали на площадката.

3. Материали

Тротоарните плочи се транспортират и доставят на обекта на палети. Всяка доставена партида се придружава с Декларация за съответствие, издадена от производителя.

4. Методи на работа

Тротоарните настилки се изпълняват с предвидените в проекта размери.

Тротоарните плочи се нареждат върху подложен пласт от пясъчен пласт с дебелина 5 см. Нареждането им започва от бордюра, наблюдават се равността, праволейността и правилната връзка на фугите. При нареждането на плочите и паветата мужду тях се оставят фуги, които се запълват с пресят пясък. При приемането на тротоарната настилка се допускат следните отклонения:

- в ширина - + 10 мм
- в напречни и надлъжни наклони- + 0,5 %
- в равността на основата - 10 см
- в равността на тротоарното покритие до 5 мм междина под 4 м лата.

<u>АСФАЛТОВИ РАБОТИ (Полагане на цялостни пластове - цялостно асфалтиране)</u>

1. Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на Възложителя и "Техническа спецификация на агенция „Пътна инфраструктура" приложение - Раздел 5000 "Асфалтови пластове". Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°С и по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. Преди полагането и разстилането на сместа, повърхността трябва да бъде подготвена съгласно изискванията на ТС 2014 и проверена и приета от Възложителя. Асфалтовата смес се произвежда по работна рецепта, одобрена от Възложителя. При изпълнение на всеки пласт от асфалтовата настилка се контролират нивото, широчината, дебелината, напречния наклон и степента на уплътнение, а на износващия пласт и равността, при допустими отклонения съгласно ТС 2014.

2.Местонахождение на източниците

Асфалтовата смес се доставя с автосамосвали, чийто брой е съобразен с темпа на полагане и отдалечеността на асфалтовите бази за осигуряване на непрекъснато полагане.

3.Материали

Асфалтовите пластове се изпълняват от асфалтова смес, произведена в смесителна инсталация по работна рецепта, одобрена от Възложителя.

4.Методи на работа

<u>4.1. Приготвяне на асфалтови смеси</u>

<u>а/ Подготовка на битума</u>

Не се разрешава влагането на битума в производството преди провеждането на входящ контрол. Не се допуска използването на битум, ако се появи разпенване или е бил нагрят до температура над 177°С. В работната цистерна битумът се подгрява до температура 140°С-160°С. Работната температура се поддъжа само по време на работа на смесителя.

<u>б/ Подготовка на минералните материали</u>

Минералните материали се съхраняват на депа в асфалтовата база по такъв начин, че да не се получава смесване на материали от отделни депа. Количеството фракции, с което трябва да разполага всяко депо, трябва да бъде достатъчно за едноседмично непрекъснато производство на асфалтова смес. Фракциите, доставени на асфалтовата база, трябва да бъдат изпитвани и одобрявани преди влагането им в производството.

Бункерите за студено дозиране да бъдат настроени за производство на минерална смес

със зърнометрия в съответствие с работна рецепта.

Материалите, излизащи от сушилния барабан, трябва да бъдат напълно изсушени и загрети до температура 150˚С ÷ 180˚С.

Количеството минерален материал, подавано в сушилния барабан, трябва да бъде такова, което да позволява напълно изсушаване и загряване до определените температури. Загретите материали трябва да бъдат разделени на фракции чрез пресяване така, че да могат да бъдат комбинирани по зърнометрия за изпълнение на изискванията на работната рецепта. Бункерите за горещите фракции се изпразват от материалите и се почистват в края на всеки работен ден.

в/ Дозиране и смесване

Загретите минерални материали заедно с битума и каменното брашно се дозират съгласно одобрена работната рецепта.

Настройването на смесителя за работа, веднъж установено, не трябва да бъде променяно, без одобряване от Възложителя.

Температурите на минералния материал и битума преди смесването трябва да бъдат приблизително еднакви с определената температура на готовата смес, дадена от работната рецепта и одобрена от Възложителя. Температурата на минералния материал непосредствено преди смесването може да се различава с не повече от ±8°С от температурата на битума.

Температурата на сместа при излизане от мешалката трябва да бъде в границите, поставени в работната рецепта, но в никакъв случай не може да надвишава 170°С. Каменното брашно, в студено сухо състояние, се дозира или едновременно с каменните фракции, или след добавянето на битума за избягване загубата на фини частици. При използане на добавка за подобряване на сцеплението, устройството за влагането й трябва да бъде нагласено и тарирано така, че определеното количество добавка да се разпределя равномерно в битума преди въвеждането му в мешалката.

г/ Контролиране на времето за смесване

Времетраенето на смесването е указано в рецептата. Времетраенето на сухото смесване при производство на едно бъркало е поне четири секунди. След добавянето на битума смесването продължава толкова дълго, колкото е необходимо за получаване на добре хомогенизирана смес, но не трябва да надвишава 75 сек. или да трае по-малко от 30 секунди.

Продължителността на сухото бъркане и продължителността на смесването с битум са посочени в работната рецепта и одобрени от Възложителя.

Веднъж определена, продължителността на времето за смесване не трябва да бъде променяна, ако няма нареждане или одобрение от Възложителя за това.

5. Транспортиране на асфалтовите смеси

Каросерията на превозните средства да бъде напълно почистена преди натоварване със сместа. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

Транспортните средства се експедират за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина. Доставянето на сместа да се извършва с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.

Да се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния по време на транспортиране и престоя преди разтоварване /покриване,

допълнително подгряване и т.н./.

6. Полагане на асфалтовата смес

а/ Геодезическа подготовка

Преди започване на полагането в даден участък техническите ръководители да са запознати основно с проекта.

Да се трасират и маркират трайно подробни точки през 10 м в двата ръба перпендикулярно на оста.

Реперите да се сгъстят през 100-150 м. Визура напред и назад винаги да бъде в репер. Нивелацията да се извършва и нивелетата да се отлага с прецизни нивелири и лати.

б/ Положение на струна и ниво

Нивото на полагане се регулира с електронната система на асфалторазпределителя по предварително опъната и нивелирана струна или с 9-метрова греда. Струната се опъва по възможност на разстояние най-малко за еднодневно полагане, като се обтяга. Укрепването и нивелирането на струната се извършва на не повече от 5 м. Колчетата за укрепване на струната трябва да са изправни и да не допускат при затегнато състояние отклонение във вертикално отношение на струната.

Окончателното нивелиране на струната да предшества полагането с не повече от 100-150 м за предотвратяване на евентуални разместванията. По време на работа струната постоянно се следи визуално и с нивелир.

Преди опъването на струната на всички пикетни точки да бъде отбелязана с блажна боя екзекутивната дебелина на износващия пласт, която служи за контрол на геодезията на струната.

Периодично се контролира нивото на положения вече пласт с нивото на струната.

Струната се нивелира задължително преди започване на работата за деня.

в/ Условия за отпочване на полагането

Ежедневно основно условие за започване на експедирането на готовата смес е на асфалтовата база да има най-малко 5 автосамосвала.

Ежедневно трябва да е осигурено следното:

- да има непрекъсната и изправна телефонна връзка на асфалтовата база с местополагането
- на местополагането да са пристигнали най-малко три автосамосвала със смес
- да има налични изправни най-малко два двубандажни валяка
- предварително да бъде проверена изправността на основните възли на асфалторазстилача:

Тази дейност включва проверката на:

- луфта между трамбовъчната талпа и разстилачната плоча /хоризонтално 1 мм/
- равнинност на секциите на разстилачната плоча
- амплитуда на трамбовъчната талпа 4 мм
- налягането в хидравличните кръгове
- изправността на електронната нивелираща система

По време на работа се контролира още:

- чистотата на частите
- опорните валци да се въртят свободно

настилка, прах, кал и други замърсявания. За осигуряване на връзка между старото и новото асфалтово покритие /кръпките/, върху така оформените площи се прави предварителен разлив на битумна емулсия, разредена с вода в отношение 1:1 в количество, достатъчно за видимото добро обмазване на всички площи и ръбове на подготвеното легло от изрязаната настилка. Работната температура при която се полага емулсията трябва да бъде от 10°С до 60°С. Нанасянето на емулсията върху настилката може да стане с гудронатор или посредством ръчно пръскане.

Полагането на асфалтовата смес може да започне, когато е завършило разпадането на емулсията, което се разбира от промяната на цвета й от кафяв на черен.

Предварителния разлив може да се направи и с течен битум в количество, достатъчно за видимото добро обмазване на всички площи и ръбове на подготвеното легло от изрязаната настилка. Разреденият или течен битум трябва да бъде с работна температура да бъде от 60°С до 85°С.

Разливите не трябва да се нанасят, когато температурата на атмосферната среда е под 5°С, или когато вали дъжд, сняг, има мъгла или други неподходящи метеорологични условия.

Изкърпването на настилката се извършва в сухо време и температура на въздуха > 5° С.

Всички използвани при ремонта материали – асфалтова смес и асфалтова емулсия, следва да отговарят на съответния стандарт и да имат сертификат за качество.

Изкърпването с асфалтова смес започва, като почистените и продухани места се напръскат с асфалтова емулсия. Ръбовете и вертикалните страни на участъците се обмазват с емулсията ръчно. Следи се асфалтовата смес да бъде доставяна до обекта, завита с платнище и с температура 140° до 170°С.

Положеният асфалтобетон се уплътнява с гладки бандажни и гумени валяци с по 8-10 преминавания общо върху точка. При уплътняване с вибрационен валяк, първите 2-3 преминавания върху точка се правят с изключен вибратор. Валирането се прекратява, когато колелата на валяка при движението си върху настилката не оставят забележими следи върху нея.

Изпълнението на строително ремонтните работи свързани с изкърпването на асфалтовите настилки не води до замърсяване на въздуха, водите и почвата. Предвиждаме строителните отпадъци получени при обработването на засегнатите участъци да се извозят на посочено от инвеститора място извън населеното

<u>БИТУМНИ РАЗЛИВИ</u>

- ***<u>Първи битумен разлив</u>***

1.Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на "Техническа спецификация на агенция „Пътна инфраструктура".

Първи битумен разлив ще се полага върху подготвения основен пласт. Разливът за връзка може да се полага само когато средното водно съдържание на основата е по-малко от 80% от оптималното водно съдържание, но е достатъчно влажна, за да осигури равномерно разпределяне на битумния материал, когато температурата на въздуха е над 5°С.

2.Местонахождение на източниците

Битумният материал ще бъде битумна емулсия, отговаряща на изискванията на

23

Бандажите на валяците непрекъснато да се овлажняват достатъчно, без да се допуска излишно количество вода. В процеса на уплътняването след началните 1 до 2 минавания на валяка се проверяват равността и напречния наклон на пласта с 4-метрова лата и нивелир. Установените недопустими отклонения се поправят веднага чрез отстраняване или прибавяне на гореща асфалтобетонна смес.

Схемата на валиране и броя на минаванията на валяците в точка се установяват при изпълнение на пробен участък

Малки пукнатини, които се явяват при валирането и изчезват при следващите преминавания, не представляват дефекти на пласта. Дълбоки пукнатини, които преминават през цялата дебелина на пласта, се дължат на некачествена смес, която трябва да се отстрани и замени с нова. Преди да се положи новата смес, ръбовете се изсичат вертикално, почистват се добре и се намазват с разреден битум или емулсия. Новата смес се полага с дебелина 25% по-голяма от околната с оглед слягането при уплътняването ѝ.

Напречната работна фуга се уплътнява със стоманенобандажен валяк, който работи в напречна на оста на платното посока. С първия ход валяка застъпва само 10-15 см от новоположената смес. Валякът продължава да валира по тази линия, премествайки се постепенно с 15-20 см, докато фугата се валира с пълната широчина на бандажа.

Надлъжните фуги се уплътняват непосредствено след полагане на асфалтовата смес. Първата изпълнена лента трябва да бъде по проектната линия и наклон и да има вертикален ръб. Преди валирането едрите фракции от асфалтовата смес внимателно се отстраняват с гребло. При първия ход бандажа на валяка застъпва не повече от 15 см от прясно положената смес. След това валяците работят за уплътняване на сместа по дължина на надлъжната фуга. Валирането продължава до пълното уплътняване и получаването на добре оформена фуга.

Когато надлъжната фуга не се изпълнява в същия ден, или тя е разрушена от движението, ръба на лентата трябва да бъде изрязан вертикално, почистен и намазан с разреден битум или емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента.

Надлъжните фуги на износващия пласт трябва да съвпадат с маркировъчните линии.

8. Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове

Всеки завършен асфалтов пласт ще бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията на ТС 2014.

Възлозителят или неговият представител имат право да поискат да се направят допълнителни изпитвания.

<u>ИЗКЪРПВАНЕ НА АСФАЛТОВА НАСТИЛКА</u>

Подготовката на асфалтовите настилки за изкърпване се прави по следния начин:

Местата подлежащи на ремонт се очертават с прави линии, които са успоредни и перпендикулярни на оста на пътя. Линиите се прокарват така, че да обхващат от 3 до 5 см. от здравата част на настилката. Разположените наблизо малки дупки се обединяват в общи площи. Очертаните площи се изрязват по контурите си на дълбочината на дупките и се оформят с отвесни стени. Изрязването може да се извърши ръчно с кирки и секачи или механизирано, с помощта на компресорни пистолети, моторни дискови резачки или фрезовъчни машини.

Материалът от старата настилка се отстранява и изхвърля на подходящи места. Изрязаните площи се почистват грижливо с метли и телени четки от старата разрушена

на сместа. Размерът на надвишението се определя опитно.

- разпределителната дъска на машината се отпуска върху шаблона за надвишение, загрява се с приспособлението за загряване и асфалторазпределителя се пуска в работа
- с гребла се отнема сместа, попаднала на по-рано положения и уплътнен пласт
- напречната фуга се обработва с 4 – метрова лата като мастар.

Надлъжната и напречните работни фуги се изпълняват перпендикулярно една на друга, като се осигурява пълно уплътняване на сместа в зоната на същите.

По време на работа се следи непрекъснато за:

- чистотата на пътя пред асфалторазстилача;
- постоянство на температурата на асфалтобетонната смес;
- еднородността на доставената смес;
- ритмичността на доставка на сместа;
- правилно подхождане и разтоварване на сместа от автосамосвалите в приемния бункер на асфалторазстилача;
- непрекъснато следене на всички уреди на асфалторазстилача;
- непрекъснат контрол на струната визуално и с нивелир.

На местополагането се води дневник, в който се вписва датата, температурата на сместа и мястото на полагане на сместа от всеки самосвал.

7. Уплътняване

За уплътняване на положения пласт се използват двубандажни вибрационни валяци и пневматичен валяк.

Проверката за изправността на валяците обхваща:

- степента на плавност при промяна посоката на движение;
- регулатора на скоростта на движение;
- изправността на вибрационната система – регулиране на амплитудата и честотата;
- изправността на водооросителната система;
- почистващите четки ;
- налягането в гумите на пневматичния валяк

Уплътняването на положената лента се извършва на участъци, чиито дължини са в зависимост от скоростта на напредъка на полагането и степента на изстиване на положената асфалтобетонна смес в зависимост от температурата на въздуха и скоростта на вятъра.

Бандажните валяци работят след асфалтополагащата машина, като навлизат бързо в положената смес, а пневматичния валяк работи на разстояние над 100 м назад.

Валирането на положената лента започва от по-ниския й ръб, като отиването по посока на напредъка на полагането и връщането на валяка става по една и съща диря.

Всеки следващ ход на валяка застъпва 20-25 см от ивицата на предидущия ход. За един ход се счита отиване и връщане на валяка.

Движението на валяците става с двигателните колела към прясната смес.

Смяната на хода на валяка от преден на заден и обратно става плавно, без употреба на спирачки и без престои. Маневрирането за извършване на всеки следващ ход на валяка става само върху уплътнената част на изпълнявания участък.

Не се допуска спиране на валяка върху неуплътнената част на положения пласт.

Скоростта на движение на валяците да бъде постоянна и не по-голяма от 5 км/час за бандажните валяци и 8 км/час за пневматичните валяци.

25

- шибърите на приемния бункер да бъдат регулирани съобразно дебелината на полагания пласт
- правилно регулиране височината на шнека съобразно дебелината на полагания пласт: 3-5 мм по-високо от дебелината на пласта
- загряване на разстилачната плоча преди започване на работа – около 15 мин.
- непрекъснато следене на всички уреди по време на работа.

г/ Подход на транспорта

Автосамосвалите, возещи асфалтовата смес, подхождат на заден ход към бункера на асфалтосмесителната машина.

Насочването на автосамосвалите към бункера на асфалтосмесителната машина да става правилно, за да не се подпират страничните стени на бункера. Автосамосвалът застава възможно най-близо до разпределителя, без да го допира, с освободени спирачки, или при наклон колата се задържа със спирачките при възможно най-малка степен на налягане в спирачната система. При това положение разпределителя настига камиона, допира го и плавно го притиква напред. Започва разтоварването на сместа в бункера на асфалторазпределителя.

За да се изпълнява успешно всичко това е необходимо:

- асфалтовата смес да се превозва от едни и същи шофьори, съответно инструктирани
- гумите на камионите да не бъдат напластени с битум и смес
- опорните валци на разпределителя да са чисти и изправни. Те трябва свободно да се въртят по време на притикване на камиона.
- разливът за връзка да е равномерен.

д/ Полагане на асфалтовата смес

Полагането на асфалтовата смес се извършва при постоянна скорост на движение на разпределителя 1,5-2 м/мин без спиране. Полагането спира при дефект на разпределителя и по изключение при прекъсване на доставката на смес на обекта. Зареждането на разпределителя при непрекъснат процес на полагане се извършва чрез непрекъсната ритмична смяна на празен камион с пълен.

Не се разрешава работа на работници с гребла след разпределителя. При правилна настройка на изправен разпределител, при правилно протичане на всички операции и при равномерно захранване на разпределителя с асфалтова смес, не е необходимо да се дооформя вече положения пласт. До ръчно оформяне се прибягва при напречната работна фуга, и по изключение при пропуски в текущата работа.

Пътят пред асфалторазстилача се поддържа чист от смес и други предмети.

Асфалтобетонната смес да бъде еднородна и с температура при доставянето в граници ± 14°С от температурата на Работната рецепта.

В края на работната смяна и при всяко прекъсване на полагането за повече от 30 минути е необходимо да се оформят напречни фуги. Мястото на напречната фуга се определя с 4-метрова лата, като фугата се изрязва след окончателното валиране на 30см зад просвета.

Напречната фуга се изпълнява по следния начин:

- ръбът на положения пласт се изрязва вертикално и се намазва с разреден битум или емулсия
- при ръба на положения пласт се поставя дървен или метален шаблон за надвишението

Възложителя и в съответствие с БДС EN 13808 и „Техническа спецификация 2014г." на АПИ.

3.Материали - Битумният материал се транспортира и доставя на обекта с автоцистерни. Всяка доставена партида се придружава с Декларация за съответствие, издадена от производителя.

4. Методи на работа

Полагането на битумния материал ще се извършва равномерно с автогудронатор, съоръжен със самостоятелен двигател и инсталация за разбъркване и загряване на битумния материал.

Непосредствено преди полагането на разлива повърхността трябва да бъде почистена с механична четка и/или компресор.

Количеството на разлива /0,150 до 1,500 кг на квадратен метър/ ще бъде точно определено на пробни участъци и трябва да бъде одобрено от Възложителя.

- ***Втори битумен разлив***

1.Изисквания и спесификации

Настоящата технология е съставена в съответствие с изискванията на "Техническа спецификация на агенция „Пътна инфраструктура".

Разлив за връзка ще се полага между всички асфалтови пластове, изграждащи настилката.

Разливът за връзка може да се полага само върху суха повърхност и при температура на въздуха над 5°C, когато не вали, няма мъгла или други неподходяци метериологични условия.

2.Местонахождение на източниците

Битумният материал ще бъде битумна емулсия, предварително одобрена от Възложителя.

3.Материали

Емулсията се транспортира и доставя на обекта с автоцистерни. Всяка доставена партида се придружава с Декларация за съответствие, издадена от производителя.

4. Методи на работа

Полагането на емулсията ще се извършва равномерно с автогудронатор, съоръжен със самостоятелен двигател и инсталация за разбъркване и загряване на емулсията.

Непосредствено преди полагането на емулсията повърхността трябва да бъде почистена с механична четка и/или компресор.

Емулсията трябва да бъде положена достатъчно време преди минаването на асфалтополагащата машина, за да се осигури изпаряването на всичката вода.

Количеството на емулсията от 0,25 до 0,70 кг на квадратен метър ще бъде точно определено на пробни участъци за всеки вид и състояние на повърхността и трябва да бъде одобрено от Възложителя.

КОФРАЖНИ И АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ

- **Кофражни работи**

Изпълнението на кофражите и скелето трябва да осигурят поемането на предвидените в

27

проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и от авария на конструкциите. Те трябва да осигуряват и предаване на действащите товари върху земната основа или върху вече изпълнени носещи конструкции.

Всички елементи на конструкциите трябва да бъдат оразмерени за съответното натоварване при бетонирането. Кофражите трябва да бъдат прости и удобни за сглобяване, да осигуряват точно формата и размерите на конструкцията и да не затрудняват полагането на бетоновата смес. Кофражните повърхности трябва да бъдат плътни, за да не изтича циментовото мляко. Завършените кофражни работи се приемат от правоспособни технически лица.

Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране при нормални условия на втвърдяване на бетона, минималният срок е 2 дни.

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

(а) за кофраж и кофражни скелета трябва да се използват главно бор, ела, лиственица, бреза или елха, отговарящи на действащите БДС за бичени и кръгли иглолистни и широколистни породи.

б) влажността на бичените материали, които се прилагат за кофраж, не трябва да бъде по-голяма от 25 %.

в) елементите на инвентарния кофраж, стойките с големина по-голяма от 3 метра, и столиците, които поддържат кофража, трябва да се изготвят само от иглолистни породи.

г) елементите от инвентарния кофраж, които се допират непосредствено до бетона и други носещи елементи на кофража и кофражните скелета, трябва да се изготвят от бичен материал с качество, по-високо от III.

Дъските, които ще бъдат в допир с бетонната смес се рендосват задължително при видим бетон.

- **Армировъчни работи**

За армировка на стоманобетонните конструкции се използват типове стомани А-I, А-II отговарящи на изискванията на БДС 4758:2008 и А-III отговаряща на изискванията на БДС 9252:2007.

Стоманата за армировка на стоманобетонни конструкции се доставя на партиди. Всяка партида се придружава от сертификат. Ако такъв липсва, трябва да се извършат контролни лабораторни изпитвания.

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

Заваряването на армировката се извършва само от правоспособни заварчици. При заваряването се спазват изискванията на съответните стандарти и технологични документи, както и разпоредбите на безопасността на труда.

Краищата на армировъчните пръти в местата на заваряване и на 20 мм встрани от тях се почистват от кал, масло, ръжда и други замърсявания и се подсушават.

Надлъжните и напречните пръти в заварените мрежи и скелети трябва да бъдат прави. Допустимото отклонение на оста на прътите от правата линия е 6 мм на 1 м дължина.

Трябва да се спазват допустимите отклонения в разположението на бетонирваните

Няма да се допуска да се подлага на вибриране бетон, на който е изминал период от 4 до 24 часа от уплътняването му.

При прекъсване на бетонирането се оформят работни фуги.

Когато полагането на бетон се прекъсне, повърхността на работната фуга ще бъде подготвена по начина, по който се изисква без мехурчета и слабо свързани зърна от добавъчния материал. За да се направят бетонните ръбове здрави и плътни, без изкривявания и шупли, ще се вземат специални мерки.

Ще бъдат взети всички необходими мерки, за да се осигури качество на бетонните работи, като се отчита вредното влияние на ниски (не по-високи от $+5^0$C) и високи (не по-ниски от $+35^0$C) температури на въздуха през деня и нощта, както и такива от студ, сняг и лед.

Мерките, които ще бъдат взети за предпазване на бетона от вредното влияние на ниските и високи температури, трябва да са специфицирани в програмата за изпълнение на бетонните работи, и да бъдат одобрени.

При бетониране в зимни условия при температура под 5^0 C да се спазват следните изисквания:

- не трябва да има лед, сняг и скреж по инертните материали и водата;
- температурата на повърхността на бетона по време на полагане да бъде най-малко 5^0 C и да не надвишава 30^0 C;
- всяка повърхност, която ще бъде в допир с бетона, като кофраж и армировка, да се почисти от сняг, лед или скреж;
- да не се допуска контакт на цимента с вода, загрята до температура над 60^0C.

Съставът на пресния бетон не може да бъде променян след излизане от смесителя. Срокът, в който върху положения бетон може да се положи нов без оформяне на работна фуга, не трябва да е по-дълъг от 2,5 часа. При по-големи прекъсвания бетонирането може да продължи при оформяне на работни фуги. При бетонирането се следи за изправността на кофража.

Армиран бетон да се полага на пластове с дебелина не по-голяма от 30 см, а неармиран – на пластове с дебелина под 50 см. Всеки пласт трябва да бъде положен и вибриран преди изсипването на следващия, така че да се избегне увреждането на несвързалия бетон и да се избегне разслояването на повърхности.

Вземането на пробни тела става на мястото на приготвяне на бетонната смес и по изключение на местополагането. Контролните кубчета се вземат и съхраняват до тяхното изпитване в стандартни условия съгласно предписанията БДС EN 206-1 и се изпитват на възраст 28 дни. Резултатите получени от изпитванията на материалите, бетонната смес и контролните пробни тела, се записват в специални дневници и се оформят в протокол за предаване на контролните органи при приемането. Приемането се извършва след изтичане на срока, предвиден за достигане на марката на бетона, и се осъществява преди измазването или скриването на бетонните повърхности.

4.1. Принципна организационна схема при изпълнение на обекта

Тъй като обекта е разположен на територията на гр.Златоград, при изпълнението на СМР особено внимание ще отделим на осигуряване на минимално затрудняване на

части.

Трябва да се спазват допустимите разместванията на прътите на заварените съединения. Допуска се изправяне на изкривени краища на пръти или изкривяване за съосност, ако действителните отклонения не съответстват на допустимите.

Заваръчните шевове не трябва да имат видими пукнатини или натрупвания на повърхностни пори, шлакови включвания или напластявания. За изпълнение на заваръчните работи се води дневник.

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

Бетонното покритие на армировката трябва да отговаря на предписаното в проекта. Когато не са преписани допустими отклонения на бетонното покритие , то трябва да бъде в границите от 0 до ± 5 мм.

Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, надлежно оправомощени от инвеститора.

БЕТОНОВИ РАБОТИ

Транспортирането на бетона до местовлагането му ще се осъществява с автобетоновози. Така превозвания бетон ще бъде положен в рамките на 60 min след прибавянето на водата към цимента и добавъчните материали или на цимента към добавъчните материали. През горещо време или други условия ускоряващи свързването и втвърдяването на бетона, разрешеното време ще бъде намалено.

Бетонът ще се полага така, че да се избегне разслояване на материалите и изместване на кофража. Легла, улеи и тръби, подаващи бетон от смесителя до кофража, ще се използват само при наличие на писмено съгласие. Откритите легла и канали ще бъдат с метална обшивка. Тръби от алуминиеви сплави няма да се използват. Всички канали, легла и тръби ще са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал, вреден за бетонната смес.

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

Бетонът ще бъде напълно уплътнен по време и след полагане, преди началото на свързване на цимента. Уплътняването ще се извършва чрез механично уплътняващо устройство в съответствие с Техническите спецификации.

Вибрирането ще бъде дълбочинно или повърхностно, но използваният метод ще бъде съгласуван с Възложителя.

Ще бъдат осигурени необходимия брой вибратори, вкл. резервни, за да се постигне веднага необходимото уплътняване на всяка част бетон след изсипването в кофража.

Вибрирането ще се приложи в участъка на прясно положения бетон. Дълбочинните вибратори бавно ще се вкарват и изваждат от бетона. Вибрирането на бетона ще продължи до тогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехурчета. Вибрирането ще се извършва толкова дълго и с такава интензивност, че да се получи уплътняване на бетона без причиняване на разслояване на сместа.

Вибрирането няма да се прилага в една точка, тъй като може да предизвика изтичане на циментов разтвор.

Когато се налага, вибрирането на бетона ще се съпровожда с ръчно уплътняване, за да се получи плътен бетон в ъглите и местата недостъпни за вибраторите.

транспротния трафик по време на строителството, както и върху евентуални негативни влияния, които изпълнението би могло да причини на живущите в районите на работа. В тази връзка, предвиждаме строителството да се изпълнява на участъци, където това е възможно или по подобекти (улици, примерни участъци).

Строителството на всички примерни участъци, от улиците, съставляващи обекта предмет на поръчката ще стартира с въвеждане и поддържане на съответната ВОД (Временна организация на движението).

При реализирането на всяка улица или участък от нея в етапа на изпълнение на СМР ще се спазва показаната в Линейния календарен график технологична последователност на изпълнение на СМР, като подготвителния етап и етапа на предаване на улиците са общи за изпълнението на целия подобект – трите примерни участъка.

4.2. Етапи при изпълнението на поръчката

Организацията на видовете работи, тяхната последователност и времетраене е отразена нагледно в приложения към настоящото предложение **Линеен календарен график** за изпълнение на СМР от поръчката. Линейният характер на обектите позволява плавното преминаване от един вид работа към друг, със застъпване на няколко вида СМР във времето. Общата продължителност на изпълнение на поръчката, включваща *Подготвителен етап*, *Етап на изпълнение на СМР* и *Етап на предаване на обекта* е **90 календарни дни**.

След подписване на договора за изпълнение, в базата на дружеството се разпределят и организират необходимите строителни машини и техническо оборудване по начин, по който при получаване на Възлагателно писмо, да е на лице необходимата за изпълнението механизация и работна ръка, които да бъдат мобилизирани и транспортирани до обектовата площадка в най-кратък срок.

Ще се предприемат действия по запознаване на техническото ръководство на обекта с наличната проектна и сметна документация за обекта, осигуряване на необходимите ресурси на база графика за изпълнение, подготовка на строителното досие; извършване оценка на риска и определяне на мерки по предотвратяване и намаляване риска за здравето и безопасността при работа; извършване оценка на значимостта на аспектите на околната среда и изготвяне на програма за управление на дейностите по опазване на околната среда. Ще се осигурят необходимите ресурси за изпълнението на поръчката – строителни материали, механизация, ръководни кадри и строителни работници.

Механизацията на дружеството преминава периодични прегледи за техническата ѝ изправност и подлежи на щателен оглед преди транспортирането ѝ от техническата база до приобектовата такава или до обектовата площадка. Транспортирането на необходимата механизация се извършва в порядък съответстващ на необходимостта на обекта, като преди потегляне пътно-строителните машини, които не се транспортират на собствен ход, се натоварват на ремаркета за превоз на механизация, обезопасяват се и се укрепват, а тези, пътуващи на собствен ход (в случаи на такива), се привеждат в транспортен габарит. Дават се подробни инструкции за координатите и условията на престой или домуване на строителната механизация на обекта/приобектовта площадка както и контакти с отговорния за организацията технически ръководител.

Мобилизацията на изпълнителния персонал се състои в ясно конкретизиране на състава му, на задълженията на всеки един от този състав, провеждане на необходимите инструктажи

31

за безопасност и за вътрешния ред на организацията на обекта, установяване на механизмите на кореспонденция и отчетност в структурата на екипите, както и броя на необходимите за срочното изпълнение звена. Дружеството разполага с необходимата транспортна техника за да гарантира навременното пристигане на работната ръка на строителната площадка.

Изпълнителят е отговорен за доставката на всички материали, оборудване и обзавеждане, необходими за изпълнението на отделните СМР. Предвижда се използването на висококачествени и синхронизирани с БДС материали и изделия, осигурени със съответните сертификати, декларации за произход и разрешения за влагане в строителството, съгласно изискванията на Възложителя и Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него. Доставката на необходимите материали на обекта ще бъде съобразена с **Линейния календарен график** за изпълнение на поръчката, като необходимите за производството на асфалтовите смеси суровини ще се осигурят в наличност на склад в Производствено-техническата база на дружеството.

С **Линейния календарен график** предвиждаме изпълнението на следните три **основни етапа**, а именно:

- *Подготвителен етап*
- *Етап на изпълнение на СМР*
- *Етап на предаване на обекта*

При разработката на Линейния календарен график е взето предвид местонахождението на обекта, характера на терена и климатичните условия. Отчетен е факта, за този район реалния срок за изпълнение на строителни дейности е **девет календарни месеца** с благоприятно време и **три месеца зимен период** в една календарна година. Въз основа на това сме разработили изпълнението и сме разчели нашите трудови и технически ресурси така, че да обезпечим качественото и безпрепятствено изпълнение на предвидените дейност за период с благоприятни климатични условия, позволяващи нормална работа при спазване на технологията за изпълнение на СМР.

4.2.1. Подготвителен Етап с обща продължителност от 7 календарни дни

4.2.2. Етап на изпълнение на СМР – обща продължителност от 72 календарни дни, в т.ч. за:

ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК:

- Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м – **20 календарни (14 работни) дни**
- Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м – **29 календарни (21 работни) дни**
- Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м – **23 календарни (17 работни) дни**

4.2.3. Етап на приемане на обекта, включващ Демобилизация на строителна механизация и работна ръка, премахване на знаците от въведената ВОД и Приемане на обекта без забележки от Възложителя с продължителност от **11 календарни дни**

4.3. Последователност на изпълнение на видовете СМР

Като основа за формиране на анализните цени на СМР са използвани УСН, ТНС и

***Building Manager*, от които дружеството ни е изготвило собствени, фирмени анализи.**

Фирмените разходни норми за механизацията и труда са базирани на заложената по техническия паспорт производителност на собствената механизация, както и преки наблюдения при различни климатични и работни условия през многогодишния опит на фирмата в изпълнението на строителни дейности от такъв или сходен характер.

Видовете строително-монтажни работи, предмет на настоящата поръчка са описани по-горе, както и подробно с количествата на отделните СМР по примерни участъци (улици) - в КСС на обекта и в **Линейните календарни графици за изпълнението му .**

При подготовката на **Линейния календарен график** е спазена следната технологична последоватеност на изпълнение:

Трите типа примерни участъци ще изпълняваме в следната последователност:

1. "ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул.""Хан Аспарух"" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м"
2. " ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул.""Горски пътник"" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м"
3. "ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. ""Пейо Яворов"" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м"

Тук ще опишем подробно технологичната последователност на изпълнение на предвидените за изпълнение СМР на всеки един от описаните по-горе примерни участъци, а именно:

№	Описание на СМР	Работни дни	Календарни дни	Фиктивна начална дата	Фиктивна крайна дата	Начало на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Край на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Продължителност на СМР в календарни дни
	Етап на изпълнение на СМР	52	72	**11.7.2018**	**20.9.2018**	8	79	72
	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	**14**	**20**	**11.7.2018**	**30.7.2018**	**8**	**27**	**20**
	Въвеждане и поддържане на ВОД за ул."Хан Аспарух"	**13**	**17**	**11.7.2018**	**27.7.2018**	**8**	**24**	**17**
1	Разваляне на бетонови бордюри 15/25/50	2	2	12.7.2018	13.7.2018	9	10	2
13	Демонтаж на тротоарни плочки	2	2	12.7.2018	13.7.2018	9	10	2
2	Доставка и полагане бордюри 15/25/50 -вибропресовани	5	5	16.7.2018	20.7.2018	13	17	5

№	Описание на СМР	Работ-ни дни	Кален-дарни дни	Фиктивна начална дата	Фиктивна крайна дата	Начало на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Край на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Продъл-жител-ност на СМР в кален-дарни дни
5	Фрезоване горен пласт асфалтова настилка с деб.до 4 - 6 см / и превоз на фрезования материал/	4	4	17.7.2018	20.7.2018	14	17	4
6	Превоз фрезован материал до 20км	4	4	17.7.2018	20.7.2018	14	17	4
14	Доставка и полагане на нови тротоарни плочки на пясък 40/40/5-вибропресовани /сиви/	6	8	17.7.2018	24.7.2018	14	21	8
3	Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/	3	3	18.7.2018	20.7.2018	15	17	3
4	Повдигане и укрепване на дъждоприемни шахти /без стойност на решетката/	1	1	20.7.2018	20.7.2018	17	17	1
9	Изкърпване на единични дупки и деформации на настилката с гореща асфалтова смес /в т.ч. полагане на битумен разлив, уплътняване с вибрационен валяк и доставка на асфалтовата смес/	1	1	23.7.2018	23.7.2018	20	20	1
10	Оформяне на дупки в т.ч. Изрязване и разкъртване на стара асфалтова настилка, обдухване и обливане с битумна емулсия	1	1	23.7.2018	23.7.2018	20	20	1
8	Полагане битумен разлив, върху фрезована настилка и съществуваща асф.настилка, включително всички разходи по почистване на основата за асфалтови работи,	4	4	24.7.2018	27.7.2018	21	24	4
7	Машинно полагане на плътна асфалтова смес, включително всички свързани с това разходи /без полагане на битумния разлив и превоз/	4	6	25.7.2018	30.7.2018	22	27	6
	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	**21**	**29**	**31.7.2018**	**28.8.2018**	**28**	**56**	**29**

№	Описание на СМР	Работ-ни дни	Кален-дарни дни	Фиктивна начална дата	Фиктивна крайна дата	Начало на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Край на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Продъл-жител-ност на СМР в кален-дарни дни
	Въвеждане и поддържане на ВОД за ул. "Горски пътник"	**19**	**25**	**31.7.2018**	**24.8.2018**	**28**	**52**	**25**
1	Изкоп с багер земни почви при 2-ут.у-я на транспорт	6	8	1.8.2018	8.8.2018	29	36	8
2	Натоварване земни почви на транспорт с багер	6	8	1.8.2018	8.8.2018	29	36	8
3	Превоз земни почви до 10км	6	8	1.8.2018	8.8.2018	29	36	8
7	Доставка и полагане на трошенокаменна настилка, включително всички свързани с това разходи	14	18	6.8.2018	23.8.2018	34	51	18
4	Доставка и полагане бордюри 15/25/50 -вибропресовани	12	16	7.8.2018	22.8.2018	35	50	16
6	Направа и монтаж на метална отводнителна решетка -ДШ /в т.ч. бетоново корито с размери Дъл.=1м, Вис.=0,5м и Шир.=0,5м	4	6	17.8.2018	22.8.2018	45	50	6
5	Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/	2	2	21.8.2018	22.8.2018	49	50	2
9	Полагане битумен разлив, върху трош.каменна настилка и биндер, включително всички разходи по почистване на основата за асфалтови работи,	2	4	24.8.2018	27.8.2018	52	55	4
8	Машинно полагане на плътна асфалтова смес-5см, включително всички свързани с това разходи /без полагане на битумния разлив и превоз на асфалтова смес/	2	2	27.8.2018	28.8.2018	55	56	2
	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	**17**	**23**	**29.8.2018**	**20.9.2018**	**57**	**79**	**23**
	Въвеждане и поддържане на ВОД за ул."Пейо Яворов"	**17**	**23**	**29.8.2018**	**20.9.2018**	**57**	**79**	**23**

№	Описание на СМР	Работ-ни дни	Кален-дарни дни	Фиктивна начална дата	Фиктивна крайна дата	Начало на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Край на СМР (ден от началото на изпълнение на поръчката)	Продъл-жител-ност на СМР в кален-дарни дни
1	Изкоп с багер земни почви при 2-ут.у-я на транспорт	3	5	30.8.2018	3.9.2018	58	62	5
2	Натоварване земни почви на транспорт с багер	3	5	30.8.2018	3.9.2018	58	62	5
3	Превоз земни почви до 10км	3	5	30.8.2018	3.9.2018	58	62	5
9	Доставка и полагане на трошенокаменна настилка, включително всички свързани с това разходи /разтилане и валиране	8	12	31.8.2018	11.9.2018	59	70	12
7	Доставка и полагане бордюри 15/25/50 -вибропресовани	6	8	3.9.2018	10.9.2018	62	69	8
8	Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/	1	1	10.9.2018	10.9.2018	69	69	1
4	Направа и разваляне на кофраж всички видове стоманобетонни плочи и греди	8	10	11.9.2018	20.9.2018	70	79	10
5	Изработка и монтаж армировка - AIII-B420-БДС4758-2008-N-8мм-120мм, оребрена с кръгло напречно сечение	5	7	12.9.2018	18.9.2018	71	77	7
6	Полагане бетон С30/37- по БДС-EN-206-1:2000 и EN206-1/NA	5	7	13.9.2018	19.9.2018	72	78	7
10	Превоз на бетон до 5км	5	7	13.9.2018	19.9.2018	72	78	7

5. ОБЕЗПЕЧЕНОСТ И ОБВЪРЗАНОСТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СМР:

„Пътинженеринг" ЕООД разполага с цялия необходим за изпълнението на обекта Ръководен технически персонал, изпълнителски състав, механизация и транспортни средства, необходими за качественото и в срок изпълнение на обществената поръчка.

На база на изготвените за изпълнението на обекта анализи за единични цени на СМР, дружеството е определило състава на предвидените за строителството Екипи (от № 1 и № 2) предвидени за изпълнение на поръчката.

Съставът на работните Екипите и звената в тях е определен въз основа на обема и

видовете работа, които трябва да се извършат в определения срок, разполагаемия работен фронт, приетата технология на изпълнение и заложените в анализите норми за труд и механизация.

При определяне състава на производствените единици (Екипи), се използват следните норми за труд:

- Норма време - Нвр., (ч.ч.) – необходимото време за да се произведе единица доброкачествена продукция от един или няколко работника в съответствие с нормалата на строителния процес;
- Норма изработка – Низр. , (НИ/чд) – количеството работа, която 1 Екип извършва за 1 ден в съответствие с нормалата на строителния процес;
- Трудоемкост - Тр , (чд) – необходимото време в чд за извършване на цялото количество работа

$$T_p = \frac{Q}{H_{изр.}} = \frac{Q.H_{вр.}}{8{,}5}, чд$$

,

където: Q – обемът на работата в натурални единици

Съставът на Екипите е определен като се има предвид:

- съставът на Екипа да бъде минимален, което дава възможност за създаване на по-ясна, по-стегната организация на труда, а следователно и по-голяма производителност;
- съставът на Екипа да бъде опостоянен, защото промяната води до нарушаване на създадената съгласуваност между членовете на звеното, а оттам и до намаляване на производителността;
- съставът на Екипа да бъде прогресивен, т.е. да се даде възможност на работниците с по-ниска квалификация да извършват работи от по-висока степен.

Окончателният оптимален състав на звеното ще се определи като отношение между Нвр., при строителните процеси, съставени от работни операции с различна сложност на изпълнението.

Определеното звено за изпълнение на работите ще се получи от зависимостта:

$$З_в = \frac{H^{I}_{вр}}{H^{III}_{вр}} + \frac{H^{II}_{вр}}{H^{III}_{вр}} + 1$$

В приложената към настоящата програма **Таблица за предвидените за използване технически и човешки ресурси и последователност на СМР** *(Приложение №2),* подробно са описани всички необходими за изпълнението на обекта видове СМР в тяхната технологична последователност. В таблицата за всеки вид СМР е онагледена дневната производителност, продължителността на изпълнение на съответната работа в работни и календарни дни, съответният Екип ангажиран с изпълнението на определената работа и неговата обвързаност с необходимата механизация и човешки ресурси.

При изготвяне на **Линейния календарен график** са спазени всички правила и норми при изпълнението на пътно-строителни работи. За всяка позиция от количествената сметка са предвидени необходимите технически и трудови ресурси, осигуряващи нейното изпълнение.

Изпълнението на строителството е обезпечено със строителни материали, работна ръка и необходимата строителна техника и механизация, чиято производителност надвишава многократно, предвидената съгласно приложения график. Осигурената механизация,

транспротни средства и работна ръка покрива най - натоварените дни от графика с достатъчен резерв, който гарантира успешното завършване на възложените задачи.

5.1. Обезпеченост със строителни материали

5.1.1. Организационна схема при доставка на материали

За успешното изпълнение на обекта са необходими следните основни видове материали описани подробно в табличен вид с посочени Нормативна документи (сертификати, декларации и др.), Данни за качеството и Технически и функционални характеристики.

Сроковете за доставката на материалите ще са съобразени с периодите на изпълнение на отделните видове строително монтажни работи, съгласно **Линейния календарен график**. Част от материалите ще се съхраняват временно на склад в производствено техническата база на дружеството и ще се изтеглят от там при необходимост. Дружеството разполага с необходимата площадка, депа, допълнителни складови цистерни за битум, закрити складове, за да съхрани изтегленото количество от доставчика и да осигури едно ритмично зареждане на обекта с материали.

5.1.2. Списък на основните строителни материали, които ще се използват за изпълнение на обекта (примерни участъци)

Номер	Наименование на материала	Нормативна документи (сертификати, декларации и др.) , Данни за качеството и Технически и функционални характеристики
1	**АСФ. ПЛЪТНА СМЕС**	**Нормативни документи** – Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изискнаия** – Изискванията на БДС EN 13108-1:2006 - Асфалтови смеси и на ТС 2014 на А"ПИ", гр. София . Асфалтовата смес се изготвя съгласно съгласувани работни рецепти., като се спазват стриктно изисквания на ТС 2014 на А"ПИ", гр. София и на БДС EN 13108-1- изисквания за асфалтови смеси. Използваните добавъчни материали трябва да са от сертифицирани кариери. Добавъчните материали изпозвани за производството на тези видове асфалтови смеси отговарят на изискванията на БДС EN 13043:2005+AC:2005–Скални материали за битумни смеси и настилки за пътища, самолетни писти и други транспотни площи. Битумът за производство на асф.смеси да отговаря на изискванията на БДС EN 12591:2009 - Битуми и битумни свързващи вещества. Технически изисквания за категория пътни битуми и изискванията на ТС 2014 на АПИ. На всеки 500 т произведена асфалтова смес се правят необходимите изпитвания по БДС EN 12697, части : 1, 2 5, 6, 8 и 34
2	**БЕТОН КЛАС С 12,5/15 (В 15)** **БЕТОН КЛАС С 30/37** **БЕТОН КЛАС С20/25-В25**	**Нормативни изисквания** – Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания -** Изисквания на стандарти БДС EN 206:2013+A1:2016 и БДС EN 206:2013+A1:2016/NA:2017 – Бетони. Част 1- Спецификация, свойства, производство и съответствие. За бетона важи БДС EN 206-1 "Бетон" (Български държавен стандарт хармонизиран с европейска норма носеща същия номер). Според този стандарт като характеристична якост на натиск се приема якостта с 95% обезпеченост, определена чрез пробни тела - цилиндри с диаметър 150 мм и височина 300 мм. Тази обезпеченост показва, че 95% от пробите трябва да показват якост, не по-ниска от характеристичната. Допуска се изпитването да се извърши с кубчета със страна 150 мм. Функционалните изисквания на използваните бетони са да поема напреженията (на натиск, на огъване и др.) да осигурява водоплътност, да покриват армировката и др.

3	**БИТУМНА ЕМУЛСИЯ**	**Нормативни изисквания** – Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания.** Изискванията на БДС EN 13808: 2005 и изискванията на ТС 2014 на АПИ. Продуктът е предназначен за повърхностна обработка като повърностни смеси и суспензии (суспензии и микроповърхности), тънки битумни пластове, ремонти, възстановяване на дупки, пукнатини, импрегниращи заводски смеси и на място забъркани студени смеси (за основни пластове, биндери и износващи пластове), студено рециклирани и други общи пътни конструкции и пътно поддържане
4	**БОРДЮРИ БЕТОНОВИ 25/15 ВИБРОПРЕСОВАНИ**	**Нормативни изисквания** - Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания** - Да отговарят на изискванията на EN 1340:2005 – Бетонни бордюри. Изисквания и методи за изпитване. Бетоновите бордюри се изработват по стандарт с точно определени размери.
5	**ТРОШЕН КАМЪК ФРАКЦИЯ 0-63 ММ**	**Нормативни изисквания** – Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания** - Материала трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 12620:2002+A1:2008; БДС EN 13043:2005+AC:2005 и БДС EN 13242:2002+A1:2007 – Скални материали за несвързани и хидравлично свързани материали за използване в строителни съоръжения и пътно строителство, като и на изискванията на ТС 2014 на А"ПИ". Контролират се физико-механичните показатели на материала, като системно се контрола чрез вземане на определен брой контролни проби при определен обем на вложен и уплътнен материал.
6	**ПЯСЪК**	**Нормативни изисквания** – Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания** - Материала трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 13242:2004 – Скални материали за несвързани и хидравлично свързани материали за използване в строителни съоръжения и пътно строителство, като и на изискванията на ТС 2014 на А"ПИ". Контролират се физико-механичните показатели на материала, като системно се контрола чрез вземане на определен брой контролни проби при определен обем на вложен и уплътнен материал.
7	**ЦИМЕНТ**	**Нормативни изисквания** - Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания** – Изискванията на БДС EN 197-1:2011 Цимент. Част 1: Състав, изисквания и критерии за съответствие за обикновени цименти.
8	**ТРОТОАРНИ ПЛОЧКИ 40/40/5-ВИБРОПРЕСОВАНИ /СИВИ/**	**Нормативни изисквания** - Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания** - Изискванията на БДС EN 1339 - Бетонни плочи за настилки. Изисквания и методи за изпитване.
9	**АРМИРОВКА - АІІІ-В420-БДС4758-2008**	**Нормативни изисквания** - Декларация за експлоатационни показатели. **Технически изисквания** на БДС 4758-2008 - Стомани за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В235 и В420

5.2. Организация на работата на ключовия инженерно-технически екип, предложен за изпълнение на поръчката и разпределение на задълженията и отговорностите между тях

5.2.1. Инженерно-техническия и изпълнителски състав предвиден за изпълнението на поръчката

„Пътинженеринг" ЕООД разполага с достатъчно квалифицирани ръководни специалисти и строителни работници с дългогодишен опит в изграждането на подобни обекти, което е предпоставка за качественото и в срок изпълнение на всички строително-монтажни работи. За изпълнението на обекта предвиждаме да ползваме ръководен персонал, който в зависимост от позицията си за този обект ще изпълнява описаните по-долу дейности, както следват:

а) Технически ръководител на обекта (техн.р-л Екип 1): инж Николай Николов Шимбов – Висше, Магистър-инженер, „Промишлено и гражданско строителство"; Диплома с рег.№ 002476/12.08.1996г., ВВИСУ "Любен Каравелов", гр. София;

б) Технически ръководител асф.работи (техн. р-л Екип 2): техн. Димитър Георгиев Харизанов, средно специално образование, Строителен техник, специалност „Строителство и архитектура", Диплома сер. № 23980 с рег. № 2904/03.07.2002г., изд. от Техникум по строителство и архитектура – гр. Брацигово;

в) Геодезист - инж. Николай Стоянов Сотиров, висше образование – инженер-геодезист, спец. „Геодезия", Диплома с рег. № 31188/29.07.1998 г., Университет по архитектура, строителство и геодезия – гр. София.

г) Специалист Контрол по качеството: инж. Цветелина Цветанова Вичева, Висше образование, Строителен инженер, спец. "Транспортно строителство", Диплома с рег. № 1072/ 22.03.2013г, серия ВТУ-2013, ВТУ „Тодор Каблешков" – София,; притежаваща Удостоверение за „Контрол върху качеството на изпълнение на строителството, за съответствие на влаганите в строежите строителни продукти със съществените изисквания за безопасност", № 22/26.09.2017г. на „БГ Алтернатива" ООД.

д) Специалист по безопасност и здраве в строителството: инж. Румяна Михайлова Димитрова - Магистър, Машинен инженер, „Технология на машиностроенето" 1980г., рег.№ 1872/16.05.1980г., серия АЯ/004717, от ВМЕИ – Габрово; Магистър, „Безопасност на труда", 2008г., диплома с рег.№ 08ЕЕ00494 /24.04.2008г., серия ТУГ-2008, ТУ – Габрово; притежаваща удостоверение за „Координатор по безопасност и здраве при работа", издадено от „БГ Алтернатива" ООД №18-1/26.01.2018г. и удостоверение за периодично обучение по безопасност и здраве при работа, съгласно ЗЗБУТ и Наредба РД-07-02, издадено от „БГ Алтернатива" ООД № 18/26.01.2018 г.

За изпълнението на обекта се предвижда работната ръка да бъде групирана в работни екипи, като всяки от тях ще бъде натоварен с определен вид работа с ясна идентификация на сроковете за изпълнение. Всеки работен екип ще има технически ръководител. Те ще носят отговорност за прякото изпълнение на всички видове строително-монтажни работи, съгласно представените в офертата технологии.

Всички работници на обекта ще бъдат с необходимата квалификация, правоспособност и опит в изпълнението на подобни обекти. За обезпечаване на декларирания срок и осигуряване на качествено изпълнение в съответствие с предвидените СМР на примерния участък и техническите спецификации, за изпълнение на поръчката се предвиждат

41

максимален брой 15 работника на 17-тия календарен ден (в т.ч. максимален брой - строителен работник – 13 работника на 17-тия календарен ден и максимален брой - работник асфалтополагане - 3 бр. за периода от 22-рия до 27-мия календарен ден включително) през най-натоварения период, съгласно **Диаграмите на работната ръка** (2 бр.) **и Рекапитулация на диаграмите на работната ръка** *(Приложение №4).*

Съгласно предложеното оборудване и наличното ресурсно осигуряване за изпълнението на поръчката ще участват **2 екипа**. Екипите са съставени от специализирана техника и строителни работници с необходимите квалификация, в зависимост от спецификата на предвидените за изпълнение дейности. Разпределението на строителните работници и механизацията по екипи е както следва:

№	Квалификация на работната ръка Наименование на механизацията	м-ка	Общо	Екип 1	Екип 2
1	стр.работник	бр	13	12	1
2	самосвал	бр	4	2	2
3	багер с чук	бр	1	1	
4	товарачна машина	бр	1	1	
5	работник асфалтополагане	бр	3		3
6	пътна фреза	бр	3		3
7	валяк пневматичен	бр	1		1
8	валяк бандажен	бр	1		1
9	асфалтополагач	бр	1		1
10	гудронатор	бр	1		1
11	валяк до 5 т	бр	1		1
12	компресор	бр	1		1
13	фугорезачка	бр	1		1
14	къртач	бр	1		1
15	багер	бр	1	1	
16	булдозер	бр	1	1	
17	автокран	бр	1	1	
18	вибратор за бетон	бр	1	1	
19	ел.агрегат	бр	1	1	
20	валяк за насипи	бр	1	1	
21	грейдер	бр	1	1	
22	самосвал за превоз механизация	бр	2		

Екип 1 – за последователно изпълнение на пътностроителните работи на "ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул.""Хан Аспарух"" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м", " ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул.""Горски пътник"" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м" и "ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. ""Пейо Яворов"" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м"

Екип 2 – за последователно изпълнение на асфалтовите работи на "ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул.""Хан Аспарух"" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м", " ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул.""Горски

42

пътник"" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м"

Необходимите технически и човешки ресурси по видове СМР, количества, времетраене в календарни дни и разходни норми, съгласно изготвените за това анализи за изпълнение на обекта, предмет на поръчката са изчислени в приложената **Таблица за изчисляване на необходимия брой работници и строителни машини, необходими за изпълнението на обекта** (*Приложение № 1*)

Получените резултати са показани обобщено в **График за разпределение на работната ръка, механизацията и материалите по видове строителни дейности** - (*Приложение № 3)* към настоящата записка.

5.2.2. Разпределение на задълженията и отговорностите мужду членовете на инженерно-техническия екип

Цялостната дейност по изпълнение на обекта се ръководи от Техническия ръководител на обекта (Технически ръководител на Екип 1).

Комуникацията с Възложителя се извършва писмено. Документите се изпращат по факс или куриер. След предложението за Представител на изпълнителя и одобрението му всички документи се подписват от него.

Форматът на документите се изготвя от Изпълнителя и се предава за одобрение от Възложителя. След одобрението им форматът става задължителен за всички одобрени документи.

Упълномощен да подписва документи от страна на Изпълнителя е единствено Техническия ръководител (Техн.р-л на Екип 1 - представител на Изпълнителя). Той комуникира със Възложителя и Строителния надзор (консултанта) на обекта и получава указания от него. Възложителя и Строителния надзор ще получат писмо с изрично упоменати пълномощия на други специалисти от състава на Изпълнителя, имащи право да подписват документи, както и за кои точно документи са упълномощени. В случай на отсъствие на Техническия ръководител на обекта, Възложителя ще получи предварително изрично писмо с информация кой го замества и с какви правомощия.

Ръководния инженерно-технически екип ще има отговорност за съгласуване на работите на обекта и ще осъществява необходимата връзка между Изпълнителя на обекта, страната на Възложителя и Строителния надзор, за успешното завършване и качественото изпълнение на строително-монтажните работи. Така ще се гарантира своевременното решаване на всички възникнали по време на работа технически и административни проблеми.

Специалистите предвидени за изпълнението на обекта са с достатъчно дълъг стаж по специалността и с богат опит в изпълнението на подобни обекти.

Организирането на екипа от специалисти за изпълнение на обекта е направено още при изготвянате на офертата, определени са ясно задачите, отговорностите на всеки един.

Технически ръководител на обекта: (Технически ръководител Екип 1) - Планира, организира, ръководи, координира и контролира всички дейности на строителния обект, като изпълнява техническото и технологичното ръководство на изпълнение на СМР.

- Осъществява връзката с Възложителя, Консултанта и всички институции и дружества имащи отношение към реализирането на проекта;
- Организира, планира, ръководи и контролира производствената дейност на строителния обект;
- Отговаря за спазването на производствената и технологична дисциплина, контролира качеството на поддръжката и ремонта на строителната механизация, транспротните средства и оборудването на обекта;
- Отговаря за въвеждане и поддържане на Временната организация на движение по време на изпълнението на обекта;
- Подробно проучва документацията за обекта съвместно с техническия р-л на Екип 2 (асфалтови работи), Специалиста – контрол по качеството, Специалиста по безопасност и охрана на труда
- Организира при необходимост преразпределението на работната сила, механизацията и автотранспрота по участъци и работни дейности;
- Контролира редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по безопасност и здраве, пожарна и аварийна безопасност и оказване на първа долекарска помощ.
- Контролира използването на лични предпазни средства от всички работещи или намиращи се в рамките на обекта лица;
- Заявява и контролира и доставката на необходимите за обекта строителни материали, тяхното съхранение във временния приобектов склад, както и качеството на същите заедно със Специалиста – контрол по качеството;
- Осъществява пряка връзка със звеното за поддържане на обслужваща маханизация, като разпределя строителната механизация и транспортна техника за обекта. Следи за ежедневната поддържка и обслужването на машините и транспортните средства;
- Контролира качеството на изпълняваните СМР;
- Контролира напредъка в изпълнението на СМР на обекта, съгласно приетия график;
- Изготвя форми за яване на работа, наряди, материални отчети, количествени сметки за извършени СМР през отчетния период и др.;
- Организира и контролира воденето и съхранението на строителната документация на обекта;
- Отчита изпълнението на СМР на обекта и предава необходимата документация на Възложителя и Консултанта на обекта;
- Участва в съставянето на Протокол обр.19 за обекта
- Съвместно със звеното за „Връзки с обществеността" към Възложителя ще изготвя необходимата информация за напредъка на работите на обекта, както и за информация на местното население за предстоящи наложителни прекъсвания на водоподаването, електрзахранването, и т.н. при необходимост.

Технически ръководител асф.работи (техн.р-л на Екип 2) – Организира и ръководи работата на Екип 2 изпълняващ асфалтовите работи на обекта.

44

- Организира, планира, ръководи и контролира изпълняваните от Екип 2 СМР на обекта;
- Отговаря за спазването на производствената и технологична дисциплина, контролира качеството на поддръжката и ремонта на строителната механизация, транспротните средства и оборудването на обекта;
- Контролира редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по безопасност и здраве, пожарна и аварийна безопасност и оказване на първа долекарска помощ.
- Контролира използването на лични предпазни средства от всички работещи или намиращи се в рамките на обекта лица;
- Заявява и контролира и доставката на необходимите за обекта строителни материали, тяхното съхранение във временния приобектов склад, както и качеството на същите заедно с Експерта по материалите;
- Осъществява пряка връзка със звеното за поддържане на обслужваща маханизация, като разпределя строителната механизация и транспортна техника за обекта. Следи за ежедневната поддържка и обслужването на машините и транспортните средства;
- Контролира качеството на изпълняваните СМР;
- Контролира напредъка в изпълнението на СМР на обекта, съгласно приетия график;
- Изготвя форми за яване на работа, наряди, материални отчети, количествени сметки за извършени СМР през отчетния период и др.;
- Организира и контролира воденето и съхранението на строителната документация на обекта;
- Отчита изпълнението на СМР на обекта и предава необходимата документация на Техническия ръководител на обекта;

<u>Геодезист</u>: на обекта ще има постоянно ангажиран инженер – геодезист, който ще извършва всички необходими геодезични замервания, ще дава заложените в проекта нива и наклони и ще създава изискващата се екзекутивна документация.

- Подробно проучва проектната документация и работните чертежи;
- Организира, планира, изпълнява и контролира извършването на геодезическите работи на обекта;
- Упражнява контрол за спазването на геодезичеките нива и направления при изграждането на строителните обекти;
- Запознава с отложените геодезически точки техническия ръководител на обекта и Експертите по съответните части, както и бригадирите;
- Изготвя необходимите екзекутиви, води и съхранява цялата геодезическа документация;
- Планира и осъществява проверката на техническото си оборудване и геодезическите инструменти;
- Участва в работата на приемателната комисия.

45

Специалист – Контрол по качеството: Осъществява вътрешен контрол на изпълняваните СМР и на влаганите материали.

- Предварително съгласува с Възложителя материалите, които ще се влагат в изпълнението на строителството;
- Следи качеството на доставяните за обекта материали и качеството на изпълняваното строителство;
- Следи за спазването на действащи стандарти и нормативни документи, имащи отношение към изпълняваните работи;
- Изготвя рецепти за асфалтови смеси и ги одобрява в Цетаралната Пътна лаборатория, гр. София при необходимост;
- Ръководи дейността на строителната лаборатория към Дружеството и заедно с Началник лаборатория организират вземането на необходимите лабораторни проби.
- Събира и съхранява необходимите документи свързани с качеството на материалите и с качеството на СМР (сертификати, декларации за съответствие, протоколи от изпитвания и др.) и ги окомплектова към акта (сертификата) за извършеното СМР.

Специалист по безопасност и здраве в строителството: Изпълнява всички задължения за заеманата длъжност и ще отговаря за спазването на всички нормативни изисквания, както и всички изисквания посочени в Наредба № 22 от 2004 г. за минималните изисквания за безопасни и здравословни условия на труд. Той ще отговаря за спазването и изпълнението на Плана за безопасност и здраве, ще следи за изпълнението на ежедневните и периодични инструктажи на работниците, както и дали всички са с необходимото работно облекло и лични предпазни средства.

- Координира осъществяването на общите принципи за превантивност и безопасност съгласно ЗЗБУТ при:

  а) взема технически и/или организационни решения за едновременно или последователно извършване на етапите и видовете СМР;

  б) оценява необходимата продължителност за извършване на етапите и видовете СМР;
- Координира осъществяването на изискванията за ЗБУТ съгласно чл. 16, т. 1 и на плана за безопасност и здраве съгласно чл. 7, т. 2, от строителите и при необходимост от защита на работещи, от лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;
- Актуализира плана за безопасност и здраве по чл. 7, т. 2 и информацията по чл. 7, т. 3 при отчитане на настъпилите изменения с напредването на СМР;
- Организира съвместната работа между екипите на една и съща строителна площадка, осигурява взаимна информация и координира техните дейности с цел защита на работещите и предотвратяване на трудови злополуки и професионални болести.

46

- Координира контрола по правилното извършване на СМР;
- Предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяване на строителството иконтрола по него.

Всички предвидени за изпълнението на обекта специалисти, съставляващи инженерно-техническия персонал на изпълнителя ще бъдат на разположение за целия период на изпълнение на обекта.

5.3. Описание на техническото оборудване предложено за изпълнение на поръчката

Дружеството разполага с цялата необходима за изпълнението на обекта (примерния участък) строителна механизация, транспортни средства и съоръжения, като за поръчката предвиждаме да осигурим следната механизация, покриваща максимално необходимата (за последователното изпълнение на трите типа улици, включени н примерния участък), а именно:

№	Вид на техниката	Технически характеристики /производителност/тонаж/държавен контролен номер (регистрационен номер)	Основание за ползване
1	Акредитирана строителна лаборатория	Сертификат за акредитация на строителна лаборатория с регистрационен № 234 ЛИ, валиден до 31.08.2021 г.	собствено
2	Фреза за асфалт Виртген W 100 F	Широчина 1 м, Производителност 300 м²/час	собствено
3	Фреза за асфалт BITELLI SF 60	Широчина 0,5 м, Производителност 350 м²/час	собствено
4	Фреза за асфалт CAT BITELI SF 101	Широчина 1 м, Производителност 250 м²/час	собствено
5	Фугорезачка CC 40H	400 мм диск	собствено
6	Фугорезачка FS 170 к-кт с диск за асфалт	350 мм диск	собствено
7	Багер колесен Коматсу PW 200-7EO	Производителност- 1000 м³/ден	собствено
8	Мобилен багер Каматцу PW130-7K	Производителност- 500 м³/ден	собствено
9	Багер-товарач Катерпилар 432E	Производителност- 500 м³/ден	собствено
10	Багер-товарач 432 F2 CATERPILLAR	Производителност - 500 м³/ден с хидр. чук	собствено
11	Багер колесен Коматсу PW 180-7K	Производителност - 500 м³/ден с хидр. чук	собствено
12	Булдозер ДТ 75	75 кс.	собствено
13	Булдозер Комацу D65 P-8	164 кс.	собствено
14	Автокран ЗИЛ 133	10 т	собствено
15	Автокран МАЗ КС 35-77-3-1, РВ 36-42 АТ	14 т	собствено

№	Вид на техниката	Технически характеристики /производителност/тонаж/държавен контролен номер (регистрационен номер)	Основание за ползване
16	Къртач бензинов WACKER BH 23	-	собствено
17	Къртач бензинов WACKER BH 23	-	собствено
18	Къртач пневматичен AS 220	-	собствено
19	Компресор мобилен compAir C50	5 м3/мин	собствено
20	Компресор мобилен INGERSOLL 7/51	5 м3/мин	собствено
21	Автогрейдер PQ 160 C	Мощност 173 кс.	собствено
22	Автогрейдер Д3122	Мощност 165 кс.	собствено
23	Товарачна машина "ДРЕСТА"	Производителност - 640 м³/дн.	собствено
24	Товарачна машина Титан WL 953	Производителност - 900 м³/дн.	собствено
25	Валяк Bomag пневматичен с гуми Бомаг BW 24 RH (за асф. работи)	22 т.	собствено
26	Валяк Bomag пневматичен с гуми Бомаг BW 24 RH (за асф. работи)	22 т.	собствено
27	Валяк Bomag BW144 AC	9 т	собствено
28	Валяк бандажен Bomag BW161 AD- 4	8,5 т	собствено
29	Валяк Bomag BW 211-D4	11 т.	собствено
30	Валяк Bomag BW 211-D4	11 т.	собствено
31	Валяк двубандажен вибрационене Bomag BW138AD,компл. с ролбар	4,3 т	собствено
32	Валяк Bomag BW100 AD-4	3,5 т	собствено
33	Валяк бандажен Bomag BW120 AC	3,5 т	собствено
34	Трамбовъчна виброплоча Bomag BP8/34	-	собствено
35	Виброционна плоча ръчво водима Wacker DPU7060	-	собствено
36	Виброплоча WACKER WP 1550 AW	-	собствено
37	Гудронатор CM 2000	Производителност 2000 л.	собствено
38	Гудронатор CM 800	Производителност 800 л.	собствено
39	Асфалтополагач ABG 473	Производителност: 2,5-5-8м; 300 т/ч	собствено
40	Асфалтополагач ABG 7820	Производителност: 3-9 м; 350т/ч	собствено
41	Ел. агрегат КК30 - Кавакенки	30 kW	собствено
42	Ел. агрегат КК50 - Кавакенки	50 kW	собствено
43	Водоноска ЗИЛ 130 -РВ 1539	6 т	собствено
44	Водоноска ЗИЛ 130 -РВ 4365	6 т	собствено
45	Вибратор WACKER Iren 45		собствено
46	Вибратор RAM 80 UT		собствено
47	Самосвал ИВЕКО МЛ 180Е28 -РВ 8165 АВ	18 т., с кран и самосв. надстройка	собствено
48	Самосвал DAF FAT CF 85 -РВ 9275	18 т	собствено
49	Самосвал DAF FAT CF 85 -РВ 9274	18 т	собствено

48

№	Вид на техниката	Технически характеристики /производителност/тонаж/държавен контролен номер (регистрационен номер)	Основание за ползване
50	Самосвал Скания Р340 , РВ 39-61	20 т	собствено
51	Самосвал Скания Р340, РВ 39-62	20 т	собствено
52	Самосвал Скания Р340, РВ 39-64	20 т	собствено
53	Самосвал DAF FAT CF 85.410 - РВ 11 50	25 т	собствено
54	Самосвал DAF FAT CF 85.410 - РВ 1153 с подгряване	25 т	собствено
55	Самосвал МАН 35.390 - РВ 3762 РН с подгряване	25 т	собствено
56	Самосвал МАН 35.390 -РВ 3761 РН с подгряване	25 т	собствено
57	Самосвал МАН TGS 33.360 /с ремарке РВ 1384/	30 т	собствено
58	МАН-влекач TGA 410 - РВ 4034 с ремарке РВ 5749 ЕН	30 т	собствено
59	МЕРЦЕДЕС СПРИНТЕР 408 ЦДИ - РВ 0326	3,5 т	собствено
60	Товарен автомобил МЕРЦЕДЕС СПРИНТЕР 312Д (РВ 3890 КН)	3,5 т	собствено
61	**Мобилна ограда – 203 метра** (в т.ч. Мобилни панели Н-1,20м, L – 3,50м – 58 бр.+бетонова основа - 60 бр. + конектор за мобилна ограда – 60 бр.)	203 м	собствено
62	Инвентарен кофраж	-	собствено
63	Локатор на кабели и метални тръби	-	собствено
64	Комплекти знаци и стойки за ВОД	3 комплекта	собствено
65	Пежо Боксер РВ 7435 СВ	8+1	собствено
66	Мерцедес Вито 109 Миксто РВ 7441 СВ	8+1	собствено
67	Мерцедес спринтер 211 ЦДИ - РВ 8457	8+1	собствено
68	Форд Транзит РВ 8164 АВ	8+1	собствено
69	Форд Транзит РВ 4027	8+1	собствено
70	Форд Транзит РВ 4462	8+1	собствено
71	Нивелир автоматичен NA 720 сер.№ 5364856 к-т с тринога и лата	-	собствено
72	Нивелир Zeiss Ni 050 с фабр. № 547294 с тринога и лата	-	собствено
73	Автоматичен нивелир - к-т		собствено
74	Тотална станция TCR 705 сер.№ 652795 - комплект с принадлежности	-	собствено
75	Тотална станция TCR 805 сер.№ 859003 - комплект с принадлежности	-	собствено

№	Вид на техниката	Технически характеристики /производителност/тонаж/държавен контролен номер (регистрационен номер)	Основание за ползване
76	Безрефлекторна тотална станция GPT 3005 N		собствено
77	GPS приемник LEIKA	-	собствено
78	Самосвал МАН TGS 33.360, за превоз механиз. с ремарке Шварцмюлер за превоз на механизация	24 т.	собствено
79	Самосвал МАН TGS 33.360, за превоз механиз. с ремарке Мюлер Т3 за превоз на механизация	30 т.	собствено

От описаните по-горе машини и оборудване се вижда, че за изпълнението на обекта (примерния участък), дружеството ще осигури:

- **Акредитирана строителна лаборатория**
- **Техника за пътни и асфалтови работи:**
  - Пътни фрези – 3 бр. с обща производителност 900 м²/час
  - Фугорезачки – 2 бр.
  - Багер , багер товарачи и с хидр. чук – 5 бр. с обща дневна производителност 3000 $м^3$/ден
  - Булдозер – 2 бр. с обща мощност 239 к.с.;
  - Автокран – 2 бр. с товароподемност 10 и 14 тона
  - Автогрейдери - 2 бр. с обща мощност 338 к.с.;
  - Товарачна машина – 2 бр. с 1540 $м^3$ обща дневна производителност;
  - Валяк двубандажен – 5 бр. в т.ч. 1 бр х 9т; 1 бр. х 8,5т; 2бр. х 3,5т и 1 бр.х4,3т
  - Валяк пневматичен – 2 бр. х 22 т
  - Валяк за уплътняване на насипи – 2 бр. х 11т
  - Автогудронатор – 2 бр. с обща вместимост от 2800 л;
  - Асфалтополагач – 2 бр с обща производителност 650 т/ч;
- **Друга техника:**
  - Водоноски – 2 бр.;
  - Вибратори за бетон - 2 бр.;
  - Компресори – 2 бр.;
  - Трамбовки / Виброплоча – 3 бр.;
  - Къртачи – 3 бр.;
  - Ел.агрегати – 2 бр.
  - Бусове за транспорт на работната ръка – 6 бр.;
  - Самосвали с ремаркета за превоз на механизация – 2 бр.;
  - Геодезическо оборудване.
- **Транспортна техника:**

50

- Самосвали общо 12 бр.: 3 бр. х 18 тона; 3 бр. х 20 тона, 4 х 25 тона и 2 х 30 тона. **Общо превозван тонаж за 1 курс с осигурената транспортна техника е 274 тона**.

и др. подробно описани в списъка на механизацията.

Предложената строителна механизация е технически изправна и ще е на разположение за изпълнение на поръчката.

Ангажираността на строителната механизация по видове строителни дейности, както и работните часове на всяка машина са онагледени в **График за разпределение на работната ръка, механизацията и материалите по видове строителни дейности (***(Приложение №3).*

От посочените в Списъка машини е видно, че за изпълнение на поръчката дружеството осигурява оборудване и техника, с производителност и брой, надвищаващи необходимите съгласно **График за разпределение на работната ръка, механизацията и материалите по видове строителни дейности** *(Приложение №3).*

6. НАЧИН НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТИТЕ

6.1. Осигуряване изпълнението на дейностите, включени в предмета на договора

При изпълнение на договора, ние се ангажираме с осъществяването на следните дейности, които са свързани с изграждането на строежа и представляват условие, следствие или допълнение към него:

- Въвеждане и поддържане на временна организация на движението;
- Доставка и влагане в строителството на необходимите и съответстващи на нормативните документи и техническите спецификации, висококачествени строителни продукти (строителни материали, вкл. асфалтови смеси, изделия елементи, детайли и др.), придружени със съответните сертификати за качество и/или декларации за съответствие от производителя;
- Доставка на необходимата строителна техника, механизация и оборудване за изпълнение на строителството;
- Осигуряване на квалифицирано и компетентено техническо ръководство, с необходимия опит при изпълнението на подобни обекти;
- Обезпечаване на изпълнението с достатъчен работен персонал с необходимата квалификация и правоспособност, осигуряващ спазването на договорените срокове;
- Изпълнение на строително-монтажните работи, при спазване на изискванията на строителните, техническите и технологични правила, нормативи и стандарти;
- Извършване на необходимите контролни изпитвания и лабораторни изследвания от акредитирана лаборатория, с необходимия обхват и с валиден сертификат;
- Съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивна документация на строежа, съгласно Наредба №3 от 31.06.2003 г. за съставяне на актаве и протоколи по време на строителството;
- Не допускане на увреждане на инженерната инфраструктура и околната среда в и извън границите на обекта;
- Осигуряване и поддържка на охрана, огради и наблюдение на обекта;

51

- Осигуряване на достъп до обекта, помещенията на изпълнителя и документацията свързани с изпълнението на настоящата поръчка, на представители на Строителния надзор, Възложителя др. органи имащи отношение към проекта, за извършване на посещения/проверки на място;
- Спазване на законовите изисквания, свързани със строителството по отношение на опазването на околната среда и здравословни и безопасни условия на труд;
- Спазване на изискванията на Плана за безопасност и здраве в съответствие с Наредба №2 от 22.03.2004 г.;
- Отстраняване в определените срокове и за своя сметка на допуснати несъответствия при изпълнението на СМР с изискванията ня нормативните актове, както и отстраняване на появили се недостатъци, установени с констативни протоколи от упълномощени представители на двете страни през гаранционния срок;
- Предаване на строителната площадка и прилежащите площи на Възложителя, почистени от строителни материали и отпадъци;
- Гаранционно поддържане на строежа, включващо отстраняване на проявени дефекти през гаранционните срокове, определени с договора за възлагане на обществената поръчка и в съответствие с Наредба №2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи.

6.2. Основни нормативни изисквания

При изпълнение на проекта ще се ползват следните нормативни документи:

- Кодекс на труда;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 2 от 22 март 2004 година за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително монтажни работи;
- Наредба № 3 от 2001година на МТСП и МЗ;
- Наредба № 4 за работите, които са забранени за лица от 15 до 18 години;
- Наредба № 5 за оценка на риска;
- Наредба № 15 за въвеждане на физиологичен режим на труда и почивка;
- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Наредба № 3 за инструктаж на работниците и служителите по безопасност и хигиена на труда;
- Правилник за товаро - разтоварни работи;
- Правилник за безопасност на труда при строително монтажните работи;
- Наредба № 8 за проучване на авариите в строителството;
- Инструкция № 1 за обема и съдържанието на част: “Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност”;
- Наредба № 31 за повдигателните съоръжения;
- Наредба № 3 от ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителните работи;
- Наредба № 2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка;

52

- Наредба № 16 физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести;
- Наредба № 14 за службите по трудова медицина;
- Наредба № Із-2377/15.09.2011– за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обекти;
- Наредба № 3 от 16.08.2010 г. за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътища и улиците
- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти
- Правилник за приемане на земни работи и земни съоръжения
- ПИПСМР „Пътища и улици"
- ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ 2014 НА АПИ
- Техническа спесификация на Община Златоград за обекта

и всички други действащи нормативни документи, които да гарантират качествено, ефективно и своевременно изпълнение на видовете работи.

6.3. Временна Организация на Движението – ВОД

При извършване на строителни и монтажни работи (СМР) се спазват изискванията на ***НАРЕДБА № 3 от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците***, спазват се изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР съгласно Наредба 2 от 2004 г.

Сигнализацията по време на СМР е временна и се поставя непосредствено преди започване на СМР или след установяване на препятствие в пътния участък. Сигнализацията се премахва след приключване на СМР.

Сигнализацията за въвеждане на временна организация на движение в пътния участък, в който се извършват СМР, има за цел:

- да информира участниците в пътното движение за особеностите и опасностите, възникнали в пътния участък, и за изменените пътни условия;

- да указва границите на пътния участък с изменени пътни условия;

- да въвежда режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния участък.

Сигнализацията на СМР в обхвата на пътя трябва да е ясно видима и разбираема от участниците в движението по всяко време на денонощието и при всякакви метеорологични условия и да дава навременна и достатъчна информация за изменените пътни условия.

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

знаци от типоразмера на постоянната сигнализация на пътя.

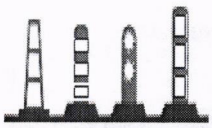
За въвеждане на временна организация на движение могат да се използват и пътни знаци от по-голям типоразмер и с по-високи технически характеристики от минималните за съответния клас път.

Средства за сигнализиране при въвеждане на временна организация на движение са: конуси (С2); бариера (С3.1); въже с червени флагчета или с червени светлоотразителни елементи (С3.2); лента, ярко оцветена или с успоредни бели и червени ивици (С3.3); ограничителна табела (С4); табели с направляващи стрелки (С6) и направляваща стрелка (С7); светлоотразителен кабар (С15); светлинен източник, подаващ мигаща жълта светлина (С16); трисекционен пътен светофар (С17); предупредителен флаг (С18); затваряща табела със или без светещи елементи (С19); направляваща бягаща светлина (С20); гъвкави ограничители (С21); разделители на движението (С22); разделители на движението тип „стена" (С23); табели с променящо се съдържание (С24); облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти (С12); светлоотразителна стоп-палка (С25).

54

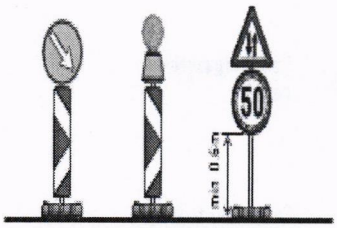
Стойки и стълбчета за поставяне на пътни знаци

С 21



Гъвкави ограничители

С 26
Преносима стойка



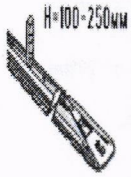
С 22

Разделители на на движението

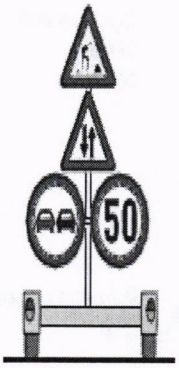
С 22а
тип Праг
H=50÷80мм



С 22б
тип Бордюр
H=100÷250мм



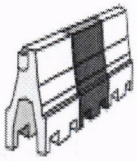
С 27
Возима стойка - платформа



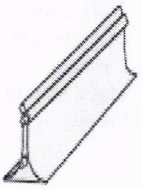
С 23

Разделители на движението тип Стена

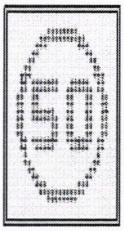
С 23а H≥ 500мм



С 23б H≥ 500мм

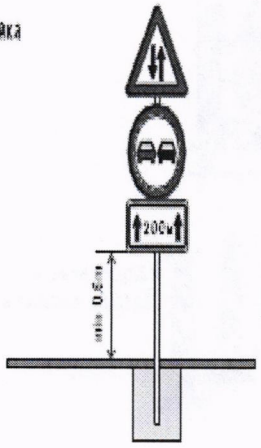


С 24

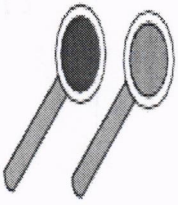


Табела с променливо съдържание

С 28
Неподвижна стойка

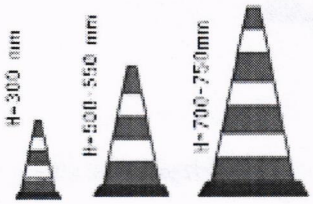
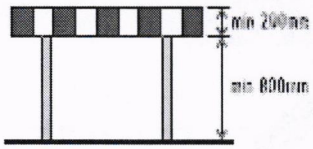


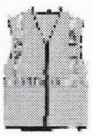
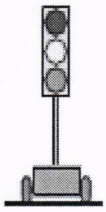
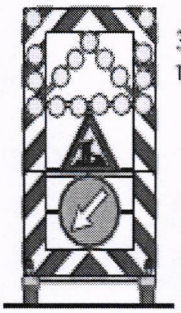
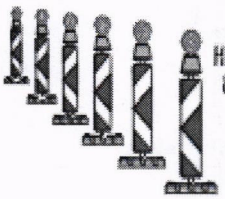
С 25

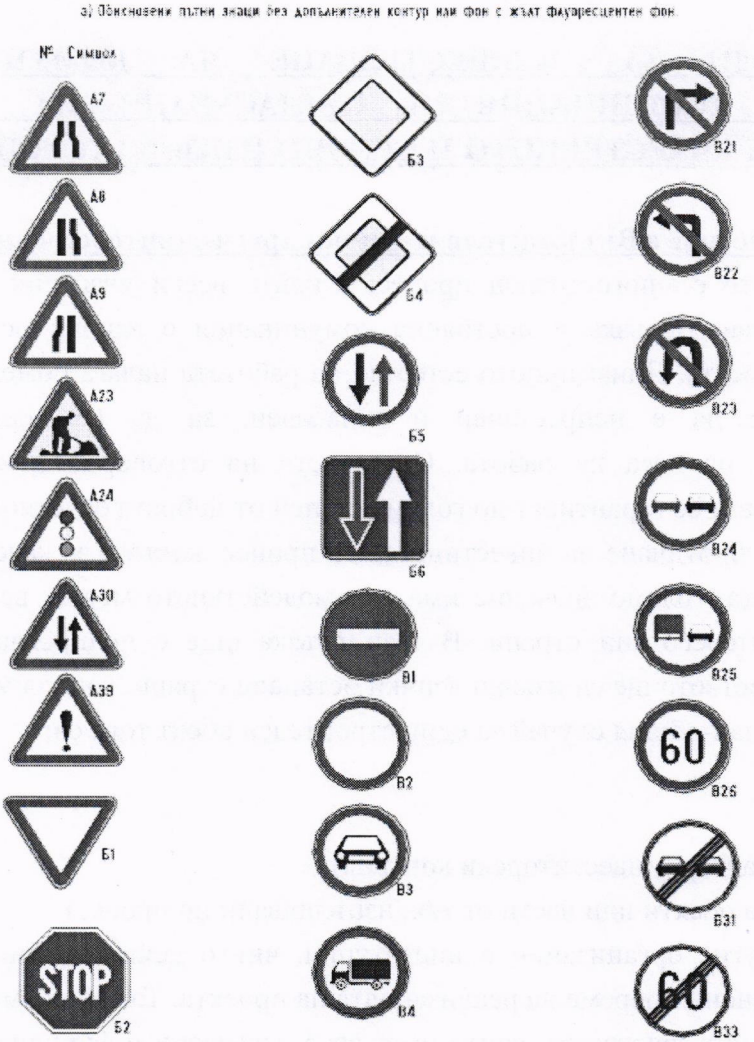


Светлоотразителна стоп палка

55

Сигнатура	Символ	Наименование
С2		Конуси
С3.1		Бариера
С3.2		Въже с червени флагчета или червени светлоотразителни елементи
С3.3		Лента, ярко оцветена или с успоредни бели и червени ивици
С4.1 С4.2 С4.3 С4.4		Ограничителна табела
С6.1		Табела с направляващи стрелки
С6.2		
С6.3		
С7		

Сигнатура	Символ	Наименование
С12		Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти
С 15		Светлоотразителни кабари
С 16		Светлинен източник, подаващ мигаща жълта светлина
С 17		Трисекционен пътен светофар
С 18		Предупредителен флаг
С 19		Затваряща табела
С 20		Направляваща бягаща светлина



За обекта няма проекти за ВОД. **Преди започване на строителството Изпълнителят ще представи на Възложителя схеми за ВОД, които ще бъдат одобрени от него и съгласувани по надлежния ред.**

За временната организация на движението нейното въвеждане, контрол и поддръжка през целия период на изпълнение на обект (подобектите от него) от страна на изпълнителя пряко ще бъде ангажиран Техническия ръководител.

Контролът по въведената временна организация на движение се осъществява от упълномощени представители на службите за контрол на Министерството на вътрешните работи. Контролът е:

1. първоначален - Първоначалният контрол се осъществява преди започване на СМР и е основание за съставяне на протокола за въвеждане на временна организация на движение. Протоколът се подписва от всички членове на комисията за приемане на временната организация на движение.

2. заключителен - Заключителният контрол се осъществява след окончателното приключване на СМР. Обект на контрола е премахването на временната организация и възстановяването на постоянната организация на движението.

3. внезапен - Внезапният контрол се изпълнява по принципа на случайния подбор на обект и време от собственика или администрацията, управляваща пътя/улицата, и/или от органите на Министерството на вътрешните работи.

III. МЕТОДИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА КОМУНИКАЦИЯТА С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, КООРДИНАЦИЯ И СЪГЛАСУВАНЕ НА ДИЙНОСТИТЕ, НЕОБХОДИМИ ЗА КАЧЕСТВЕНОТО И СРОЧНО ИЗПЪЛЕННИЕ НА ПРИМЕРНИЯ УЧАСТЪК

1. Взаимодействие с Възложителя и всички други заинтересовани лица

Строителството е многостранен процес, в който всеки участник изпълнява своите функции в тясна взаимовръзка и постоянна комуникация с всички останали страни по изпълнението на проекта. Динамичното естество на работата налага обмена на информация между участниците да е непрестанен и незабавен, за да се осигурят коректните взаимоотношения в процеса на работа. Спазването на отговорностите на страните по инвестиционния проект се гарантират до голяма степен от добрата отчетност помежду им.

За нормалното протичане на инвестиционния процес, както и за качественото и в срок изпълнение на обекта, голямо значение има взаимодействието между всички участници в него и всички заинтересовани страни. В тази връзка още с подписване на договора за строителство, Дружеството ще си изясни всички останали страни, които имат отношение към изпълнението му. В най-общия случай за един строителен обект това са:

- Възложител
- Изпълнител
- Строителен надзор (инвеститорски контрол)
- Проектант (за обекти или части от тях, изпълнявани по проект)

както и всички други организации и институции, чиито дейности биха могли да бъдат засегнати или затруднени повреме на реализацията на проекта. Това биха могли да бъдат:

- Експлоатационни дружества, които имат вече изградени и функциониращи в обхвата на проекта мрежи и съоръжения – ВиК, Телефонизация, Доставчици на ел.енергия, Доставчици на интернет услуги и т.н.
- Регионални служби – Пожарна, Бърза помощ, МВР и др.;
- Жителите на града, както и временно пребиваващите – учащи, работещи, гости, туристи и др.;
- Представителите на бизнеса –строителни и транспортни фирми, хотелиери, ресторантьори, туристически агенции, занаятчии, търговци, производители и др.;
- Агенция по геодезия, картография и кадастър и др.

Цялостната дейност се организира от Техническия ръководител на обекта. Комуникацията с Възложителя се извършва писмено. Документите се изпращат по факс или куриер. След приемане от Възложителя предложението за Представител на изпълнителя и одобрението му, всички документи се подписват от него. Форматът на документите се изготвя от Изпълнителя и се предава за одобрение от Възложителя. След одобрението им форматът става задължителен за всички одобрени документи.

Упълномощен да подписва документи от страна на Изпълнителя е единствено Техническия ръководител на обекта (представител на Изпълнителя). Той комуникира с Възложителя и получава указания от него. Възложителят ще получи писмо с изрично упоменати пълномощия на други специалисти от състава на Изпълнителя, имащи право да подписват документи, както и за кои точно документи са упълномощени. В случай на

отсъствие на Техническия ръководител на обекта, Възложителя ще получи предварително изрично писмо с информация кой го замества и с какви правомощия. Ръководният екип на Изпълнителя ще има отговорност за съгласуване на работите на обекта и ще осъществява необходимата връзка между Изпълнителя на обекта и страната на Възложителя, за постигане успешното завършване и качественото изпълнение на строително-монтажните работи. Така ще се гарантира своевременното решаване на всички възникнали по време на работа технически и административни проблеми. Той ще участва в процедурата по въвеждане на строежа в експлоатация.

Същественото значение на добрата координация между участниците в инвестиционния процес налага предприемането на превантивни мерки, които да гарантират успешното осъществяване на това взаимодействие.

Обобщено взаимовръзките между тези страни са представени на приложената схема:



1.1. Комуникация и взаимодействие между Изпълнителя и Възложителя

Комуникацията на Изпълнителя с Възложителя ще се осъществява през целия период на Договора от Техническия ръководител на обекта (технически ръководител на Екип1), като ще бъдат съблюдавани всички изисквания и ще се осигурява съгласуване с Възложителя на всички ключови моменти от изпълнение на дейностите, както и за всички влагани в обекта материали.

Своевременно ще се информира Възложителят и ще се изпълняват указанията и изискванията му за хода на подготовката, изпълнението и предаването на обекта, за всички възникнали трудности и за мерките, взети за отстраняването им.

59

Кореспонденцията с Възложителя ще се осъществява в писмен вид - по куриер или факс, под формата на доклади, официални писма, актове и протоколи и съпътстващите ги документи, екзекутиви и др.

При желание от страна на Възложителя да посети строителната площадка, Техническия ръководител на обекта ще му осигури достъп и ще го придружи по време на посещението с цел да е на разположение за всякакви въпроси и инструкции от страна на Възложителя и с оглед осигуряване безопасността на представителите на Възложителя.

1.2. Комуникация и взаимодействие между Изпълнителя и Строителния надзор (инвеститорски контрол)

Комуникацията от страна на Изпълнителя ще се осъществява през целия период на Договора от Техническия ръководител на обекта, като ще бъдат съблюдавани всички изисквания и се осигурява съгласуване със Строителния надзор (инвеститорския контрол) през всеки един момент от изпълнение на СМР. Своевременно ще се информира Строителния надзор за готовността за започване на СМР и ще се спазват указанията и изискванията му за хода на подготовката, изпълнението и предаването на обекта, за всички възникнали трудности и за мерките, взети за отстраняването им, за изготвянето на документацията и систематизирането ѝ, за формата и заверката на документите, сертифициращи качеството на влаганите материали и др.

Кореспонденцията със Строителния надзор (инвеститорския контрол) ще се осъществява в писмен вид - по куриер или факс под формата на доклади, официални писма, актове и протоколи и съпътстващите ги документи, екзекутиви и др. Кореспонденцията може да се осъществи и в пряка устна форма при възникване на форсмажорни обстоятелства, което да позволи подготовката за реакция на Изпълнителя до официалното вписване на инструкциите в заповедната книга на обекта, когато Изпълнителя следва да предприеме конкретните действия или в случай, ако Строителния надзор желае да прекрати изпълнението на СМР на обекта по обективни причини. Строителният надзор има пълномощия да дава наставления и инструкции относно изпълнението на СМР и на целия състав на екипа с цел да се следи за качественото и надеждно изпълнение на проекта.

Техническия ръководител на обекта осигурява постоянен и неограничен достъп за официалните представители на Строителния надзор на строителната площадка и в приобектовите помещения на Изпълнителя, както и до цялата документация, изготвена и съхранявана на обекта.

1.3. Комуникация и взаимодействие между Изпълнителя и Авторския надзор (Проектанта) – при необходимост

Комуникацията от страна на Изпълнителя ще се осъществява през целия период на Договора от Техническия ръководител на обекта, като ще бъдат съблюдавани всички изисквания на Авторския надзор и заложените в съхраняваната на обекта проектна документация параметри и технологии на изпълнение на СМР. При откриване на несъответствия или при възникване на проблеми по време на изпълнение на СМР ще се води официална писмена кореспонденция, в която Изпълнителя подробно ще изложи казуса и

60

молбата си към Проектантския екип. При необходимост от последващи мерки, тези следва официално да се предпишат за изпълнение в заповедната книга на обекта.

Своевременно ще се информира Авторския надзор за предприеманите дейности по изпълнението. Всички СМР следва да се оценяват за съответствието им с проекта и да се приемат преди закриването им както от Строителния, така и от Авторския надзор.

Техническия ръководител на обекта осигурява постоянен и неограничен достъп за официалните представители на Авторския надзор на строителната площадка и в приобектовите помещения на Изпълнителя, както и до цялата документация, изготвена и съхранявана на обекта.

Изпълнителят се задължава да разпространи информацията свързана с изпълнението на СМР на обекта до всички страни на строителния процес (Строителния надзор, Авторския надзор, Проектанта, Възложителя), като кореспонденцията до всеки един от тях се изпраща с копие до всички останали, за да може да се постигне пълна съгласуваност и да се защитят всички интереси.

1.4. Комуникация и взаимодействие между Изпълнителя и Други засегнати страни

Връзката с останалите страни, които биха били засегнати по време на строителството на обекта от страна на Изпълнителя ще се осъществи още преди началото на изпълнение на Договора от Техническия ръководител на обекта на етап запознаване с проектната документация или предвидената от Възложителя КС за обекта, като ще бъдат проучени всички кадастрални архиви и ще бъде точно определено местоположението на всички комуникации в рамките на обекта или в непосредствена близост до него или до приобектовата площадка.

При откриване на некартографирани комуникации по време на изпълнението, Техническия ръководител на обекта навременно ще информира отговорните за вида комуникация органи. По време на строителните и транспортните дейности ще се съблюдава опазването на наличната инфраструктура на всички дружества за комунални услуги. Ще се вземат предпазни мерки за недопускането на аварии и прекъсвания на комуникациите. В случай на неизбежно причинени такива, Техническия ръководител на обекта ще предприеме незабавни действия по възстановяване на комуникацията и/или по информиране на стопанисващото дружество за възникналата ситуация.

2. <u>Мерки за осигуряване на вътрешен контрол и организация на работата на екипа от експерти, с които се гарантира качествено изпълнение на поръчката</u>

В "ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД, гр. Пловдив има създадена, внедрена и поддържана интегрирана система за управление на качеството, производствен контрол, околната среда, здравословните и безопасни условия на труд, за която дружеството има съответните сертификати, издадени от акредитирана немска фирма за сертифициране и акредитирана българска фирма за сертификация на строителни продукти и системи за производствен контрол, както следва:

- Сертификат № 214417-2017-AQ-BGR-RvA за **Система за управление на качеството DIN EN ISO 9001:2015**

61

- Сертификат № 214419-2017-AHSO-BGR-RvA за **Система за управление на здравето и безопасността при работа OHSAS 18001:2007**
- Сертификат № 214418-2017-AE-BGR-RvA за **Система за управление на околната среда ISO 14001:2015**
- Сертификат № 2117-CPR-AC/0138-3 за **Система за производствен контрол на асфалтови смеси БДС EN 13108-1; БДС EN 13108-1/NA -** За асфалтова база „SIM", гр. Пловдив
- Сертификат № 2117-CPR-AC/0115-3 за **Система за производствен контрол на асфалтови смеси БДС EN 13108-1; БДС EN 13108-1/NA -** За асфалтова база „Batch", гр. Свиленград
- Сертификат № 2117-CPR-AG/0143-2 за **Система за производствен контрол на добавъчни материали БДС EN 13043; БДС EN 12620; БДС EN 13242 и БДС EN 13139 –** За находище „Елаците" в землището на общ. Перущица и общ. Стамболийски

Обхватът на сертификациите е: строителство, инженеринг и проектиране на пътища, пътни съоръжения и градски комуникации, строителство инженеринг и проектиране на жилищни, обществени и промишлени сгради, реконструкция, рехабилитация и поддръжка на пътища от държавната и общинската пътна мрежа, зимна поддържка на пътища, производство и полагане на асфалтови смеси, производство на инертни материали, изграждане, инженеринг и проктиране на хидротехнически, канализационни и водоснабдителни съоръжения и корекционни действие.

За основните видове материали, които ще се използват при изпълнението на СМР ще се изготвят планове за входящ контрол, отговарящи на действащите европейски стнадарти, след изпитването техните показатели се отразяват в протокол от изпитване.

При изпълнението на строителните работи, ще се влагат материали от доставчици, с доказано качество – потвърдено с приложените към тях сертификати за качество, декларации за съответствие и протоколи от изпитване в съответствие с действащите стандарти и нормативи.

Всички материали, които ще се влагат в строителните работи преминават първоначален входящ контрол, по документи.

Доставката на материалите ще е съобразена с графика за изпълнение на видовете строително ремонтни работи, за да не се излиза от сроковете за изпълнение на даден вид дейност. Част от материалите ще се съхраняват временно на склад в производствено техническата база на дружеството и ще се изтеглят от там при необходимост. Дружеството разполага с необходимата площадка, депа, допълнителни складови цистерни за битум, закрити складове, за да съхрани изтегленото количество от доставчика и да осигури едно ритмично зареждане на обекта с материали.

Материалите, които се влагат в строително монтажните работи в различните етапи от строителството също се доказват първоначално със сертификат за качество от производителя и декларация за съответствие. След това се спазват всички изисквания и на консултанта (строителния надзор) се представят и протоколи от изпитване.

Извършваните на обекта строителни работи, се контролират на определени междинни етапи от тяхното извършване, като резултатите се придружават с протоколи от акредитирана лаборатория, междининя и краиния контрол на строително монтажните работи е в

съответствие със стандартите и нормите посочени в действащите правилници за изпълнение и приемане, хидротехнически, бетонови, стоманобетонови работи, както и действащите спецификации и правилници.

Действащите нормативни документи са приети от дружеството, като вътрешни норми за контрол на качеството. Въз основа на тях и на системата за управление на качеството и системата за производствен контрол на асфалтовите смеси, се осигурява един непрекъснат процес за контрол на качеството, контрол на материалите влагани в производството в строителството. Контрол на самото изпълнение на строително монтажните работи.

Ръководният персонал на дружеството премина обучение за повишаване на квалификацията за интегрираната система за управление на качеството, производствения контрол, околната среда, здравословните и безопасни условия на труд.

В дружеството има назначен на трудов договор: инженер по качеството – Строителен инженер, специалност "Транспортно строителство", имащ опит в изпълнението на подобна дейност. Освен това със Заповед на Управителя има назначени отговорници за поддръжката и изпълнението на различните видове системи по отделните видове области от дейността на дружеството.

При изпълнението на обекта, предмет на настоящата поръчка се предвижда всички строителни материали предвидени в КСС да са нови – неупотребявани. Качеството на всички материали ще покрива изискванията на Възложителя, като стриктно ще се следи съответствието на влаганите материали със съответните норми и стандарти.

Организационни мероприятия свързани с разпределението на човешкия ресурс отговарящ за качествено изпълнение на СМР

№	*Етап*	*Съдържание на етапа*	*Отговорник*	*Документ за ползване и/или за регистриране*
1	***Стартиране на поръчката – подписване на договор***	*Мобилизиране на предложения инженерно технически състав в техническото предложение*	*технически ръководител*	*Сключен договор, акт обрезец 2а, Заверка на заповедната книга*
	Технологично обезпечаване	*Осигуряване на работно копие от документацията и предоставянето*	*технически ръководител*	*-*
3	***Планиране и организация на работата***	***3.1.*** *Планиране на видовете работи (във времето и като необходими ресурси).* ***3.1.1.*** *Цялостно планиране* ***3.1.2.*** *Ежедневно планиране-извършва се ежедневно въз основа на цялостното планиране* ***3.2.*** *Подбор на подходящи материали, оборудване, доставчици.*	*технически ръководител и контрол по качество*	***3.1.1.*** *Технологична програма, линеини графици, графици на работната ръка, механизация* ***3.2.****Техническа документация; Списък с утвърдени доставчици, каталози на доставчици;*
4	***Материално-техническо обезпечаване***	***4.1.*** *Заявяване на избраните материали и оборудване* ***4.2.*** *Доставка на материалите*	***4.1.*** *технически ръководител* ***4.2*** *технически ръководител*	***4.1.****Заявки за отделните ресурси* ***4.2.****Съпроводителни документи(експ.бележки, фактури, приемно-предавателни протоколи); Документи за качество (декларации за съответствие, сертификати,*

№	Етап	Съдържание на етапа	Отговорник	Документ за ползване и/или за регистриране
				удостоверения за качество)
		4.3.*Входящ контрол на материалите*	***4.3.*** *технически ръководител и контрол по качество*	***4.3.*** *Документи за регистриране на вход. к-л:*
5	***Обезпечаване на обекта със строителна механизация, транспотни средства и съоръжения***	***5.1*** *Определяне на необходимия брой строителна механизация и транспотни средства, разпределена във времето спрямо линейни график график на обекта*	***5.1*** *технически ръководител*	***5.1*** *линеен график и график на разпределение на механизацията*
6	***Обезпечаване с човешки ресурси***	***6.1.*** *Определяне на необходимия човешки ресурс като квалификация и брой, разпределен във времето съгласно технологична програма и диаграма на работната ръка*	***6.1.*** *технически ръководител*	***6.1.*** *Технологична програма*

Описание на видовете и периодичността на контролните взаимодействия с другите страни, пряко ангажирани в строителния процес

№	Етап от Строителст-вото	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
1.	***<u>Строителни работи</u>***			
1.1	***Начало на производствени я процес***	***1.1*** *СМР съгласно графика и условията на договора*	***1.1.*** *Възложител, Строителен надзор, технически ръководител*	***1.1.*** *Актове и протоколи съгласно изискванията на ЗУТ*
1.2	***Производствена дейност – извършване на строителните работи***	***1.2.1.*** *Извършване на отделните видове работи съгласно изискванията на техническата документация.*	***1.2.1.*** *технически ръководител*	***1.2.1.****Техническа документация; Изисквания на нормативната база (наредби, стандарти); Правилниците за изпълнение и приемане на съответните СМР (ПИПСМР); условията на договора, отнасящи се до контрола на качеството*
1.3	***Производствен контрол (междинен и краен)***	***1.3.1.*** *<u>Операционен контрол</u> – цели да осигури съответствието на изпълняваните операции с изискванията на техническата и технологичната документация, нормативната уредба и договора*	***1.3.1.****технически ръководител*	***1.3.****Документирането контрола става съобразно изискванията на техническата документация, нормативната уредба (наредби, стандарти) и условията на договора.*

64

№	Етап от Строителст-вото	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
		1.3.2. Междинен контрол – цели да установи съответствието на продукта с изискванията на техническата и технологичната документация, нормативната уредба и договора Обемът и видът на операционния и периодичния контрол се определят от техническата и технологичната документация, нормативната база (наредби, правилници, стандарти), ПИПСМР, съществуващите работни инструкции, или условията на договора.	**1.3.2.** технически ръководител, контрол по качество и строителна лаборатория	Междинният контрол се осъществява от СЛб, за резултатите се информират Строителния надзор и Възложител. Резултатите се отразяват в протокол от изпитване, като по едно копие от протокола се дава на строителния надзор , на възложителя и един остава в досието на обекта .
1.4	**Краен контрол на вида СМР**	**1.4.** Обемът и видът на крайния контрол, както и лицата, които го осъществяват се определят от техническата и технологичната документация, съществуващите работни инструкции, действащата нормативна уредба и условията на договора. Контрол на завършените видове СМР работи.	**1.4.** Стр. надзор, технически ръководител, контрол по качество, строителна лаборатория	**1.4.** Документирането става чрез Актове и Протоколи съгласно изискванията на нормативната уредба и/или договора. Когато нормативната уредба не изисква като задължително използването на част от тях, същите се прилагат при необходимост, по изискване на един от участниците в строителството. Независимо от изискванията на нормативната уредба задължително се регистрира крайният контрол на земната основа и всички видове работи, подлежащи на закриване (“скрити работи”), като се използват актовете и протоколите от нормативната уредба или протоколи в свободна форма. Крайният контрол на извършените видове СМР се осъществява с проби съгласно изискванията на техническата спецификация към обекта и/или действащи нормативни документи от строителната лаборатория или външни организации, като резултатите се

№	Етап от Строителст-вото	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
				записват в протокол от изпитване. ***Забележка:*** *За крайния продукт (строежа) документите от крайния контрол на отделните видове СМР са документи за осъществен междинен контрол.*
2.	*Приключване и перадване на обекта на възложителя (клиента)*	***2.1*** *Подготовка на строителната документация* ***2.2*** *Приключване и предаване на клиента (възложителя) –*	*2.1.технически ръководител* *2.2.технически ръководител*	*2.1 подготовка на строителната документация включва всички документи свързани със строителството на обекта, актове по наредба № 3 от ЗУТ, декларации за съответствие, протоколи от изпитвания, сертификати*

1. Методи на изпитване и контрол на основните видове СМР на обекта

а. ЗЕМНИ РАБОТИ - се приемат по утвърдените от МРРБ „Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения" както и с изискванията на Възложителя и "Техническа спецификация 2014 на Агенция „Пътна инфраструктура". Приемането на земните работи се извършва въз основа на: съставени дневници, наличие на протоколи от лабораторни изследвания, с които се установяват качествана на почвата по дъното на извършените изкопи. Спазват с изискванията на "Техническа спецификация на агенция „Пътна инфраструктура" Раздел 3000 „Земни работи". Контрол на пластовете: за степен на уплътняване: по метода „заместващ пясък" и чрез натоварване с кръгла плоча. Контрол на материалите - зърнометричен състав, пясъчен еквивалент, стандартно уплътнение и показател по CBR. Като метододи за извършване на този контрол е следната:

- Максимална обемна плътност на скелета, оптимално водно съдържание, Обемна плътност с режещ пръстен, обемна плътност чрез пясъчно заместване, коефициент на носимоспособност CBR, еластичен и деформационен модул - Служи за определяне на коефициента на уплътнение на несвързани и хидравлично свързани смеси. Същността на метода се състои в установяване на зависимостта на максималната обемна плътност на скелета и оптималното водно съдържание при трамбоване с определена постоянна уплътняваща работа. За целта се използва автоматичен или ръчен Проктор. Изпълняват се серия от отделни частни изпитвания, при постепенно увеличаване на водното съдържание. Броя на изпитванията трябва да е достатъчен, за да може да се определи максималното значение на плътността на смесите, като минимум трябва да са пет изпитвания. Резултатите се представят графично. Уплътняването може да е нормално и модифицирано. Какъв ще е вида на изпитването се определя в зависимост от предназначението на почвите и от едрината на зърната. От всяка единична проба се взема по около 50-100 g за определяне на водното

66

съдържание. От максимума на графиката се отчита максималната плътност и оптималното водно съдържание, определени в лабораторни условия, с които впоследствие се сравнява достигнатата плътност при полеви условия.

Методите за определяне на достигнатата плътност в полеви условия са два:

- Метод с режещ пръстен –използва се за определяне обемната плътност на проби от свързани почви и пясъци. Определя се обема на режещия пръстен. Върху ненарушена проба се поставя режещия пръстен със заострения край надолу, след което внимателно се набива в почвата докато целия вътрешен диаметър на пръстена се запълни с материал. Изважда се и с остър нож се изрязва излишния материал от двете страни на пръстена. Пробното тяло се изтласква от пръстена в тариран съд и се претегля. Изсушава се до постоянна маса и се претегля отново. Определя се водното съдържание и по формули дадени в БДС 647-83 се определя обемната плътност достигната след съответното уплътнение.

- Метод с пясъчно заместване - използва се за определяне плътността на несвързани материали - Пясъка използван за изпитването трябва да е предварително изсушен и пресят през съответните сита, дадени в AASHTO T 191, като се определя и неговата обемна плътност в насипно състояние. Уреда се напълва с пясък и се определя масата на пясъка, който се събира във фунията. Изкопава се тестова дупка с очератнията на фунията, като материала внимателно се събира в тариран съд. Поставя се уреда и се отпуска винтила, за да се осигури свободното изтичане на пясъка. След като пясъка спре да изтича се затваря винтила и се претегля апаратурата с остатъчния пясък за определяне масата на използвания пясък. Определя се водното съдържание на материала изваден от тестовата дупка и по формули дадени в AASHTO T 191 се определя и обемната плътност на този материал, след което се сравнява с получената в лабораторни условия плътност и се определя коефициента на уплътнение.

- Коефициент на носимоспособност CBR. - Пробата се уплътнява до достигане на максимална плътност и оптимално водно съдържание, които са предварително определени съгласно БДС 17146-90. Тази уплътнена проба се накисва за 96 часа във вода, като водното ниво трябва да е минимум 25 mm над пробата. На специално стълбче се монтира индикаторен часовник, който се нулира в момента на потапяне на пробата. В края на 96-ия час се прави финално отчитане на индикатора и от резултата се изчислява накисването като процент от началната дължина на пробата. След изваждане от водата пробата се оставя 15 минути да се оттече водата. Поставя се пробата на CBR пресата след което се поставя и буталото за пенетрация. По време на изпитването се правят десет отчета, като се отчита тежестта, при определени в AASHTO T 191 потъвания в милиметри. Калифорнийско отношение за носимоспособност CBR се получава чрез разделяне на коригираните стойности на натоварването при потъване 2,54 mm и 5,08 mm. Обикновено CBR се определя при проникване 2,54 mm. Резултатите се представят графично.

За контрол на уплътнението на почвите и материалите се използват и определянето на еластичен и деформационен модул -

Изпитването се състои от серия последователни натоварвания и разтоварвания, посредством ***кръгла корава плоча*** докато напрежението под нея достигне определена стойност. Тази стойност е различна за различните материали от които е изграден съответния пласт и е описана в БДС 15130-80. Изпитването се провежда на три цикъла. Уточненото място се

67

подравнява и се покрива с пласт от сух пясък с дебелина 2-3mm. Камиона за контратежест се установява, така че задната напречна греда на шасито да е над мястото на опита. Монтира се масления крик и опорната рамка, така че опорите й да са на разтояние най-малко 4 пъти диаметъра на натоварващата плоча от колелата на камиона и от самата плоча. На всяка степен на натоварване и разтоварване се отчитат показанията на индикаторните часовници. Резултатите се записват в табличен вид и след осредняване на отчетите на индикаторните часовници се изчертава линията на слягане при трите цикъла на натоварване и разтоварване като на абцисата се нанасят напреженията в MPa, а на ординатата съответните им слягания в mm. Стойностите на еластичния и деформационен модул се изчисляват по формули дадени в БДС 15130-80.

б) БЕТОНОВИ РАЗТВОРИ – Изискванията на Възложителя и Техническа спецификация 2014 на Агенция „Пътна инфраструктура", Наредба № 3 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции и други действащи разпоредби. Приемането става с предаването на следната документация: обобщително сведение иизпълнени (екзекутиви) чертежи за съоръжението с подписи на отговорните за строежа и авторския надзор лица за съответствие на изпълнените работи; трасировъчен план; дневници за извършени работи и указания на строителния надзор; актове за междинно приемане (актове за скрити работи и други в съответствие с Наредба № 3 от ЗУТ за приемане на строително монтажни работи); документи за качество, протоколи от изпитвания на използваните материали и други такива свързани с качеството; и други документи по преценка на възложителя и Консултанта(строителния надзор).

Методи за изпитване на бетона

- Разрушителен метод за изпитване на втвърден бетон -Основното изпитване, което се прилага върху втвърден бетон е определяне якостта на натиск. За целта се използват кубчета с размери 150/150/150 mm, взети в деня на производство на бетонната смес от правоспособни лица на бетоновия център. В зависимост от изискванията се определя и броя на пробните тала, които се вземат. Изпитването може да се провежда на 3, 7, 14, 21 и 28 дневна възраст на бетона. За всяко изпитване в деня на производство се вземат по три пробни тела. Приготвянето и отлежаването на пробните бетонни тела става съгласно изискванията на БДС EN 12390-2, а изпитването съгласно БДС EN 12390-3. Всяка проба се уплътнява с иглен вибратор във стоманена форма на два пласта, след което горната част се заглажда с подходящ уред / нож, мистрия и др./. Готовите пробни тела се покриват с влажна кърпа или найлон, така че да се предотврати изпарението на вода, което води до съсъхване на бетона. Пробите отлежават в покой при тези условия в продължение на 24 часа, след което внимателно се декофрират, като се пазят ъглите и ръбовете на кубчето. Отлежаването на готовите пробни тела до деня на изпитване става във водна среда при температура от 20 ± 3°C. Изпитването се извършва с натискова преса, като пробата се изважда от водата непосредствено преди изпитването. Определят се размерите на пробното тяло с точност до 0,1 mm, както и теглото и обемната му плътност. Записва се на кой ден се провежда изпитването. Отчита се натоварването, при което кубчето се разрушава в MPa. Като резултат се приема средно аритметичната стойност от резултатите на три

68

пробни тела. Якостта на натиск трябва да е по висока или равна на минималната изисквана якост за съответния клас бетон, съгласно БДС EN 206. При пробни тела отлежавали в лабораторни условия якостта на натиск на 28 ден трябва да е достигнала 100 % от проектната, а ако пробните тела са оставени да отлежават при атмосферни условия като се третират по начина, по който се третира и елемента изготвен от тази проба, то достигнатата максимална яскост на 28 ден трябва да е минимум 70 % от проектната.

- **Безразрушителен метод** - това е за определяне на вероятната якост на натиск чрез повърхностна твърдост БДС EN 12504-2. Тази повърхността твърдост се определя със стандартен чук с пружина – склерометър (чук на Шмид). Върху проверяваният елемент се избира място с приблизителни размери 100Х100мм и се нанасят минимум 9 удара, като отстоянието е минимум 3 см, а разстоянието от ръба на елемента да е минимум 5 см. И по изчислителен метод се определя якостта на база получените данни от скалата на уреда.

в)АСФАЛТОВИ ПЛАСТОВЕ - Изискванията на Възложителя и "Техническа спецификация на агенция „Пътна инфраструктура" Раздел 5000 "Асфалтови пластове" и ПИПСМР „Пътища" – Приемането на всеки завършен асфалтов пласт трябва да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията преди полагане то на следващи асфалтов пласт. Пробите от уплътнените асфалтови пластове се вземат със сонда на розстояние не по – малко от 300 мм от вътрешния ръб на настилката в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес трябва да бъдат вземани за пълната дълбочина на пласта на 2000 м^2. От горещата асфалтова смес преди да бъде положена се взема на всеки 500 т прозведена асфалтова смес. При приемането на асфалтовите пластове се търсят следните характеристики: уплътнение на асфалтовите смеси; битумно съдържание и зърнометричен състав; изисквания за конструктивни дебелини и нива; напречно сечение и надлъжна равност, остатъчна пористост, специфична плътност и обемно тегло.

Методите за определяне са следните:

- За определяне **зърнометричния състав и съдържанието на битум** в асфалтовата смес се прави екстракция на материала. Претегля се определено количество асфалтова смес, която се промива с подходящ разтворител, като се внимава да не се изгуби материал. След като разтвора, който изтича се избистри, материала останал в съда се изсушава и претегля. Загубеното количество от първоначалното тегло е битума, който се определя като процент и тегловна част от общото количество, съгласно БДС EN 12697-1. Останалия материал се пресява през дадени в БДС EN 12697-2 сита и се определя зърнометричния състав на съответната смес, като границите за преминалите количества на всяко сито са цитирани в БДС EN 13108-1. Обемната плътност на асфалтовата смес се определя съгласно изискванията на БДС EN 12697-6. Приготвят се и се изпитват 3 пробни тела. Смес с температура 150°-160° С се уплътнява с Маршалов чук двустранно със 75 удара от всяка страна на пробното тяло. Претегля се пробата на въздух, под вода и повърхностно суха, след което се поставя за 40 min в Маршалова водна баня с t° на водата 60°С. Изваждат се пробните тела и се изпитват на Маршалова преса за определяне стабилитета и протичането. Обемната плътност се изчислява въз основа на масата на трите пробни

тела на въздух, под вода и въздушно сухи. Приема се средно аритметично от трите резултата.

- **Специфичната плътност** се определя на неуплътнени асфалтови смеси за настилки. За определянето са необходими минимум 2 проби. В съд се взема асфалтова смес около 2 kg, бърка се докато изтине и се раздроби. Използват се пикнометри, който се пълнят внимателно с вода до горе, поставя се плочка като не трябва да има мехурчета с въздух, след което се тарират. От изтиналата асфалтова смес се претеглят 500 g постявят се в пикнометрите, като се изсипва част от водата. След това се поставят във вакуум камера за отстраняване на въздуха чрез подлагане на съдържанието на частичен вакум 30 mm Hg или по-малко абсолютно налягане за 30 min. След изваждането на пробите от вакуум камерата пикнометрите се доливат с вода до горе слага се плочката и отново се теглят. По формули дадени в БДС EN 12697-5 се определя специфичната плътност на асфалтовата смес. **Остатъчната пористост** се определя въз основа на получените обемна и специфична (максимална) плътност в проценти.Опредеянето на **коефициента на уплътнение** на положената асфалтова смес се провежда, чрез изваждане на сондажни ядки от настилката чрез сонда.
- Определят се **дебелината на ядкат**а, както и нейното тегло на въздух, под вода и повърхностно сухо. По формули дадени в БДС EN 12697-6 се определя обемната плътност на ядките, като се взема средно аритметичната стойност от три проби.
- **Коефициента на уплътнени**е се получава в проценти като се раздели обемната пшлътност на ядката на обемната плътност по Маршал, получена в деня на производството на асфалтовата смес.
- **Напречно сечение** - при измерване на лата с дължина 3 м, поставена под прав ъгъл към осевата линия на повърхността на пътя не трябва да има отклонение от основата до латата. Допустимото отклонение на напречния наклон трябва ад бъде не по-голямо от ±0,3%.
- **Надлъжна равност** - надлъжната равност се контролира на всеки положен пласт по време на изпълнението – метода за изпитване за този клас пътища е в съответствие с „Методика за измерване и оценка на равността на пътното покритие" ГУП 1986 г.

г) *ПРИЕМАНЕ НА БОРДЮРИ*

Отклоненията на бордюрите от правата линия в правите участъци и от шаблона на участъците в криви не трябва да бъдат по големи от 5 мм при проверка на дължина от 40 метра. При тротоарните настилки се допускат се следните отклонения: В ширина - +10 мм; В напречния и надлъжния наклон - +0,5%; Равност на основата – 10 мм; Равността на тротоарното покритие – 5 мм

д) ПРИЕМАНЕ НА ТРОТОАРНИ НАСТИЛКИ

При изпълнението на тротоарни настилки, същите се проверяват най-малко на 20 м напречния и надлъжния наклон, ширина и равност.

Допускат се следните отклонения:

В ширина - +10 мм;

В напречния и надлъжния наклон - +0,5%

70

Равност на основата – 10 мм

Равността на тротоарното покритие – 5 мм.

2. Строителна лаборатория към „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ"ЕООД

Строителната лабораторията се намира в Производствено-техническата база на дружеството в Източната индустриална зона на гр. Пловдив. Към настоящият момент, лабораторията е напълно оборудвана със следните нови лабораторни уреди и прибори, позволяващи да се провеждат изпитвания, свързани с определяне на физико-механичните показатели на различните видове строителни, скални и скално-облицовачни материали, както и на битуми и асфалтови смеси.

Всички лабораторни уреди и прибори са преминали съответните метрологични проверки и притежават съответните свидетелства за калибриране.

Инв. №	Вид на лабораторния уред/прибор	Производител/ Доставчик
1	Шублер, двустранен нониусен	ЗИИУ "Стандарт" АД Благоевград
2	Стъклен цилиндър, 250 ml	Isolab, Germany
3	Стъклен цилиндър, 500 ml	Isolab, Germany
4	Стъклен цилиндър, 1000 ml	Simax, Czech Republic
5	Течностен /живачен/ термометър, тип 82-D1200/1	Controls, Italy
6	Цифров термометър, тип H5700	Комеко АД Пловдив
7	Секундомер електронен, тип BOE220	ЕС
8	Цифров Термометър/ влагомер, тип 3060	Германия
9	Пенетрометър дигитален, с индикатор, тип 81-B0101/D № 07005811	Controls, Italy
10	Везна електронна, Mettler Toledo, тип PB 8001-S/FACT	Mettler Toledo, Switzerland
11	Натискова плоча ø 300, Хидравлична помпа тип LH 0,9-50, LUKAS,Манометър InfraTest, Хидравличен цилиндър	Infratest, Germany
12	Индикаторен часовник, Kofer	Infratest, Germany
13	Индикаторен часовник, Kofer	Infratest, Germany
14	Индикаторен часовник, Kofer	Infratest, Germany
15	Ролетка измерителна стоманена, UNIOR	ЕС
16	Цифров термометър към маршалова водна баня, WPE 45"Memmert"	Germany
17	Машина за изпитване на материали / система за измерване на силата	Infratest, Germany
18	Везна електронна, RADWAG, тип PS 210/C/2,	Полша
19	Везна електронна многоинтервална, RADWAG, тип WLC 12/30/C1/K	Полша
20	Сита лабораторни ø 200 0,075; 0,100; 0,150; 0,250; 0,300; 0,425; 0,500; 0,600; 1,00; 1,18; 1,25; 2,00; 2,36; 2,50; 4,00; 4,75	Controls, Italy

Инв. №	Вид на лабораторния уред/прибор	Производител/ Доставчик
21	Сита лабораторни ø 300 4,75; 6,3; 8,00; 9,5; 10,0; 11,2; 12,5; 14,0; 16,0; 19,0; 20,0; 22,4; 26,5; 31,5; 37,5; 50,0; 75,0	Controls, Italy
22	Режещи пръстени за определяне на обемна плътност	-
23	Уред за определяне температурата на омекване (пръстен-топче)	Controls, Italy
24	Форми за автоматичен проктор	Infratest, Germany
25	Уред за пясъчно заместване	Infratest, Germany
26	Апарат Каза Гранде	Infratest, Germany
27	Маршалов чук	Infratest, Germany
28	Форма за стандартен метод CBR	Infratest, Germany
29	Мерни цилиндри за обемно тегло	-
30	Електрическа сушилня	Роботика, Велинград
31	Сонда /Машина за вадене на асфалтови ядки/	Controls, Italy
32	Електрически котлон	Р България
33	Крик за изваждане на маршалови проби	ЕС
34	Кошница за мерене -200 ml	Infratest, Germany
35	Тресачка за пясъчен еквивалент	Infratest, Germany
36	Автоматичен проктор	Infratest, Germany
37	Екстрактор с филтър	Infratest, Germany
38	Маршалова водна баня	Infratest, Germany
39	Вакуум съд с мембранна вакуум помпа	Infratest, Germany
40	Манометър към вакуум съд	Infratest, Germany
41	Сита за плоски зърна 4,00 мм; 5,00 мм; 6,3 мм; 8,0 мм;10,0 мм; 12,5 мм; 16,0 мм; 20,0 мм; 25,0 мм; 31,5 мм; 40,0 мм; 50,0 мм	Infratest, Germany
42	Измервателна система към Машина за изпитване на материали / система за измерване на силата	ЕС

В строителната лаборатория се спазват всички нормативни документи и стандарти. В дружеството има утвърдени планове за входящ, междинен и краен контрол както за материалите за производство на асфалтови смеси, така и за материалите влагани в строителството. В съответствие с действащите Правилници за изпълнение и приемане на строително монтажни работи и „Техническа спецификация" - 2014 година на Агенция „Пътна инфраструктура", дружеството следи и контролира всеки етап от строителството и производството.

Със спазването и прилагането като вътрешни норми по-горе посочените нормативните документи се следи да няма рекламации при производството и полагането на асфалтови смеси, да няма рекламации за неспазване на срокове и за некачествено изпълнени строително монтажни работи на обектите изпълнявани от нас.

За всички направени изпитвания, строителната лабораторията издава протоколи от изпитване, а съгласно внедрената Система за управление на качеството DIN EN ISO 9001:2015 и Системата за производствен контрол, дружеството издава съответните декларации за съответствие на произведената продукция.

Към дружеството има назначени на трудов договор квалифицирани технически лица и

лаборанти, които отговарят за внедряването на оборудването за лабораторията, изпълняват лабораторни изпитвания и осъществяват необходимия контрол на извършваните строително монтажни работи и на производството на асфалтови смеси и добавъчни материали.

Обхватът на заявената акредитация включва: Материали добавъчни за обикновен бетон, Пясък за обикновен бетон, Добавъчни материали за разтвор, Пясък за пътни настилки, Скални материали за несвързани и хидравлично свързани материали за използване в строителни съоръжения и пътно строителство, Почви строителни, в т.ч. материали от изкоп и за насип, Скални материали за битумни смеси и настилки за пътища, самолетни писти и други транспортни площи, Брашно минерално за асфалтови смеси, Битуми нефтени, Смеси асфалтобетонни за пътни настилки, Асфалтови пластове, Подосновни пластове, необработени със свързващи вещества, Основни пластове, необработени със свързващи вещества.

IV. МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗДРАВОСЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Планът по безопасност и здраве обхваща цялостната организация по изграждането на горе посочения обект. Като се отчитат специфичните техникоикономически и технологични особености на извършваното строителство, с проекта се определят минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд съгласно № 2 от 2004 г. При изпълнение на СМР се прилага действащата нормативна база за ЗБУТ, правилника за безопасност при СМР и други нормативни актове, правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обекти.

Дружеството не предвижда работа в тъмната част на денонощието, затова осветени ще бъдат само временните приобектови площадки. Строителната площадка ще бъде охраняема, затова тя ще бъде осветена с временно изкуствено осветление, което ще бъде изпълнено от 6 бр. прожектори модел 002.150.100 с металхалогенна лампа 150 W, захранени с електро агрегат. График на осветяване: **Постоянно през тъмната част на денонощието**. Работните места, няма да се осветяват с изкуствено осветление, защото се предвижда да се работи в светлата част на денонощието от 8:00 часа до 17:00 часа с един час за почивка и обяд. При необходимост от осветяване на части от работните места, то ще се извърши с необходимия брой прожектори модел 002.150.100 с металхалогенна лампа 150 W, захранени с електро агрегат.

На Възложителя ще се представят за съгласуване подробни ситуационни планове на разположение на фургоните, депа и паркинги, и санитарни възли, след което същите ще бъдат организирани.

1. **Методика за изпълнение и контрола на плана за безопасност и здраве към проекта.**

1.1. Инструкции за безопасна работа – За изпълнението на всички видове работи, с опасностите и установени с оценка на риска разработена за обекта и специалиста по безопасност и здраве изисква от да се постави копие от всяка инструкция на видно място. Работната площадка трябва да се поддържа чиста. Спазват се Правилник за безопасност на труда при строително монтажни работи; Наредба № 2 за въвеждане в експлоатация на строежите в Р България; Правилник за безопасност при работа в електрически уредби.

На работниците се провежда инструктаж и се раздават по именно лични предпазни

73

средства, като се забранява да се работи без сигнална жилетка и лични предпазни средства определени в проекта по безопасност и здраве към проекта (работен костюм; каска от PVC; ботуши гумени от PVC гъвкави; противопрахова маска; ръкавици; вътрешни антифони от карбофлекс и други предписани от отговорното лице по ЗБУТ).

Задължения на Изпълнителя (Строителя) по време на изпълнение на СМР.

Извършва оценка на риска преди започването на работа и до завършването на обекта;

На работниците се правят профилактични медицински прегледи;

Осигурява:

а) извършването на СМР в технологична последователност и срокове, определени в инвестиционния проект и в плана за безопасност и здраве към проекта;

б) комплексни ЗБУТ на всички работещи, вкл. на подизпълнителите и на лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност, при извършване на СМР на изпълняваните от него строежи;

в) изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве, съобразно конкретните условия на строителната площадка по видове СМР и при спазване на изискванията по Наредба № 2/2004 г.;

г) избора на местоположението на работните места при спазване на условията за безопасен и удобен достъп до тях и определянето на транспортни пътища и/или транспортни зони;

д) необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай;

е) инструктажа, обучението, повишаването на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите;

ж) картотекиране и отчет на извършваните прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателните съоръжения, строителните машини, транспортните средства и др.) и постоянния им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите;

з) необходимите санитарно-битови помещения съобразно санитарно-хигиенните изисквания и изискванията за пожарна и аварийна безопасност (ПАБ), времетраенето на строителството и човешките ресурси;

и) поддържането на ред и чистота на строителната площадка;

к) изискванията за работа с различни материали;

м) изискванията за съхраняване и отстраняване използваните опасни материали;

н) събирането, съхранението и транспортиране на отпадъци и отломки;

о) адаптирането на етапите и/или видовете СМР към действителната им продължителност при отчитане на текущото състояние на дейностите на строежа;

п) по всяко време да може да бъде оказана първа долекарска помощ на пострадалите при трудова злополука, пожар, бедствие или авария;

2. При необходимост изработва и утвърждава вътрешни документи (заповеди, образци и др.) за осигуряване на ЗБУТ, съобразени с конкретните условия;

74

3. Предприема съответни предпазни мерки за защита на работещите от рискове, произтичащи от недостатъчна стабилност при изграждането на малките съоръжения и подпорните стени.

4. Не допуска наличието на работни места извън границите на строителната площадка, а когато това е наложително - прави специален инструктаж по ЗБУТ. На работещите и прилага специални мерки, както за тяхната защита, така и за защита на преминаващите и/или намиращите се в опасната зона на извършваните СМР;

5. Организира вътрешна система за проверка, контрол и оценка на състоянието на безопасността и здравето на работещите съгласно мониторинга на сертифицирананата система в съответствие с BS OHSAS 18001:2007;

6. Предприема допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия.

7. Взема предвид указанията, дадени от координаторите по безопасност и здраве на строителния надзор, възлага изпълнението им на отговорни лица в съответствие с нормативната уредба, вътрешните инструкции и документи, вида на строежа, наличието на подизпълнители и др.;

8. Отговоря за вредите от замърсяване или увреждане на околната среда в резултат от извършваните СМР.

9. Определя отговорни лица за прилагане на мерки за оказване на първа помощ, за борба с бедствията, авариите и пожарите и за евакуация; броят на тези лица, тяхното обучение и предоставеното им оборудване трябва да бъдат адекватни на специфичните опасности и/или големина на строежа.

10. Съгласувано със съответните държавни органи организира разработването и утвърждаването на: план за предотвратяване и ликвидиране на пожари; план за предотвратяване и ликвидиране на аварии; план за евакуация на работещите и на обекта.

1.2Места за съсредоточена работа

По време на изпълнението на СМР на обекта, на места ще се налага работа на повече от двама работинка, местата няма да могат да се окажат на схема порада тяхната мобилност. Не се предвижда при изпълнението на обекта да се ползват подизпълнители.

1.3. Машини и инсталации подлежащи на контрол

В съответствие със Закон за техническите изисквания към продуктите и в Наредба за условията и реда за издаване на лицензии на лицата за осъществяване на технически надзор на съоръжения с повишена опасност и за реда на водене на регистър на съоръженията.

А) Списък на инсталациите и съоръженията подлежащи на контрол са следните:

Компресори

Автокран

Забележка: Автокрана, собсвеност на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ"ЕООД е регистриран като съоръжение с повишена опасност в инспекция за „Държавен технически надзор" и има редовно заведена ревизионна книга. За осъществяване на технически наздор на компресорите собственост на фирмата имаме сключен договор с оправомощено лице.

Б) Списък на машините за обекта са следните: Багери, товарачни машини, валяци, грейдери, самосвали, и други машини – подробно описани в настоящата програма.

Пътно строителните машини и транспортна техника преминават през ежедневен вътрешен контрол преди започване на работа, също така имат задължителните инструкции за

75

безопасност при работа и инструкция за ежедневна и периодична поддръжка. Строителните машини и транспотна техника, който участват в строителния процес ще се движат по предварително уточнени маршрути, съгласувани с Възложителя, за да се избегнат инциденти по време на транспотните дейности. За да се избегнат произшествия трябва стриктно да се следи за спазване на следните изисиквания: водачите на МПС да притежават съответните категории, да са в добро здравословно състояние и да бъдат задължително в трезво състояние; да поддържат поверените им МПС в пълна изправност и напълно оборудвани; товарене, разтоварване, монтаж и демонтаж да се извърват под ръководството на определено от техническия ръководител лице при взети мерки за безопасност; опасните зони около работните площадки да се означават и ограждат в съответствие с инструкциите.

1.4 Отговорни лица при изпълнение на СМР от страна на изпълнителя

- Специалиста по безопасността и здравето на служителите при извършване на СМР и здравословни условия на труд – В дружеството има назначен на трудов договор провоспособен специалист по безопасни и здравословни условия на труд.
- Технически ръководител на обекта - ще изпълнява и контролира спазването на изискванията на ЗБУТ; пряко ще участва в разработването на инструкциите за безопасност и здраве за обекта; спазва изискванията на ЗБУТ към използваните строителни технологии и проекти; провежда ежедневен инструктаж на ръководените от него работещи; забранява работа със строителни машини, машини и съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията; незабавно уведомява за злополуки и/или аварии на възникнали на обекта; разпределя работещите по работни места съобразно тяхната правоспособност, квалификация и опит; контролира планирането и безопасно извършване на видовете работи, монтажа и демонатажа на стоманени или бетонови рамки и техните компоненти, кофражи, готови строителни елементи или временни опори и подпори. Осигурява ред и чистота на работните места и строителната площадка, координация на работата. Определя работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка.

1.5. Класифициране на рисковете при работа на обекта

Местоположението на обекта, налага по - строга организация на изпълнение на възложените работи, задължителното спазване на правилата по безопасни и здравословни условия на труд. На обекта ще има назначен специалист по безопасност и здраве, които ще провежда задължителните инструктажи, ще актуализира и записва всяка промяна в заповедната книга на обекта.

Места с рискове в обхвата на обекта на работещите машини, идентификация и характеристика на потенциално опасни за здравето и безопасността фактори, произтичащи от трудовата среда и трудовия процес.

- Работа на открито - изложени са на въздействието на неблагоприятни климатични условия - възможни са простудни заболявания; прегрявания на организма;
- Опасност от движещи се машини, съоръжения, транспортни средства и елементи – при предвижването на строителната механизация, са възможни увличане, захващане, охлузване, премазване и др. наранявания;
- При работа с тежести;

- При земни работи – при изкопни и насипни работи;
- Опасност от материали и товари – при тяхното разтоварване, товарене, преместване и влагане – възможни са премазване, охлузване и други наранявания на тялото;
- Опасност от падащи тела – има опасност от затрупване и удар от падащи предмети;
- Опасност от режещи и пробождащи елементи - възможно е порязване, пробождане, убождане от остри ръбове, издадени крайща, материали или от режещи предмети;
- Опасност от удар в препядствие и от подхлъзване, загуба на равновесие и падане на едно ниво - при удар в препядствие, удар в стърчащи и изпъкнали предмети, падане на същото ниво при подхлъзване и спъване;
- Опасност от поражения от ел. ток – при допиране или опасно приближаване до части под напрежение или повреда на преносими ел. съоръжения;
- Физическо натоварване – при неодобна работна поза, тежка физическа работа, движения и използване на сила, ръчна работа с тежести;
- Физически фактори на работната среда – шум и вибрации от машините и инструментит, с които работят или са в близост до тях;
- Опасност от управление на технически неизправно МПС –възможни са пътно транспотни произшествия;
- Отговорност при движение из района на обектите и извън тях;
- Работа на открито при динамични климатични условия;
- Нервно – психическо напрежение;
- Опасност от пожар, взрив;
- Опасност от работа върху неукрепени или нестабилни естествени скатове и несипи;
- Опасност от пропадане или свличане на земни маси върху машини и хора, попадащи в петата на неукрепени или нестабилни естествени скатове и насипи;
- Биологична опасност от контакт с отпадни води и застояли води;
- Опасности от съдове работещи под налягане, бутилки със сгъстен въздух;
- Опасност от падане при работа на височина над 2 м;
- Затрупване със земни маси;
- Увреждания от химични агенти;
- Удари от летящи предмети;
- Други непредвидени рискове.

1.6 Мерките предприети превентивни за преодвратяване на рисковете и опасностите

- Работа на открито – работещите на обекта, стриктно трябва да спазват правилата за безопасна работа при гореописаните видове работи, носене на лични предпазни средства – каски, подходящо работно облекло за сезона предписаните предпазни средства за обекта – ще се осигури промазано работно облекло, ръкавици и

77

обувки, което да предпазва от вода, също така и помещение за почивка при студено време;

- Опасност от движещи се машини, транспотни средства и елементи от тях – предпазни устройства на открити движещи се части и елементи; осигуряване на необходимия габарит; знаци и сигнали за безопасност на труда;
- Работа с тежести – използване на съоръжения и механизми за транспортиране, повдигане, пренасяне и влагане на товарите и материалите;
- При земни работи - укрепване на изкопите; ограждане; сигнализиране; взаимодействие между багериста, сигналиста и работещите;
- При преместване на товари с повдигателни съоръжения и при влагането им – недежното им захващане и укрепване чрез приспособления, намаляващи вероятонстта от падане на товарите и причиняване на наранявания и травми; осигуряване на габарит; знаци и сигнали при преместване на товарите; сигналист – предупреждаващ за опасности;
- Опасност от режещи и пробождащи елементи - маркиране на същите, сигнализиране и при възможност тяхното отстраняване; ползване на лични предпазни средства – работно облекло, ръкавици и обувки;
- Опасност от удар в препядствие и от подхлъзване, загуба на равновесие и падане на едни ниво – осигуряване на оптимални площи за проходи за транспорт, обработка на материалите, отстраняване на неравностите, сигнализиране на опасните места, повишено внимание на работниците.
- Опасност от поражения от ел. ток - с ел. уредби и съоръжения, намиращи се под напрежение да работят лица, който имат необходимата правоспособност и квалификационна група по ел. безопасност; да не се допускат открити и недостъпни тоководещи части, намиращи се под ел. напрежение; да се използват само изправни ел. уреди и съоръжения; да се осигури защита от директен и индиректен допир до ел. съоръжения и уредби – чрез заземяване и зануляване и др. средства; да се изпълзват знаци и сигнали по ел. безопасност, да се работи при изключително напрежение и повишено внимание при изкопни работи и при изграждане на ел. кабелна мрежа, задължително инструкитране на работниците на обекта;
- Физически фактори на работната среда (шум и вибрации) – при работа с булзодер, багер, и други машини и съоръжения – да се осигурят и ползват антифони и виброгасящи ръкавици, определен режим на труд и почивка, периодични медицински прегледи. Съгласно Наредба № 6 на работещите, експонирани на шум в границите за "предприемане на мерки" (80-85 dB/A/) се осигуряват лични предпазни средства - антифони. При работа в условията на шум с нива над 85 dB/A/, използването на антифони е задължително, режим на труд и почивка, ротационен принцип на работа, работа с изправни стандартни инструменти. Корективни мерки – задължително използване на ЛПС при по-малки експозиции на шум, предоставяне на оборудване с подобрени характеристики по безопасност;
- Опасност от пожар - за преодоляване на този риск се поддържат в изправност противопожарните уредби, осигуряване на пътища за евакуация;

78

- Работни операции и действия, застрашаващи външни или случайно намиращи се на работното място – на видно място се поставят писмени разпореждания и нагледни материали, отнасящи се до реда и опасностите, характерни за работното място и инструктиране на външните лица;
- Опасност от работа върху неукрепени или нестабилни естествени скатове и несипи - преди започване на работа се оглежда мястото и при най-малко съмнение за опасност от спрутване се прави укрепване. Следи се ежедневната метеороложка информация;
- Опасност от пропадане или свличане на земни маси върху машини и хора, попадащи в петата на неукрепени или нестабилни естествени скатове и насипи-работещине машини винаги се стационират след определената призма на срутване;
- Биологична опасност от контакт с отпадни води и застояли води – водата която ще се използва за питейна се доставя на обекта бутилирана и се съхранява от техническия ръководител, всеки работник във всеки един момент му е осигурен достъп до питейна вода. За измиване ще има водоноска;
- Опасности от съдове работещи под налягане, бутилки със сгъстен въздух – за да е еизбегне тази опасност със съд под налягане работи само работник, имащ това правомощие;
- Затрупване от земни маси - Вероятност – ниска (използване на стандартни системи за укрепване на изкопите); Въздействие – средно (ще доведе до временна неработоспособност или травма, нарушаване графика за изпълнение за деня); Превантивни мерки - стриктно спазване на проекта за укрепване стените на изкопите и спазване наклоните на откосите, спазване на последователността на действия при засипване на изкопи, недопускане извършването на работи в изкопи, които могат да доведат до дестабилизиране на укрепването им, разполагане на материали и механизми, на разстояние от ръба на изкопа съгласно съответните инструкции, недопускане в зоната на изкопа на неупълномощени лица, недопускане престой на хора в зоната на работа на земекопното работно оборудване, обучаване и инструктиране на работещите за безопасните начини на работа, осигуряване на установените изисквания на безопасност и здраве при работа и осъществяване на строг контрол за тяхното използване. Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж;
- Падене от височина - Вероятност – средна (наличие на голям брой персонал на работната площадка); Въздействие – малко (ще доведе до временна нетрудоспособност на пострадалото лице); Превантивни мерки - повишено внимание при работа, качване и слизане при спазване на правилото за трите опорни точки, слизане от машините без скачане, слизане и качване на определените места, при започване на работата да се обозначава и сигнализира разположението на изкопа, при изкопи, пресичащи или в близост до пътища за движение, през тъмната част от денонощието същите да се осветяват и допълнително сигнализират със светлинни знаци и сигнали, да не се стои и извършва работа в опасна близост до ръба на изкопа, в близост до ръбовете на изкопи да не бъдат допускани лица, които не са ангажирани с изпълняваната

работа, влизането и излизането от изкопи над 1 метър да става посредством стабилни стълби, преминаването над изкоп с голяма дължина да става посредством изградени стабилни мостове, контрол за спазване на установените изисквания за безопасност. Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж;

- Удари от падащи и летящи предмети - Вероятност – средна (работа под нивото на настилката); Въздействие – малко (ще доведе до контузия или временна неработоспособност); Превантивни мерки - правилно укрепване стените на изкопите, в които се работи, отстраняване на камъни и буци от откосите, под които се работи, стабилно подреждане на материалите в зависимост от височината и разстоянието на тяхното поставяне до ръба на изкопа, използване на изправни повдигателни съоръжения, стандартни прикачни приспособления и правилно захващане на повдигания товар, използване на определените лични предпазни средства, осъществяване контрол за спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа. Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж;
- Увреждания от въздействие на химични агенти - Вероятност – ниска (наличие на предпазна екипировка, подходящо работно облекло и лични предпазни средства); Въздействие – малко (ще доведе до нарушаване графика за деня); Превантивни мерки – осигуряване на предвидените в Наредба № 9 от 4 август 2006 г. защити на работещите от рискове, свързани с експозицията на азбест при работа, използване на лични предпазни средства за защита на дихателните пътища и ръцете от въздействие, недопускане на неангажирани лица в зоната на работа, свързана с отделяне на прах, обучение и инструктажи на работещите за свойствата и безопасните методи за работа, контрол за спазване изискванията и реда за съхраняване и използване на химичните вещества. Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж.

В резултата на оценката на рисковете ситуации, техническия ръководител контролира спазването на изискванията по БЗУТ, ползването на ЛПС, спазва плана за действия при аварии и бетствия, провежда ежедневен инструктаж на работещите на обекта.

При започване на обект е необходимо да се създаде организационна схема за дейности свързани с оценка при управление на риска. В дужеството има работещ Комитет по условия на труд, които своевременно информира Управителя и техническия ръководител за необходимите действия, които трябва да се предприемат за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд на обекта. За всеки обект индивидуално се изготвя оценка на риска. Източници на информация за оценяване на риска.

- нормативните разпоредби;
- българските и европейските стандарти, стандарти на ISO и IEC;
- анализи на производствени процеси и професионални дейности по отношение здравето и безопасността при работа;
- становища и оплаквания от работниците и служителите и/или техни представители и резултати от анкети с тях;
- данни, предоставяни от производители и доставчици на суровини, материали и оборудване;

80

- данни от проведени наблюдения и измервания на факторите на работната среда и на специфични показатели за безопасност на работни процеси, работно оборудване и работни места;
- данни за злополуки и за общата и професионална заболяемост на работниците и служителите;
- данни за аварии;
- данни от медицински наблюдения и изследвания;
- ръководства и други материали за съответната дейност;
- периодични издания и база данни относно здраве и безопасност при работа;
- информация, предоставяна от национални служби и институции, компетентни в областта на здравето и безопасността при работа;
- научна и техническа литература.

При оценката на риска на работното място се следват описаните по-долу стъпки и се попълват Карти за Оценка на професионалния риск. За всяка длъжност се описват подробно идентифицираните опасности, като се прави следното:

- Определя се Броят на хората заемащи дадената длъжност;
- Оценява се потенциалната Тежест на вреда, свързана с всяка опасност;
- Оценява се Вероятността на вредата, която може да се случи за всяка опасност (предвид съществуващият контрол);
- Изчислява се Рискът;
- Идентифицира се възможният допълнителен контрол за всяка опасност.

Забележка: Всяка опасност се описва на отделен ред. Рискът от всяка опасност се определя индивидуално.

ПРАВИЛА И НОРМИ ЗА ПОЖАРНА И АВАРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ. МЕРКИ ЗА ЛИКВИДИРАНЕ НА ПОЖАРИ И/ИЛИ АВАРИИ

Преди започване на обекта ще бъдат съгласувани с органите на Държавна агенция „Гражданска защита" и Национална служба „Пожарна и аварийна безопасност" следните планове: план за предотвратяване и ликвидиране на пожари; план за предотвратяване и ликвидиране на аварии; план за евакуация на работниците и намиращите се на площадката.

С горните планове се запознават всички лица участващи и СМР на обекта, както и други лица допускани до обекта.

Не се предвижда доставка на лесно запалителни и /или взривоопасни материали по време на ремонта. Ако се наложи и предпише със заповед или с допълнителен проект лесно запалими или взривоопасни материали ще се предпишат допълнителни мероприятия съобразени с изискванията на Наредба № 2. Специалиста по безопасност и здраве от страна следи ежедневно за изправността на табелите, наличието на писменни инструкции и тухното спазване, спазване на забраната за тютюноппушене по време на изпълнението на работните операции, състоянието на противопожарното табло.

Планът за евакуация при пожар се разработва съгласно правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обекти за правилата и нормите за пожарна и аварийна

81

безопасност на обектите в експоатация. Планът за действие при пожар в обекта се изготвя съгласно правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обекти.

1. Мерки за ликвидиране на пожари и/или аварии

Прогнозирането на вероятни бедствия, аварии, пожар или злополука на територията на обекта се правят винаги, за да може да се реагира адекватно и да се направят предварителни следните планове и изводи, за определяне на конкретните задачи за повишаване на устойчивостта на обекта при естремални ситуации в съответствие с нормативната база на РБългария.

Използвайки реално съществуващи сили и средства да се осигури организирано провеждане на превантивна дейност, стабилно управление и всестранно осигуряване действията на персонала на обекта при възникване на бедствия, аварии, пожар или злополука.

Вземат се следните основни мерки:

- недопускане на превантивна дейност на аварии, пожар или злополука чрез провеждане на превантивна дейност за повишаване на сигурността на обекта;
- разработват се и се утвърждават инструкции за: безопасно извършване на огневи работи и други пожароопасни дейности, включително зоните и местата за работа; осигуряване на пожарна безопасност в извън работно време;
- създаване на организация за действие при възникването на пожар и/или авария на обекта;
- предварително уточнени сборни пунктове, където се порверяват хората по списък и пир нужда се оказва първадолекарска помощ;
- подготовка на техническия и изпълнителсткия състав на обекта за действия при бедствия, авария, пожар или злополука;
- недопускане на хаос и паника;
- сигурно управление и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
- материално и техническо обезпечавене при действия на аварии, бедствия, пожари или злополука.

Предварително е избен ръководител на щаба – който отговаря за:

- оповестяването на пожара в РУПБС ;
- установява броя на работещите и разположението им района на обекта;
- съвместно с ръководителя на РУПБС уточнява работите по спасяването на хора и ликвидиране на пожара;
- следи хода на спасителните работи и порверява действията на отделните лица в съответствие с предварителон изготвения план за спасяване на хора и ликвидиране на пожари;
- следи за спазването на всички инструкции по техника на безопасност и не рискува живота и здравето на хората при извършване на пожарогасителните действия;
- след приключване на пожарогасителни действия, се организира разчистване и дежурство на място на пожара с цел недопускане на възобновяването на пожара;
- всички уреди и съоръжения, използвани при гасенето на пожара трябва да се почистят, порветрят и презаредят преди да бъдат поставени отново на местата им.

82

На видими места на строителната площадка се поставят табели с:

- Телефонният номер на службата па ПАБ;
- Телефонният номер и адреса на здравната служба;
- Телефонният номер и адреса на месната спасителна служба;
- Телефонният номер на Гражданска защита;
- Единнен телефон за спешни повиквания 112;
- Телефонният номер на полицията.

Пожарните табла се оборудват с подръчни уреди и съоръжения съобразно спецификата на строителните работи. Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка са:

- Фургоните на техническия ръководител и работниците трябва да са оборудвани с прахови пожарогасители;
- Противопожарното табло поставено в близост до фургона трубва да съдържа следните принадлежности: метални кофи – 2 бр.; лопати – 3 бр.; кирка – 2 бр.; брадва – 1 бр.; саднък пълен с пясък – мин. ½ $м^3$;

Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка се зачисляват на лица, определени от техническия ръководител за отговорници по ПАБ, на които се възлага контрола и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на готовност на тези уреди и съоръжения. Уредите и съоръженията се означават със съответните знаци и се поддържат годни за работа. Уредите и съоръженията се поддържат годни за работа и в зимни условия.

Не се допуска тютюнопушенето и паленето на открит огън независимо от климатичните условия и частта на денонощието и на места категоризирани и определени като пожаро или взривоопасни. Тютюнопушенето се разрешава със заповед само на места, определени със заповед съгласувана с органите на ПАБ, означени със съответните знаци или табели и съоръжения с негорими съдове с вода и пясък.

На строителната площадка се допускат до работа само работещи и други лица, които използват осигурените им лични предпазни средства и необходимите работни облекла. Не се допуска наличието на работни места извън границите на на сторителната площадка, а когато това се наложи се прави специален инструктаж по ЗБУТ на работещите и се прилагат специални мерки за защита, както и защита на преминаващите или намиращите се в тази зона на извършване на строително - монтажни работи. Писмено се определят задълженията на отговорните лица и работещите на обекта, предприемат се допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия.

За своевременно предотвратяване на злополуки на обекта се спазват основни задължения от техническите лица и от работаниците, всяко лице на работната площадка да бъде с предпазна каска, да са с работни облекла и ръкавици, да не се допускат на работа неинструктирани работници за конкрутния вид работа, всички съоръжения, машини и инстурменти работещи с ток да бъдат зазимени по установения нормативен ред.

При подаване на сигнал за аварийно положение се вземат незабавни мерки за евакуация на работещите на обекта, прекратява се извършването на всякакъв вид работи, ако има пострадали им се оказва първа долекарска помощ, поставя се дежурна охрана на обекта, работата се възобновява след като са преминали всички опасности.

Цялостното управление на вида на сигнализация при аварии, пожар или злополука, се

координира от техническия ръководител на обекта, които трябва да бъде в постоянна връзка със съответните инстанции – Противопожарна и аварийна безопасност, Гражданска защита, Спешна медицинска служба, Полиция и др.

Техническият и изпълнителския персонал преминава през задължителен инструктаж за опасностите и тяхното своевременно предотвратяване.

След уточняване с Възложителя разположението на фургоните на площадката на видно място ще се залепи схемата определяща евакуационни пътища, като за такива ще се използват съществуващи черни пътища и пътната мрежа в съответния участък.

2. Сигнализация за бедствия, аварии, пожар или злополука с определено място за оказване на първа долекарска помощ

На базата на анализ се прогнозират вероятни бедствия, аварии, пожар или злополука на територията на обекта. На тази основа се правят следните планови и изводи, за да се определят конкретните задачи за повишаване на устойчивостта на обекта при екстремални ситуации в съответствие с нормативната база на РБългария.

Използвайки реално съществуващи сили и средства да се осигури организирано порвеждане на превантивна дейност, стабилно управление и всестранно осигуряване действията на персонала на обекта при възникване на бедствия, аварии, пожар или злополука.

Целта на плана се изпълнява чрез следните принципи:

- недопускане на превантивна дейност на аварии,пожар или злополука чрез провеждане на превантивна дейност за повишаване на сигурността на обекта;
- сигурно управление и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
- подготовка на техническия и изпълнителсткия състав на обекта за действия при бедствия, авария, пожар или злополука;
- материално и техническо обезпечавене при действия на аварии, бедствия, пожари или злополука.

✓ **Свичане на земна маса** - в резултат на свиличания на земна маса, може да има ранени, затрупани, в пътния участък може да се случат катастрофи. Да се осигури своевременно и точно оповестяване на отговорния състав на обекта и службите „Гражданска защита" и др.

✓ **Наводнения** – те могат да се предизвикат от въздействието на природни явления;

✓ **Силни ветрове** – особенно опасни се считат ветрове със скорост над 20 м/сек., в случаите на силни ветрови бури се прекратява работата на обекта. Техническият персонал на обекта проверява за наличие на неукрепени елементи, изключват се всякакъв вид ел. захранвиния (ел. агрегати и др.). При авария се алармира своевременно групата за аварийни действия и съответните инстанции (Гражданска защита, Пожарна и др.);

✓ **Градоносни бури** – особенно опасни се считат гръмотевичните бури, придружени с градушки. При възникване на силни гръмотевични бури временно се спира работата на обекта като се изключват всички видове ел. захранвания;

- ✓ **Аварии и пожари** – пожарите са възможни, те могат да бъдат предизвикани от различно естество. При възникване на пожар, на обекта се преустановя работата, незабавно се алармират Пожарна служба, Гражданска защита, Полиция, Спешна медицинска помощ и др., извършва се оповестяване на персонала на съседните обекти (ако има такива), всички работници и автомобили се извеждат от работната площадка, изключва се ел. захранването.

Фургона на инженерно техническия екип предварително се оборудва с аптечка и се определя за място за оказване на първа долекарска помощ при евентуален случай на злополука.

При изгаряне:

- при изгаряне мястото се намазва с крем против изгаряне, отгоре се поставя марля и се прави стерилна превръзка;

- при изгаряне мястото се промива с 5 % разтвор на калиев перманганат или 2 % разтвор на сода бикарбонат и се намазва с крем против изгаряне. Отгоре се прави стерилна превръзка;

- при запалване на дрехите пострадалия се завива с одеало /азбестово/ или плътна дреха за загасяване на пламъка.

При обгазяване и задушаване

- пострадалия се изнася от загазованата зона;

- полага се в легнало положение и ако е в съзнание му се дава топъл чай или кафе;

- при затруднено дишане се подава кислород от кислороден апарат.

До пристигане на органите и специалистите от Спешна медицинска помощ техническия ръководител на обекта взема бързи мерки за оказване на първа медицинска долекарска помощ.

V. МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА НА ОТПАДЪЦИТЕ

Политиката на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД по опазване на околната среда е да осигури управление на дейностите свързани не само с оползотворяването на отпадъците генериране при изпълнение на строително-монтажните работи, но и да осигурява постоянно опазването на въздуха, почвите и водите на територията на изпълняваните от нас обекти. Организацията на управлението на дейностите по опазване на околната среда, въздуха и водите, както и оползотворяването на генерираните при изпълнението на строително-монтажни работи на обектите отпадъци (годни за повторна употреба) е съществена част от приоритетите на дружеството. Екологичната политика е насочена към постигане на целите за устойчивото развитие. По своята същност екологичната политика представлява система от правила и инструкции разработени и основани на законовите изисквания, както и целенасочено формиране на екологично поведение, съответстващо на изискванията за устойчиво развитие.

Важно условие за успешното спазване на мерките за опазване на околната среда са координираните действия между Изпълнител, Възложител и местните Държавни и Общински власти, имащи отношение по въпросите касаещи опазването на околната среда и общественото здраве.

Организацията на дейностите по опазване на околната среда в дружеството подлежат на постоянна и систематична корекция, допълване и усъвършенстване за по-нататъшното развитие на производствените процеси.

85

„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД има внедрена и сертифицирана от м. Септември 2007 г. система за опазване на околната среда в съответствие с международния стандарт БДС EN ISO 14001:2015.

Ръководството на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД осъзнава своята отговорност и се стреми да приобщи и колектива към опазването на околната среда. За да се оптимизират добрите екологични практики в едно производство, от съществено значение е към тази задача да бъдат приобщени и всички работещи в него, защото всъщност работниците са тези, които правят успешно прилагането им.

Поддържането на чиста околна среда е пряко свързано с осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд за служителите ни. Мерките за намаляване на въздействията и замърсяванията от извършваните СМР ще доведат до запазване на добрите показатели на качеството на живот на гражданите живеещи в близост до обектите. За тази цел ние:

- Поддържаме едно непрекъснато подобряване на внедрената Система за управление на околната среда;
- Предприемат се необходимите навременни мерки за предотвратяване на замърсяването;
- Осигуряване на необходимите обучения за повишаване на квалификацията на всички работници и служители;

Тези цели осъществяваме, чрез спазването на заложени в организацията на дружеството превантивни мерки за опазване на околната среда, които са стандартни и рутинни за всички дейности предмет на дружеството. В допълнение на това се предприемат конкретни мерки за опазване на околната среда в зависимост от спецификата на конкретния обект, които се планират и организират след подробен анализ на влиянието на изпълнение на предвидените СМР в конкретната среда.

1. Превантивни мерки предприети от дружеството за предотвратяване на възможните рискове за замърсяване на околната среда по време на изпълнение на СМР на обекта

Когато се говори за екологична безопасност в строителството трябва да се има предвид, че тя включва вземането на много мерки във всички етапи както на строителния процес (от проектирането до реализирането на проекта), така и на експлоатацията на обекта. Тези мерки са насочени в две посоки. От една страна, те трябва да гарантират безопасна и здравословна екологична среда за всички, които посещават или работят на строителната площадка, а от друга да минимизират евентуалното отрицателното въздействие върху компонентите на околната среда от дейностите по строежа и експлоатацията на обекта. Тя включва използването на екологично безопасни материали и технологии, проектирането на безопасни съоръжения и тяхното безопасно експлоатиране, гарантиране на здравословна среда в целия период на експлоатация на обекта, вземане на всички мерки за намаляване на вредното въздействие върху околната среда. Тук се отнасят и избиране на най-удачните екологосъобразни решения, използване на най-добрите налични техники, вземане на превантивни мерки, спазване на нормативно определените пределнодопустими концентрации и норми на допустими емисии на различните замърсители.

Екологичната безопасност по време на строителството ще бъде насочена в две посоки.

86

При изпълнението на строително - монтажните дейности ще се гарантира безопасна и здравословна екологична среда за всички, които посещават или работят на строителната площадка, а от друга страна ще се минимизира евентуалното отрицателно въздействие върху околната среда от дейностите, извършвани на обекта. При изпълнението на обекта ще се използват екологично безопасни материали и технологии, като това обстоятелство ще се доказва с всички необходими документи, съгласно действащото законодателство. Ще се вземат всички мерки за намаляване на вредното въздействие от извършваните дейности върху околната среда.

При започване на СМР се наблюдават отрицателни въздействия по време на строителството, които са главно преки, временни (в рамките на строителния процес), краткотрайни и локализирани, и без кумулативен ефект.

Дружеството ще създаде предпоставки за допълнителни мерки по опазване на околната среда по оценените екологични аспекти.

При изпълнението на СМР на обекта предмет на настоящата поръчка дружеството ни ще прилага превантивни и навременни мерки за опазване на околната среда, ще състави и спазва План за организация по изпълнение на дейности за опазване на околната среда и стриктно ще следи за опазване на следните екологични аспекти, свързани с предмета на обществената поръчка:

1) Опазване на атмосферния въздух
2) Управление на строителните отпадъци (СО) и други видове отпадъци
3) Намаляване на негативното влияние върху град Златоград, локално по местоположение на строежа на съответния подобект от обекта
4) Опазване на водите и почвите
5) Опазване на растителния свят и ландшафта
6) Опазване на защитени зони в близост до обектите
7) Опазване на културното наследство
8) Екологосъобразен избор на строителни материали

2. Екологични характеристики на възможните замърсявания и въздействия върху компонентите на околната среда по време на изпълнението на СМР на обекта и мерки за намаляване на вредното влияние на обекта върху тях.

2.1. Опазване на атмосферния въздух

Автомобилният транспорт е един от основните замърсители на околната среда. Особено сериозни са проблемите с автомобилното замърсяване в рамките на градовете поради интензивния автомобилен трафик, съсредоточен в сравнително малка територия и ограничената атмосферна циркулация. Наблюденията показват, че над 80 % от общото замърсяване на въздуха в рамките на големите градове се дължи на автомобилния транспорт.

Над 90 % от замърсителите се отделят от изпускателната система, около 6 % от мазилната система и картера, а под 4 % от горивната система. Най-голям проблем представляват отработените газове, отделяни от двигателите.

При изпълнение на проекта и свързаните с него СМР в частта, която се извършва чрез специализирана строителна техника се очаква известно натоварване с емисии в рамките на допустимите норми. Натоварването ще е ограничено в периода на работното време на площадката като емисии ще се образувате единствено при дейности със строителна техника

и транспорт, останалите СМР по изпълнение на проекта не генерират емисии.

Относно мерките за опазване чистотата на атмосферния въздух „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД се стреми да инвестира в закупуване на нова по-екологичносъобразна техника, а за останалата строителна техника задължително се използват монтирани катализатори, което осигурява покриване на еко нормите по евростандарти. Катализатора намалява емисиите на вредните газове, отделяни в атмосферата от двигателя, като: CO – въглероден оксид, HC – въглеводород и NO – азотен оксид. Действието на катализатора се изразява в предизвикване на химическа реакция, вследствие високата температура и последващото окисляване на тези вредни газове, намаляването на количеството и превръщането им в безвредни такива с добавянето на молекула кислород – CO2 – въглероден диоксид, N2 – азот и H2O – вода.

Предвидената за използане при изпълнението на обекта механизация е в добро техническо състояние, което гарантира минимални стойности на вредни емисии изпускани във въздуха по време на изпълнение на строителните дейности. Като допълнителна мярка ще се сведе до минимум работата на машините и транспортните средства на празен ход.

Изпълнението на СМР на обекта ще доведе и до увеличаване на запрашеността в района, от изпълнението на изкопни работи, разбиване на настилки, изпълнение на основа от НТК и т.н. За свеждане до минимум на запрашеността от дейността на дружеството ни в рамките на строителния участък предвиждаме на обекта да има водоноски, които ще пръскат вода, за поемане на праховите частици и предотвратяват запрашеността на района.

2.2. Управление на строителните отпадъци (СО) и други видове отпадъци

За дейностите свързани с отпадъци, дружеството има разработена Програма за управление на дейностите по отпадъци, която е утвърдена от Регионалната инспекция по околна среда и водите, гр. Пловдив. За извършване на дейностите по транспортиране на наличните на територията на обекта строителни отпадъци и други отпадъци (опаковки, почва и камъни, нерегламентирано изхвърлени неопасни производствени отпадъци) „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД, притежава Регистрационен документ № 09-РД-142-01/19.02.2015 г. по Закона за управление на отпадъците, издаден от РИОСВ - Пловдив.

При генериране на неопасни и/или опасни отпъдъци при СМР, дружеството има разрешително за временно съхранение, има и сключени договори с фирми имащи лицензи за третиране на отделни видове отпадъци за осигуряване на своевремено адекватно третиране в случай на необходимост.

Дружеството е създало необходимите условия за временното съхраняване на генерираните от дейността му отпадъци. Съдовете, в които се съхраняват формираните от дейността отпадъци са изолирани от околната среда, корозивно устойчиви са спрямо веществата съдържащи се в отпадъците, както и материалът от който са изработени не взаимодейства с тях, имат обозначителни табели за код и наименование на съответния отпадък, съгласно изискванията на Наредба №2 от 23.07.2014 год. (ДВ бр.66 от 08.08.2014 год.). По този начин са обезпечени изискаванията на законодателството за разделното събиране и временно съхранение на различните по вид, състав и свойства отпадъци, формирани от дейността на дружеството.

Отчетността, относно управлението на дейностите по отпадъците на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД, е съобразена с изискванията на Закона за управление на отпадъците и Наредба за реда и образците, по които се предоставя информация за

88

дейностите по отпадъците.

Съгласно действащите нормативни разпоредби на територията на България и наложените в Европейския съюз екологични практики, следва да се прилагат строителни методи, щадящи околната среда. Също така за влагането на рециклирани материали при изграждането и ремонта на пътната инфраструктура съществуват български стандарти и технически спецификации на Агенция Пътна инфраструктура (АПИ). Съществена част от този принцип се явява правилното разделно събитане, транспортиране, временно съхранение, третиране на възникналите в процеса на изпълнение на обектите строителни отпадъци, както и тяхното рециклиране, повторно оплозвотворение или депониране в зависимост от характеристиките на конкретните строителни отпадъци (СО). Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г.) осигурява модел на управление на строителните отпадъци и допринася за намаляване на общото количество отпадъци за депониране, като се гарантира тяхното екологосъобразно оползотворяване и постигане на националните цели в областта, 70% рециклиране от общото количество образувани строителни отпадъци в страната до 2020 г. Рециклирането на тези отпадъци ще позволи да се намалят количествата на влаганите в строителството първични (естествени) материали и ще допринесе за ефикасното управление на природните ресурси.

За да се постигнат тези цели, трябва да се прилага фирмена програма за управление на отпадъците, която засяга всички етапи на строителния и производствения процес и да гарантира съгласувани и последователни действия. Така ще се гарантира постигането на висока степен на оползотворяване на СО и висока степен на влагане на СО, които да удовлетворяват, заложените в проектната документация изисквания. Действащата програма за управление на СО до голяма степен прави възможно придържането към ПУСО и съответно коректното изпълнение на СМР на обекта.

а) Последователност и организация на дейностите

Третирането на отпадъците е дълъг многостепенен процес, който протича в следния порядък:

- Анализ на изходните данни за обекта;
- Прогноза за образуваните СО - видът им според извършваните дейности и ориентировъчните им количества, съгласно параметрите на обекта;
- Следва да се заложи прогнозна степен на оползотворяване на отпадъците и да се постави за цел степен на влагане на СО в обекта съобразено с минималните изисквания според вида на обекта (за рехабилитации, реконструкция и основни ремонти на пътна инфраструктура – минимум 2%), съгласно Приложение № 10 за Поетапно изпълнение на целите по чл. 13, ал. 1 и 2 по години; Следва да се съобразят изискванията на чл. 13, т. 3 на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали за минимум 3% рециклирани строителни материали или третирани СО за материално оползотворяване при изпълнение на проекти, финансирани с публични средства в случаите на рехабилитация, осн. ремонт и реконструкция на пътища;

- Възложителят на СМР назначава отговорно лице, което да контролира и координира дейностите по събиране, транспортиране, третиране и рециклиране на СО;
- Прилагат се подходящи разрушителни методи, които да осигурят чистота на СО, позволяваща рециклирането им;
- Идентифицират се и се класифицират възникналите СО;
- Пристъпва се към разделното събиране и сортиране на СО на площадката на възникването им, което ще направи възможна последващата им обработка;
- Така събраните СО се транспортират до зоните за приемане на СО, съобразено с изискванията на действащата нормативна уредба, от лицензирано за превоз на СО лице, каквото е „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД и/или друг лицензиран оператор за транспорт на СО при необходимост.
- Възложителят на СМР изготвя транспортен дневник, който съдържа подробна информация за произхода, количеството и състава на СО, както и за превозващото лице;
- Последващо третиране или за временно съхранение на СО според характеристиките на отпадъците и заложенията в ПУСО дейности по оползотворяването им;
- Оползотворяване на СО, които могат да бъдат повторно използвани;
- Предаване на СО за рециклиране на лицензирани за това лица, с които „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД има сключени договори;
- Предаване за обезвреждане на замърсени с опасни вещества СО на лицензираните за това лица в случай че бъдат образувани;
- Временно съхранение на СО, които не са годни за повторна употреба и не подлежат на оползотворяване;
- Предаване за депониране на битовите и нестроителните отпадъци на депо за битови отпадъци;
- Влагане в обекта на обработените СО, които следва да се оползотворят в обратен насип след постигане на необходимата зърнометрия.

b) Цели на дейностите

Спазвайки следната последователност на действие се стремим да се постигнем поставените пред дружеството цели, заложени във фирмената Програма за управление на отпадъците, а именно:

- ❖ Чиста и здравословна околна среда, както и опазване на природата, чрез създаване на добра организация за събиране и своевременно извозване на отпадъците, правилно съхранение, депониране и транспортиране;
- ❖ Рационално използване на наличните суровини, което ще доведе до изразходване на по-малко първични природни ресурси, дори при повишаване на производствените капацитети и нива на потребление;
- ❖ Постигане на високи нива на повторна употреба, рециклиране и други форми на оползотвоврявване на СО с цел намаляване на отпадъците за крайно обезвреждане и респективно намаляване на депонираните обеми от СО;

c) Планиране на мерки за конкретните условия на обектите

Конкретните мерки за намаляване на вредните въздействия върху околната среда, живущите и работещите в близост до строителната площадка се установяват въз основа на подробен анализ, който от своя съдържа следните елементи:

- **Идентифициране на материалите**

Годността на материалите за преработка или повторна употреба, зависи изцяло от техните характеристики. Те се установяват посредством документите им за произход и при съмнения за замърсяване – посредством протоколи от задължителното им изпитване от Акредитирани строителни лаборатории, с каквато разполага „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД.

- **Прилагане на приоритетния йерархичен ред за третиране на отпадъци**

Отпадъците от строителство и разрушаване (ОСР) се третират при спазване на чл.10 на Наредбата и определената йерархия, която се изразява в следната последователност:

1. Предотвратяване образуването на отпадъци;
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;
6. Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и/или рециклирани по начините, упоменати в т. 1 - 5.

- **Идентифициране на строителните отпадъци, които ще се генерират на обекта**

Всички СО, посочени за повторна употреба в настоящата точка, следва да отговарят на необходимите характеристики на влаганите в строителството материали. Това следва да се докаже чрез лабораторни изпитвания от Акредитирана строителна лаборатория. Тези изпитвания са задължителни и при съмнения за замърсяване с вредни и опасни вещества. Когато материала не е замърсен, но не отговаря на якостни или геометрични характеристики, той следва да се предложи за материално оползотворяване в обратен насип. За целта обаче материалът следва да отговаря на характеристиките за инертни материали, да оритежава необходимата якост и проектна зърнометрия. Останалите материали, които не отговарят на техническата спецификация подлежат на третиране и депониране.

Казаното до тук можем да обобщим в следния вид:

Наименование на СО	*Код на СО*	*Характеристики на СО*	*Дейности по третирането на СО*	*Категория от йерархичния ред*
ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м				
Бетон и бетонни изделия	17 01 01	Инертен материал, който не претърпява физични, химични или биологични промени, не е разтворим или горим, не оказва неблагоприятно влияние в/у околната среда и	Разделно събиране; Транспортиране; Претрошаване; Пресяване; Временно съхранение/ Влагане	Предотвратяване на образуването, Повторна употреба, Материално оползотворяване на отпадъците в обратни

Наименование на СО	*Код на СО*	*Характеристики на СО*	*Дейности по третирането на СО*	*Категория от йерархичния ред*
		водите; Добитият материал следва да е с желаната зърнометрия след обработката му; Не се очаква да е замърсен или да съдържа примеси.	в обратен насип	насипи
Асфалтови смеси, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в 170301	17 03 02	Инертен материал, който не претърпява физични, химични или биологични промени, не е разтворим или горим, не оказва неблагоприятно влияние в/у околната среда и водите; Добитият материал следва да е със ситна зърнометрия; Не се очаква да е замърсен или да съдържа примеси.	Разделно събиране; Транспортиране; Претрошаване; Пресяване; Временно съхранение/ Влагане в обратен насип	Повторна употреба, Материално оползотворяване в обратен насип
Хартиени и картонени опаковки	15 01 01	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
Пластмасови опаковки	15 01 02	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
Стъклени опаковки	15 01 03	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м				
Почва и камъни, различни от упоменатите в 170503	17 05 04	Изкопни земни маси, не се очаква да са замърсени.	Разделно събиране; Транспортиране; Пресяване; Временно съхранение/Влагане в обратен насип	Повторна употреба, Материално оползотворяване в обратен насип
Хартиени и картонени опаковки	15 01 01	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за	Рециклиране на отпадъците

92

Наименование на СО	*Код на СО*	*Характеристики на СО*	*Дейности по третирането на СО*	*Категория от йерархичния ред*
			рециклиране.	
Пластмасови опаковки	15 01 02	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
Стъклени опаковки	15 01 03	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м				
Почва и камъни, различни от упоменатите в 170503	17 05 04	Изкопни земни маси, не се очаква да са замърсени.	Разделно събиране; Транспортиране; Пресяване; Временно съхранение/Влагане в обратен насип	Повторна употреба, Материално оползотворяване в обратен насип
Хартиени и картонени опаковки	15 01 01	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
Пластмасови опаковки	15 01 02	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците
Стъклени опаковки	15 01 03	Рециклируем материал, подлежащ на рециклиране.	Разделно събиране; Транспортиране; Временно съхранение, Предаване за рециклиране.	Рециклиране на отпадъците

d) Мерки за намаляване на риска от замърсяване на околната среда при извършване на дейности с отпадъци:

- Всички годни за повторна употреба строителни материали: тротоарни плочки, бетонни бордюри, паважна настилка ще се подготвят за тяхното оползоворяване, т.е. ще се преминава към съхраняването им като материали за директна повторна употреба - няма да се третират като СО.
- При демонтаж на бордюри и тротоарни настилки ще се предприемат действия така, че да се елиминира възможността за образуването на отпадъци т.е. ще се увеличи възможността за повторната им употреба.

- Опасните СО (ако се появят такива) ще се предават за обезвреждане на лица притежаващи разрешение за дейности с такива отпадъци.
- Нерециклируемите неопасни СО ще се транспортират до най-близкито депо за неопасни или инертни отпадъци.
- На оползотворяване за получаване на енергия от СО ще се подлагат СО, които не могат да бъдат рециклирани и/или материално оползотворени – това обикновено са горими материали негодни за повторна употреба – дървен материал и др.
- Забранява се нерегламентираното изхвърляне, изгаряне, както и всяка друга форма на нерагламентирано третиране на СО, в това число изхвърлянето им в контейнери за събиране на битови отпадъци или отпадъци от опаковки.
- Транспортната схема в населеното място за извозване на отпадъците ще се съгласува с Общината и други компетентни органи.
- Опаковките за строителните материали от картон и пластмаса ще са съхраняват раздено на площадката в отделни контейнери и ще се предават за рециклиране.
- Пластмасовите опаковки и бутилки ще се намачват до възможно най-малък обем. Отстранявайки от тях хартиените етикети и метални капачки или транспортни телове.
- Хартиените опаковки ще се сгъват до възможно най-малк обем. Предварително ще се премахват всички телове от телбод или транспортни метални планки или тилове.
- Бетоновите настилки ще се разбиват добре, като старателно се изважда армировката (ако има такава).
- Строителните опадъци от метал ще се предават за материално оползотворяване.
- Изкопаните земни маси ще се използват за обратно засипване и изравняване на терена чрез разстилане, а при формиране на излишък от изкопони земни маси те ще се извозват на депо, съгласно договора и инструкции дадени от Възложителя.
- Дружеството ще заплаща необходимите такси за депониране за всички отпадъци за които е може да се наложи да бъдат обезвреждани чрез депониране на регламентирани сметища.
- Строителните отпадъци ще се депонират на съответните места съгласувани с Възложителя, земните маси, както в урбанизираните територии така и извън населените места се депонират временно по трасетата, след което годния материал се използва за обратна засипка, а излишния и негоден материал се извозва до определени депа. Отнетият хумус в началото на строителните работи се съхранява на временни депа, след приключване на строително монтажните работи се използваза рекултивация на засегнатите терени. Предварително ще се уточнява и съгласува с Възложителя местата за извозване на строителните отпадъци. На обекта ще има монтиран контейнер за отпадъци, които ще се извозват своемременно. Тези допълнителни мерки целят да не се допуска разпръскване на материали и машини на строителната площадка – скална маса и други, това би могло да създаде предпоставка за създаване на нерегламенитрани сметища от строителни материали и излишни земни маси.

е) Дейности по третиране на отпадъците по време на изпълнение на СМР на обекта, съгласно изискванията на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (Приета с ПМС № 267 от 05.12.2017 г., Обн. ДВ. бр.98 от 8 Декември 2017г.):

❖ **Предотвратяване на образуването на отпадъци**

Предотвратяването на отпадъците включва редица възможни политики и е свързано с широк спектър от ползи. Насочено към производството на отпадъци при източника, то намалява количеството и токсичността на отпадъците, преди да станат възможни рециклирането, компостирането, оползотворяването с получаване на енергия и депонирането. По-точно понятието „предотвратяване на образуването на отпадъци" означава намаляване на количеството на използваните материали за създаване на продукти и повишаване на ефективността на използване на вече създадените продукти. Предотвратяването на отпадъци чрез ограничаване на ненужното потребление и чрез проектиране и потребление на продукти, които генерират по-малко отпадъци, са форми на стриктно избягване на отпадъците. Предотвратяването на отпадъците включва също действия, които могат да бъдат предприети след като продуктът достигне края на жизнения си цикъл: *вместо да освобождава продукта, крайният потребител следва да разгледа като възможности повторната му употреба, поправка или подновяване*. Удължаването на жизнения цикъл на продукта или разглеждането на възможностите като повторна употреба са форми на предотвратяване чрез изменение на отпадъчните потоци.

❖ **Повторна употреба**

Почистените, отделени, подредени на палета материали, складирани на подходяща за целта площ, могат да бъдат или повторно употребени или вложени в последствие като материал за други СМР, когато това е предвидено в ПУСО или е дадено разрешение за влагането им.

По отношение на строителните отпадъци, замърсени с опасни вещества, се прилагат различни варианти на третирането им, като едно от използваните решения е депонирането им в новоизградени депа за опасни отпадъци. Поради липсата на депа за опасни отпадъци обаче се предполага, че подобни са били депонирани на съществуващите общински депа за битови отпадъци.

❖ **Рециклиране и оползотворяване**

За отделните видове отпадъци от строителство и разрушаване се прилагат специфични методи за рециклиране и оползотворяване. В по-голямата си част (около 80% по маса), те 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. Строителното проектиране и практика също оказват влияние. Например полагането на мазана битумна хидроизолация върху бетона ограничава областите на приложение на рециклираните материали, т.е. намалява степента на рециклируемост.

Процесът на рециклиране на СО може да се извършва на специализирани площадки за рециклиране или директно на площадките за строителство и разрушаване. Оборудването може да е стационарно, полустационарно и мобилно. Предимствата на постоянните площадки със стационарно оборудване са техният капацитет и възможности за организиране

95

на пълен технологичен процес, при който рециклираните материали са с високо качество. Освен това, могат да се поддържат складови наличности от различни типове рециклирани материали (бетон, керамика, асфалт, от различни фракции). Този тип съоръжения позволява по-ефективно прилагане на методи за намаляване или отстраняване на неблагоприятните въздействия върху околната среда от процесите на рециклиране. Недостатъците на този тип съоръжения са свързани със сравнително големите начални инвестиции и експлоатационни разходи, с необходимостта от сравнително по-голям терен и с изискването за постоянен значителен поток на отпадъци, за да бъдат рентабилни.

❖ **Депониране и обезвреждане**

Обезвреждане на СО, чрез депониране се извършва единствено за отпадъци, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и/или рециклирани.

В регионалните депа за отпадъци се допуска приемането на битови, производствени и строителни отпадъци включително тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, строителни смеси, почви, камъни и други. Оползотворяването на тези отпадъци се свежда до използването на подходящите фракции за подравняване и запръстяване на отделните пластове натрупани отпадъци.

В случай че са подходящи, се допуска част от тези отпадъци да се използват за дренаж на газови кладенци, изграждане на временни пътища за достъп и рампи, както и при рекултивацията на регионалното депо и др.

❖ **Документация и отчетност**

С цел пълната проследимост на СО и конкретизирането на качествата им, по време на дейностите по транспортиране и третиране на СО се води следната документация:

- ✓ ПУСО – на етап изпълнение се спазва стрикно
- ✓ Транспортен дневник, в който се посочва лицата, извършващи превозите, лицата, на които се предават СО – изготвя се от Възложителя на СМР
- ✓ Протоколи от лабораторни изпитвания, за установяване на състава и характеристиките на материала – изготвят се от Акредитирана лаборатория
- ✓ Отчет за изпълнение на ПУСО – изготвя се от Възложителя на СМР
- ✓ Копия на първични счетоводни документи и други документи по чл. 9. (2), т. 1. и 2. на Наредбата за приемане на СО от лицата, притежаващи документ за извършване на дейности по транспортирането и/или третирането на СО – неразделна част от Отчет за изпълнение на ПУСО.

f) Обезпеченост на изпълнението на дейностите по третиране на СО:

„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД притежава мобилни и полумобилни трошачни и пресевни инсталации, които дружеството е в състояние да предостави за целите на оползотворяване на отпадъците на обекта. Въпросните дейности следва да са под ръководството на лицензирани за това лица с документ по чл.35 от ЗУО, какъвто притежава „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД или при необходимност ще се използват услуги на друг лицензиран изпълнител. Дейностите по управление на СО, които влизат в правомощията на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД се изразяват в:

- ✓ Разделно събиране и временно съхранение на всички генерирани от СМР;
- ✓ Периодичен контрол на количеството на временно съхраняваните СО;

- ✓ Поддържане на отчетна документация за натрупването, съхранението и предаването на отпадъците;
- ✓ Осигуряване на договори с лица, притежаващи разрешение за приемане и последващо третитране /обезвреждане и/или преработка/ на отпадъците.

Процесите за рециклиране на строителни отпадъци, независимо от изпълняващите ги лица, включват следните дейности:

- ✓ Разделно събиране и сортиране по вид на СО;
- ✓ Предварително раздробяване за СО с по-големи размери;
- ✓ Отстраняване на металите при стоманобетонни СО;
- ✓ Натрошаване до постигане на определена зърнометрия;
- ✓ Фракциониране (Пресяване посредством вибросита, метални мрежи или перфорирани плочи);
- ✓ Вътрешноплощадково транспортиране;
- ✓ Пречистване посредством вибрационни ленти при транспортиране, аерация (въздушен поток) или флотация (промиване);
- ✓ Контролиране на емисии от прах, шум и вода.

Преработката на строителни отпадъци се регламентира от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г.). Съгласно Наредбата рециклираните строителни материали, получени в резултат на оползотворяване на строителни отпадъци, следва да отговарят на изискванията и допуските на хармонизираните стандарти, разработени за продуктите в съответствие с чл. 17 от Регламент (ЕС) 305/2011 г.

3. Влияние на строителството на обекта върху градската среда на гр.Златоград

Влиянието на строителството върху околната среда ще бъде локално, т.е. отнася се само до местоположението на строежа, като това въздействие се прекратява със завършването на изпълнението на предвидените строителни и строително-ремонтни работи

3.1. Въздействие по отношение на шум и вибрации

Източници на шум са различни строителни машини (багер, асфалтова фреза, асфалтополагаща техника, валяци, товарачни машини), компресори, товарни автомобили. В близост до работещите машини могат да се очакват нива на шум, които да надвишават значително хигиенните норми. Въздействието на високите шумови нива е за ограничен период от време – до завършване на даден участък от строителството.

Мерки за предотвратяване на риска

- Нарастването на шума в района на строителните дейности се регистрира при работа на празен ход на машините и тронстортните средства. Строителните дейности, при които се отделя шум в резултат от работа на машини и ръчен труд ще бъдат съобразени с разпоредбите за „Наредба за обществения ред" в общината. Нивата на шум няма да надхвърлят граничните стойности на показателя шум за територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях в съответствие с Приложение 2 към Наредба № 6 от 26.06.2006 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. Ще бъдат предприети мерки за екраниране на шума от транспортните средства и механизацията на обекта чрез частични заграждения.

- За да се избегне това натоварване строителните дейности се ограничават в рамките на дневния период – от 8:00 часа до 17:00 часа. Ауспусите на транспотните средства и строителни машини се снабдяват с шумозаглушители.
- Регламентираните гранични стойности за шум са различни, в зависимост от предназначението им: Жилищни зони: ден - 55 dB(A), вечер - 50 dB(A) и нощ - 45 dB(A). Централни градски части и територии, подложени на въздействие от интензивенавтомобилен трафик: ден - 60 dB(A), вечер - 55 dB(A), нощ - 50 dB(A). Зони за учебна дейност и такива за отдих: ден - 45 dB(A), вечер - 40 dB(A), нощ - 35dB(A). Зони за лечебни заведения: ден - 45 dB(A), вечер - 35 dB(A), нощ - 35 dB(A).
- Ще има и добре създадена временна организация за движение за всеки под обект съгласувана с КАТ. Местното население ще бъде информирано своевременно.
- Използване на механизация с добри шумови показатели за намаляне нивата на шум и вибрации;
- Ще се сведе до минимум работата на машините и транспортните средства на празен ход.

3.2. Въздействие от прахово замърсяване

Мерки за предотвратяване на риска

- Навсякъде, където това е възможно настилките ще бъдат възстановявани при първа възможност след приключване на другите работи. В случай на получаване на голяма запрашеност ще бъдат предприети мерки за оросяване с вода. За изпълнението на тази предпазна мярка, дружеството предвижда на обекта да има постоянно водоноски, видно от приложения опис на механизацията за обекта

3.3. Социално въздействие на СМР върху жителите на гр. Златоград

Известно негативно социално въздействие е присъщо при изпълнението на всички видове строителни работи, изпълнявани в урбанизирани територии, но то приключва със завършването на строително монтажните работи на обекта. Обектите предмет на настоящата поръчка са ситуиран изцяло в населеното място и ще се изпълняват в близост до жилищни сгради. За тази цел при изпълнението на СМР ще бъдат предприети мерки свързани с намаляване затрудненията на живущите или преминаващите в района, мерки сварзани с безопасността на гражданите, като въвеждане и поддържане на Временна организация на движението, обезопасяване на изкопите в района на кръстовището с ограда и др.

Мерки за предотвратяване на риска

- Ще се следи изпълнението на предприетите мерки за намаляване на затрудненията на живущите в района или преминаващите от там, както и обезопасяването и обозначаването на изкопните работи.
- Ще се проверяват ежедневно обезопасяването на изкопите и състоянието на въведената временна организация на движение.

3.4. Опазване на водите и почвите

3.4.1. Опазване на водите

Изпълнението на предвидените с проекта СМР, като цяло не водят до замърсяване на

водите (повърхностни и подпочвени) и почвите, но при изпълнението на обекта дружеството ще се стреми да не създава с дейността си възможност за замърсяването им.

Мерки за предотвратяване на риска

- При изпълнение на строителните работи в урбанизираните територии всички води, формирани в процеса на строителството, както и водите от промиване и саниране на водопроводите и съоръженията, ще се заустват в градската канализация.
- Транспотните средства ще се измиват преди напускане на обекта на определените за тази цел места, отпадъчните води ще бъдат заустувани в градската канализация.
- Следене за предотвратяване на замърсяването на водите.
- Следене за техническата изправност на механизацията, предпоставка за опазване на водите от замърсяване;
- На площадките ще се поставят мобилни химически тоалетни, които осигуряват адекватни санитарно-хигиенни условия на строителната площадка.

3.4.2. Опазване и защита на почвите

В съответствие с поставените цели и изисквания на Закон за почвите (Обн. ДВ. бр.89 от 6 Ноември 2007г.) „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД спазва следните основни принципи за опазване на почвите при изпълнение на проекти:

- ✓ предотвратяване увреждането на почвите и нарушаването на техните функции;
- ✓ трайно запазване на функциите на почвите;
- ✓ недопускане на замърсяване на почвите в резултат на текущите работни дейности;

Мерки за предотвратяване на риска

- Правилното складиране на отнетите земни маси;
- Следене за правилното им оползотворяване – връщане на иззетите земни маси в последователност обратна на последователността на отнемането им;
- Следене за генериране на неопасни или опасни отпадъци;
- Опазване на почвата от механично замърсяване с нефтопродукти;
- Контрол върху ежедневното зареждане на строителните машини с горива и масла – същото следва да се извършва на място определено от възложителя без да се допускат разливи;
- Следене за техническата изправност на механизацията, предпоставка за опазване на почвата от замърсяване;
- При евентуално генериране на неопасни или опасни отпъдъци, дружеството има разрешително за временно съхранение и сключени договори с фирми притежаващи лицензи за отделни видове отпадъци за осигуряване на своевремено адекватно третиране в случай на необходимост.
- За да се предотврати замърсяване на почвите се извършва контрол на строителната механизация и транспортните средства.
- Ежедневен преглед на машините преди започване на работа, за установяване на техническото състояние и избягване на евентуални течове и разливи.
- Строителната механизация и транспортна техника ще домува на определените площадки.

3.5. Опазване на растителния свят и ландшафта

99

Растителността противодейства и се справя със замърсяването на въздуха с фини прахови частици и допринася в борбата за намаляване на рисковете за здравето, причинени от лошото качество на въздуха в градовете. Мръсният въздух е най-голямата заплаха за здравето на съвременните жители на градвете. В днешно време замърсяването с фини прахови частици е смятано за най-лошия тип замърсяване в градове. Дърветата, храстите и тревистите растения спомагат за пречистване на въздуха от вредните финни прахови частици. Растенията са не само по-хубава гледка в застроения град - зелената околна среда подобрява качеството на живот. И още нещо парковете в града насърчават хората да спортуват и да си почиват, което влияе положително здравето им.

Увреждането на растителните видове е фактор, който може да провокира редица екологични проблеми. При изпълнение на проектите съществуващата растителност ще се запази.

Мерки за предотвратяване на риска

- Следене за недопускане на унищожаване на растителни видове.
- Постоянен контрол по време на строителството от страна на Главния ръководител на обекта за недопускане унищожаването на растителни видове.
- Предвидената рехабилитация и ново строителство не се очаква значитено въздействие върху ландшафта. След като приключи строителството градската среда ще бъде възстановена съгласно проекта.
- При строителството ако се наложи премахване на дървесна растителност и храсти, то ще бъде във възможно най-малки размери и след предварително съгласуване и разрешаване от съответните компетентни органи.

3.6. Опазване на културното наследство

При изпълнение на подобектите предмет на настоящата поръчка не се очаква да се тагъщнем на археологически находки, поради самото естество на предвидените с проектите работи, но независимо от това културното наследство трябва да бъде опазвано и съхранено. В случай на непредвидено разкриване на археологически или исторически обекти при изпълнение на строителни работи, българското законодателство регламентира необходимите мерки за неговото съхранение и опазване.

Мерки за предотвратяване на риска

- Преди започване на строителството, техническото ръководство на обекта ще проведе разговори с компетентни лица на Възложителя за изясняване очакванията за разкриване на археологически находки по трасето на обекта, с които да се съобрази по време на изпълнението на СМР.
- Проследяване на изкопните работи за разкриване на археологически или исторически находки.

3.7. Екологосъобразен избор на строителни материали

Основен принос за екологичната оценка имат вложените материали. Когато се избират строителните материали за даден проект и трябва той да отговаря на категорията "екологично безопасен", а наред с посочените по-горе мерки, да се обърне и специално внимание на някои качества в материалите, които по един или друг начин индикират техния екологичен статус, а оттам и този на обекта. Това означава, че екологосъобразният избор на строителни материали ще помогне да се минимизират разходите за материали и енергия, да

се намалят отпадъците, а оттам и влиянието върху околната среда.

Мерки за предотвратяване на риска

Избор на материалите, дали материалът може да се рециклира, ако може – колко цикъла на рециклиране може да понесе, колко дълъг е експлоатационният му период и колко ефективно може да се използва. Критерий от оценката е това, дали получаването и използването на материала води до разрушаване на озоновия слой и до увеличаване на парниковия ефект. Безспорно, съществен параметър при формиране на оценката е безопасността за здравето на хората, т.е. какъв е химичният състав на продукта, в него има ли токсични за хората вещества и ако има - в каква концентрация. Важно е и това, дали материалът отделя неприятна миризма или токсични вещества, замърсяващи водата, почвата или въздуха. Не на последно място в оценката влизат и енергийната ефективност на материала, неговата устойчивост на екстремни въздействия, екологическите и икономическите разходи, направени за него. Материалите, предвидени за изграждане на обекта на обществената поръчка, са от естествен произход, не се разграждат и не замърсяват природата.

4. План за организация по изпълнение на дейности за опазване на околната среда

В План за организация по изпълнение на дейности за опазване на околната среда се залага главно на принципа на превенцията. Разгледани са също и действията, които трябва да се предприемат при намаляване на възникнали щети, въпреки взетите предварителни мерки.

- Предохранителни мерки: действия насочени към намаляване произвеждането на нежелателни замърсяващи потоци, обхващайки както действията по конкретни строителни елементи, като например състояние на техниката, така и решения относно специалното местоположение на някои действия по изграждането, като помощните инсталации например.
- Коректурни мерки: действия, ориентирани към намаляване на щетите от замърсяващите потоци, тогава, когато те вече са факт.

Предлаганият План за дейности за опазване на околната среда е изготвен с препоръки и изисквания, чието спазване е задължително за всички имащи отношение към изпълнението на строителството, за да може да се намалят щетите и замърсяването и възможно най-малко да се въздейства на околната среда.

ПЛАН ЗА ОРГАНИЗАЦИЯ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА *и действия за опазване на околната среда по конкретни екологични характеристики*	
1. Превантивни природозащитни мерки	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	**ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ**
Опазване на атмосферния въздух, мерки: - използване на нова екологична техника с монирани катализатори, което осигурява покриване на еко нормите по евростандарти. - свеждане до минимум на работата на машините и	Предвидената за използане при изпълнението на обекта механизация е в добро техническо състояние, което гарантира минимални стойности на вредни емисии изпускани във въздуха по време на изпълнение на строителните дейности.

транспортните средства на празен ход.	
Опазване и защита на почвите, мерки: - Правилно складиране на отнетите земни маси; - Следене за правилното им оползотворяване – връщане на изземите земни маси в последователност обратна на последователността на отнемането им; - Следене за генериране на неопасни или опасни отпадъци; - Опазване на почвата от механично замърсяване с нефтопродукти;	„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД спазва следните основни принципи за опазване на почвите при изпълнение на проекти: 1. предотвратяване увреждането на почвите и нарушаването на техните функции; 2. трайно запазване на функциите на почвите; 3. недопускане на замърсяване на почвите в резултат на текущите работни дейности;
Опазване на водите, мерки: - При изпълнение на строителните работи в урбанизираните територии всички води, формирани в процеса на строителството, както и водите от промиване и саниране на водопроводите и съоръженията, ще се заустват в градската канализация. - Транспотните средства ще се **измиват преди напускане на обекта** на определените за тази цел места, отпадъчните води ще бъдат заустване в градската канализация. - Следене за техническата изправност на механизацията, предпоставка за опазване на водите от замърсяване; - На площадките ще се поставят мобилни химически тоалетни, които осигуряват адекватни санитарно-хигиенни условия на строителната площадка.	Предприети са превантивни мерки за недопускане замърсяване на водите.
2. Инструктажи	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	**ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ**
Провеждане на инструктажи и обучения: - Служителите на дружеството се обучават системно чрез инструктажи – начален, периодичен, извънреден и ежедневен на работно място, и обучения на които подлежат - превози на опасни товари по шосе (ADR), работа със специализирана строителна техника, работа и изисквания за разделно събиране, третиране и транспорт на строителни и други видове отпадъци.	Отговорното лице за провеждане на инструктажи и обучения периодично запознава случителите с изискванията за опазване на околната среда и здравословни и безопасни условия на труд. Служителите на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД са запознати с правилник за вътрешен трудов ред, видовете инструктажи и инструкции за безопасна работа с наличните машини и съоръжения и изискванията за опазване на околната среда, които се отнасят до тяхната компетентност.
3. Почистване	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	**ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ**
Управление на отпадъци, мерки: - Разделно събиране и правилно съхранение на генерирани от СМР отпадъци; -Забранява се нерегламентираното изхвърляне, изгаряне, както и всяка друга форма на нерагламентирано третиране на СО, в това число изхвърлянето им в контейнери за събиране на битови отпадъци или отпадъци от опаковки; -Нерециклируемите неопасни СО ще се транспортират до най-близкито депо за неопасни или инертни отпадъци; **- депониране на съществуващите стари материали на регионални депа.**	Чрез спазване на приетите вътрешни правила за управление на опадъци се осигурява екологосъобразното им третиране и не се допуска разпиляване и замърсяване с отпадъци при СМР.
4. Забрана за изхвърляне на вредни вещества за опазване на въздуха, околните пространства и флората.	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	**ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ**

102

- Инструктажи, обучения и правила за работа; **- Работа с изправни и регулирани двигатели, изправна техника;** - Зареждане и обслужване на техниката с горива и масла на специализирани места извън обектите.	Опазване на околната среда от замърсяване в резултат на СМР.
5. Влияние върху град Златоград	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	**ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ**
Въздействие по отношение на шум и вибрации, мерки: - Ще бъдат предприети мерки за екраниране на шума от транспортните средства и механизацията на обекта чрез частични заграждения; - За да се избегне шумовото натоварване строителните дейности се ограничават в рамките на дневния период – от 8:00 часа до 17:00 часа. - Ауспусите на транспотните средства и строителни машини се снабдяват с шумозаглушители.	Въздействието на високите шумови нива е за ограничен период от време – до завършване на даден участък от строителството.
6. Опазване на растителния свят	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	**ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ**
Опазване на растителния свят, мерки: - Следене за недопускане на унищожаване на растителни видове. - Постоянен контрол по време на строителството от страна на Главния ръководител на обекта за недопускане унищожаването на растителни видове. - След като приключи строителството градската среда ще бъде възстановена съгласно проекта. - При строителството ако се наложи премахване на дървесна растителност и храсти, то ще бъде във възможно най-малки размери и след предварително съгласуване и разрешаване от съответните компетентни органи.	Премахването и възстановяването (компенсаторно залесяване) на дървесни видове ще се извършва съгласно проекта, след провеждане на консултации, маркиране и получаване на необходимите разрешения от компетентните органи. С получения дървесен материал ще се процедира според инструкции дадени от възложителя. При изпълнение на проектите съществуващата растителност ще се запази с изключение на силно увредениете изсъхнали дървета, пънове, една част от дърветата в лошо състояние, които са предвидени за премахване.

Мониторингът и докладване на процесите ще се прилагат цялостно от ръководството на изпълнителя. Одитирайки процеса ще се докладва относно осигуряване на съответните действия, правилно документиране на несъответствията, провеждане на инструктажи и обучения. Чрез ефективното изпълнение на мерките по опазване на околна среда изпълнителя ще гарантира, че въздушните емисии, повърхностините оттоци, въздействията от шум и вибрации и др., в резултат на извършваната строителна дейност, не надвишават стойностите предписани в българското законодателство.

Съхранението на природните елементи ще се постигне чрез създаване на връзки с антропогенните компоненти на ландшафта, което ще доведе до повишаване на естетическата стойност на околната среда.

Важно условие за успешното спазването на тези мерки за опазване на околната среда е координираните действия между изпълнител, възложител и местните държавни и общински власти имащи отношение по въпросите касаещи опазването на околната среда и общественото здраве.

За контрола на всички дейности по опазване на околната среда и водите, в дружеството има назначен с вътрешна заповед специалист.

Организацията на дейностите по опазване на околната среда в дружеството подлежат на постоянна и систематична корекция, допълване и усъвършенстване за по- нататъшното

развитие на производствените процеси.

Приложения:

1. Таблица за изчисляване на необходимия брой работници и строителни машини необходими за изпълнението на обекта (примерния участък) *(Приложение №1)* – 1 бр. оригинал
2. Таблица за предвидените за използване технически и човешки ресурси и последователност на СМР *(Приложение №2)* – 1 бр. оригинал
3. График за разпределение на работната ръка, механизацията и материалите по видове строителни дейности *(Приложение №3)* – 1 бр. оригинал
4. Диаграми на работната ръка по квалификация на работниците – 2 бр оригинали
5. Рекапитулация на диаграмите на работната ръка – 1 бр.оригинал
6. Диаграми на механизацията – 20 бр. оригинали

Заличено на осн. Чл. 2 об 33 ЗЗЛД

28.05.2018 год. **УПРАВИТЕЛ:** .....

гр. Пловдив **(инж. Недялко Бекиров)**

"ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ООД * ПЛОВДИВ *

104

Таблица за предвидените за използване технически и човешки ресурси и последователност на СМР

Обект: „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград"
Обособена позиция №1 „Благоустрояване на улична мрежа на Обшина Златоград" - примерни участъци

№	Описание на СМР	Примерен участък	м-ка	к-во	дневна производителност на звеното (норма	работни дни	календарни дни	фиктивна начална дата	фиктивна крайна дата	Екип	Ресурси за изпълнение на вида работа в предвидените за това работни дни
	Въвеждане и поддържане на ВОД за ул."Хан Аспарух"	**ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м**	**к-т**	**1**	**0,08 к-т**	**13**	**17**	**11.07.2018**	**27.07.2018**	**Екип 1**	**стр.работник[0,31]**
1	Разваляне на бетонови бордюри 15/25/50	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м	200	100,00 м	2	2	12.07.2018	13.07.2018	Екип 1	стр.работник[1,38];самосвал[0,19];багер с чук[0,1];товарачна машина[0,03]
13	Демонтаж на тротоарни плочки	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м2	120	60,00 м2	2	2	12.07.2018	13.07.2018	Екип 1	стр.работник[0,71];самосвал[0,14];багер с чук[0,06];товарачна машина[0,04]
2	Доставка и полагане бордюри 15/25/50 - вибропресовани	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м	200	40,00 м	5	5	16.07.2018	20.07.2018	Екип 1	стр.работник[6,5]
5	Фрезоване горен пласт асфалтова настилка с деб.до 4 - 6 см / и превоз на фрезования материал/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м2	4963	1 240,75 м2	4	4	17.07.2018	20.07.2018	Екип 2	работник асфалтополагане[1,55];път на фреза[2,98]
6	Превоз фрезован материал до 20км	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м3	248,15	62,04 м3	4	4	17.07.2018	20.07.2018	Екип 2	самосвал[1,36]
14	Доставка и полагане на нови тротоарни плочки на пясък 40/40/5-вибропресовани /сиви/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м2	120	20,00 м2	6	8	17.07.2018	24.07.2018	Екип 1	стр.работник[3,25];самосвал[0,05]
3	Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	бр.	21	7,00 бр.	3	3	18.07.2018	20.07.2018	Екип 1	стр.работник[2,54];самосвал[0,01]

ONV

№	Описание на СМР	Примерен участък	м-ка	к-во	дневна производителност на звеното (норма	работни дни	календарни дни	фиктивна начална дата	фиктивна крайна дата	Екип	**Ресурси за изпълнение** на вида работа в предвидените за това **работни дни**
4	Повдигане и укрепване на дъждоприемни шахти /без стойност на решетката/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	бр.	1	1,00 бр.	1	1	20.07.2018	20.07.2018	Екип 1	стр.работник[0,26];самосвал[0,1]
9	Изкърпване на единични дупки и деформации на настилката с гореща асфалтова смес /в т.ч. полагане на битумен разлив, уплътняване с вибрационен валяк и доставка на асфалтовата смес/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	т	2,4	2,40 т	1	1	23.07.2018	23.07.2018	Екип 2	работник асфалтополагане[1,56];самосвал[0,06];гудронатор[0,02];валяк до 5 т[0,1]
10	Оформяне на дупки в т.ч. Изрязване и разкъртване на стара асфалтова настилка, обдухване и обливане с битумна емулсия	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м2	20	20,00 м2	1	1	23.07.2018	23.07.2018	Екип 2	стр.работник[0,63];компресор[0,08];фугорезачка[0,48];куртач[0,08];самосвал[0,05]
8	Полагане битумен разлив, върху фрезована настилка и съществуваща асф.настилка, включително всички разходи по почистване на основата за асфалтови работи,	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	м2	4963	1 240,75 м2	4	4	24.07.2018	27.07.2018	Екип 2	гудронатор[0,37];компресор[0,37]
7	Машинно полагане на плътна асфалтова смес, включително всички свързани с това разходи /без полагане на битумния разлив и превоз/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Преасфалтиране на пътна настилка на ул."Хан Аспарух" от о.т. 493 до о.т.523, L=681м	т	595,56	148,89 т	4	6	25.07.2018	30.07.2018	Екип 2	работник асфалтополагане[2,23];самосвал[3,42];валяк пневматичен[0,77];валяк бандажен[0,77];асфалтополагач[0,77]
	Въвеждане и поддържане на ВОД за ул. "Горски пътник"	**ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м**	**к-т**	**1**	**0,05 к-т**	**19**	**25**	**31.07.2018**	**24.08.2018**	**Екип 1**	**стр.работник[0,21]**
1	Изкоп с багер земни почви при 2-ут.у-я на транспорт	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м3	750	125,00 м3	6	8	01.08.2018	08.08.2018	Екип 1	багер[0,63];булдозер[0,34]
2	Натоварване земни почви на транспорт с багер	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м3	750	125,00 м3	6	8	01.08.2018	08.08.2018	Екип 1	багер[0,31];булдозер[0,29]
3	Превоз земни почви до 10км	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м3	750	125,00 м3	6	8	01.08.2018	08.08.2018	Екип 1	самосвал[1,71]
7	Доставка и полагане на трошенокаменна настилка, включително всички свързани с това разходи	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м3	704	50,29 м3	14	18	06.08.2018	23.08.2018	Екип 1	стр.работник[1,19];самосвал[1,8];валяк за насипи[0,85];грейдер[0,09]

112

№	Описание на СМР	Примерен участък	м-ка	к-во	дневна производителност на звеното (норма	работни дни	календарни дни	фиктивна начална дата	фиктивна крайна дата	Екип	**Ресурси за изпълнение** на вида работа в предвидените за това **работни дни**
4	Доставка и полагане бордюри 15/25/50 - вибропресовани	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м	580	48,33 м	12	16	07.08.2018	22.08.2018	Екип 1	стр.работник[7,85]
6	Направа и монтаж на метална отводнителна решетка -ДШ /в т.ч. бетоново корито с размери Дъл.=1м, Вис.=0,5м и Шир.=0,5м	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м	12	3,00 м	4	6	17.08.2018	22.08.2018	Екип 1	стр.работник[2,22];автокран[0,05];вибратор за бетон[0,02];ел.агрегат[0,02]
5	Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	бр.	5	2,50 бр.	2	2	21.08.2018	22.08.2018	Екип 1	стр.работник[0,91];самосвал[0,01]
9	Полагане битумен разлив, върху трош.каменна настилка и биндер, включително всички разходи по почистване на основата за асфалтови работи,	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	м2	1760	880,00 м2	2	4	24.08.2018	27.08.2018	Екип 2	гудронатор[0,28];компресор[0,28]
8	Машинно полагане на плътна асфалтова смес-5см, включително всички свързани с това разходи /без полагане на битумния разлив и превоз на асфалтова смес/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Изпълнение на нова асфалтова настилка ул."Горски пътник" от о.т. 1093 до о.т.1122, L=280м	т	211,2	105,60 т	2	2	27.08.2018	28.08.2018	Екип 2	работник асфалтополагане[1,58];самосвал[2,43];валяк бандажен[0,55];валяк пневматичен[0,55];асфалтополагач[0,55]
	Въвеждане и поддържане на ВОД за ул."Пейо Яворов"	**ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м**	**к-т**	**1**	**0,06 к-т**	**17**	**23**	**29.08.2018**	**20.09.2018**	**Екип 1**	**стр.работник[0,24]**
1	Изкоп с багер земни почви при 2-ут.у-я на транспорт	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м3	332	110,67 м3	3	5	30.08.2018	03.09.2018	Екип 1	багер[0,55];булдозер[0,3]
2	Натоварване земни почви на транспорт с багер	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м3	332	110,67 м3	3	5	30.08.2018	03.09.2018	Екип 1	багер[0,28];булдозер[0,25]
3	Превоз земни почви до 10км	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м3	332	110,67 м3	3	5	30.08.2018	03.09.2018	Екип 1	самосвал[1,89]
9	Доставка и полагане на трошенокаменна настилка, включително всички свързани с това разходи /разтилане и валиране	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м3	220,88	27,61 м3	8	12	31.08.2018	11.09.2018	Екип 1	стр.работник[0,66];самосвал[0,99];валяк за насипи[0,47];грейдер[0,05]
7	Доставка и полагане бордюри 15/25/50 - вибропресовани	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м	250	41,67 м	6	8	03.09.2018	10.09.2018	Екип 1	стр.работник[6,77]

113

HW

№	Описание на СМР	Примерен участък	м-ка	к-во	дневна производителност на звеното (норма	работни дни	календарни дни	фиктивна начална дата	фиктивна крайна дата	Екип	Ресурси за изпълнение на вида работа в предвидените за това работни дни
8	Повдигане и укрепване на РШ /без стойност на гривна и капак/	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	бр.	1	1,00 бр.	1	1	10.09.2018	10.09.2018	Екип 1	стр.работник[0,36];самосвал[0,01]
4	Направа и разваляне на кофраж всички видове стоманобетонни плочи и греди	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м2	72	9,00 м2	8	10	11.09.2018	20.09.2018	Екип 1	стр.работник[2,64]
5	Изработка и монтаж армировка - AIII-B420-БДС4758-2008-N-8мм-120мм, оребрена с кръгло напречно сечение	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	кг	6285,04	1 257,01 кг	5	7	12.09.2018	18.09.2018	Екип 1	стр.работник[2,99];автокран[0,25]
6	Полагане бетон С30/37- по БДС-EN-206-1:2000 и EN206-1/NA	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м3	100,4	20,08 м3	5	7	13.09.2018	19.09.2018	Екип 1	стр.работник[4,99];автокран[0,64];вибратор за бетон[0,3];ел.агрегат[0,3]
10	Превоз на бетон до 5км	ПРИМЕРЕН УЧАСТЪК - Полагане на стоманобетонова настилка на ул. "Пейо Яворов" от о.т. 418 до о.т.414, L=108м	м3	100,4	20,08 м3	5	7	13.09.2018	19.09.2018	Екип 1	

"ПЪТИНЖЕНЕРИНГ ЕООД * ПЛОВДИВ *"

УПРАВИТЕЛ: ..... /

/ инж.

Заличено на осн. чл.2 от ЗЗЛД

MG

ОБРАЗЕЦ

Д Е К Л А Р А Ц И Я

за съгласие с клаузите на приложения проект на договор

Подписаният /~~та~~/ **инж. Недялко Иванов Бекиров** с лична карта № **642680913**, издадена на **05.08.2011 г.** от **МВР Пловдив**, в качеството ми на **УПРАВИТЕЛ,** съгласно **Учредителен акт** [*документа, от който лицето черпи съответните права – учредителен акт, пълномощно и пр.*], на **«ПЪТИНЖЕНЕРИНГ» ЕООД** [*наименование на участника/член на обединението*] *с* БУЛСТАТ/ЕИК **115015062**, регистрирано в **Търговски регистър** към Агенция по вписванията, със седалище **гр. Пловдив, бул. «Найчо Цанов» № 8** и адрес на управление **гр. Пловдив, бул. «Найчо Цанов» № 8**, във връзка с обществена поръчка с предмет: „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград", **по обособена позиция № 1 с предмет „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград",**

Д Е К Л А Р И Р А М, че:

Съм запознат с проекта на договора за възлагане на горепосочената обществена поръчка, в това число с Техническите спецификации и всички документи съставляващи неразделна част от договора, приемам ги без възражения и ако бъда определен за изпълнител, ще сключа договор в законно установения срок и ще изпълня обекта на обществената поръчка, съгласно Договора и Техническите спецификации.

Известна ми е отговорността по чл.313 от Наказателния кодекс.

28.05.2018 г.

Декларатор:

/инж. Недялко Бекиров/

[*подпис*]:

[*печат, когато е приложимо*]

175

ОБРАЗЕЦ

Д Е К Л А Р А Ц И Я

за срока на валидност на офертата

Подписаният /~~та~~/ **инж. Недялко Иванов Бекиров** с лична карта № **642680913**, издадена на **05.08.2011 г.** от **МВР Пловдив**, в качеството ми на **УПРАВИТЕЛ,** съгласно **Учредителен акт** [*документа, от който лицето черпи съответните права – учредителен акт, пълномощно и пр.*], на **«ПЪТИНЖЕНЕРИНГ» ЕООД** [*наименование на участника/член на обединението*] *с* БУЛСТАТ/ЕИК **115015062**, регистрирано в **Търговски регистър** към Агенция по вписванията, със седалище **гр. Пловдив, бул. «Найчо Цанов» № 8** и адрес на управление **гр. Пловдив, бул. «Найчо Цанов» № 8**, във връзка с обществена поръчка с предмет „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград", **по обособена позиция № 1 с предмет „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград",**

Д Е К Л А Р И Р А М, че:

Офертата на представлявания от мен участник в процедурата за обществена поръчка (в пълния обем и съдържание, описани в Документацията за участие), съставлява правно-валидно предложение за изпълнение на поръчката, обвързващо и ангажиращо отговорността на участника до изтичането на 6 месеца, считано от датата, която е посочена в обявлението за краен срок за получаване на офертата.

Известна ми е отговорността по чл.313 от Наказателния кодекс.

28.05.2018 г.

Декларатор:
/инж. Недялко Бекиров/
[*подпис*]
[*печат, когато е приложимо*]

"ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД * ПЛОВДИВ *

177

ОБРАЗЕЦ

Д Е К Л А Р А Ц И Я

за спазване на изискванията за данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд

Подписаният /~~та~~/ **инж. Недялко Иванов Бекиров** с лична карта № **642680913**, издадена на **05.08.2011 г.** от **МВР Пловдив**, в качеството ми на **УПРАВИТЕЛ,** съгласно **Учредителен акт** [*документа, от който лицето черпи съответните права – учредителен акт, пълномощно и пр.*], на **«ПЪТИНЖЕНЕРИНГ» ЕООД** [*наименование на участника/член на обединението*] *с* БУЛСТАТ/ЕИК **115015062**, регистрирано в **Търговски регистър** към Агенция по вписванията, със седалище **гр. Пловдив, бул. «Найчо Цанов» № 8** и адрес на управление **гр. Пловдив, бул. «Найчо Цанов» № 8**,във връзка с обществена поръчка с предмет: „Дейности по изграждане, ремонт и поддържане на улична мрежа (благоустрояване на улици) и дейности по поддържане, ремонт и изграждане на пътища (изпълнение на асфалтови кърпежи) в Община Златоград" **по обособена позиция № 1 с предмет „Благоустрояване на улична мрежа на Община Златоград",**

Д Е К Л А Р И Р А М, че:

1. При изготвяне на офертата и определяне на цената на обществената поръчка, предлагана от представлявания и управляван от мен участник, са спазени изискванията и задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, включително минимална цена на труд.

2. Запознати сме с необходимата информация и при изпълнението на поръчката ще спазваме задълженията свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната, а именно:

   а) Българското и пряко-приложимото европейско законодателство, действащи в областта на Данъчно и счетоводно законодателство, което се намира на свободен достъп на електронната страница на компетентния орган Министерство на Финансите – МФ, а именно на http://www.minfin.bg/ в рубриката „Данъчна политика";

   б) Българското и пряко-приложимото европейско законодателство, действащи в областта на околната среда и водите, което се намира на свободен достъп на електронната страница на компетентния орган Министерство на Околната среда и водите - МОСВ, а именно в http://www.moew.government.bg/ в рубриката „Законодателство"

   в) Българското и пряко-приложимото европейско законодателство, действащи в областта на трудовата заетост и безопасни условия на труд, което се намира на свободен достъп на електронната страница на компетентния орган Министерство на труда и социалната политика - МТСП, а именно на http://www.mlsp.government.bg/bg/law/index.htm/ в рубриката „Закони";

Известна ми е отговорността по чл.313 от Наказателния кодекс.

28.05.2018 г.

Декларатор:

/инж. Недялко Бекиров/

[*печат, когато е приложимо*]