



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



Европейски фонд за регионално развитие

Приложение № 4
Образец!

ДО
ОБЩИНА ПОМОРИЕ

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

от Щерион Димитров Костов
(три имена)

в качеството ми на Управител

(посочва се длъжността и качеството, в което лицето има право да представлява и управлява) на „Водоканалстрой – Костови“ ЕООД

(наименование на участник), с ЕИК (рег. №, ако е приложимо) 204521636, със седалище и адрес на управление гр.Бургас, бул.Мария Луиза №59 – участник в открита процедура по чл. 18, ал. 1, т. 1 ЗОП за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Изпълнение на дейности по СМР, свързани с консервация и опазване на местообитания и видове на територията на МИГ Поморие”

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН КМЕТ,

С настоящото във връзка с Ваше Решение и обявление за възлагане чрез открита процедура на обществената поръчка с посочения по-горе предмет, Ви представяме нашето предложение за изпълнение на обявената от Вас поръчка.

1. Заявяваме, че ще изпълним поръчката в съответствие с всички нормативни изисквания за този вид дейност, както и в съответствие с изискванията на възложителя, посочени в техническата спецификация, обявлението и указанията за възлагане на обществената поръчка.

2. Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с предложението ни, изискванията на Възложителя, действащото законодателство и представения проект на договор.

3. Срок за изпълнение:

Срокът за изпълнение на предвидените дейности за рехабилитация на отводнителни канали и съоръжения е както следва – **7 (седем) месеца**. Изпълнението на договора започва след възлагателно писмо от страна на Възложителя.

“Този документ е създаден в рамките на проект № BG16M1OP002-3.008-0001 „ИНТЕГРИРАНИ МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ПРИНОС КЪМ ПОДДЪРЖАНЕ/ПОДОБРЯВАНЕ НА ПРИРОДОЗАЩИТНОТО НА ВИДОВЕ И ТИПОВЕ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ ОТ МРЕЖАТА НАТУРА 2000, ЦЕЛЯЩИ НАМАЛЯВАНЕ НА УСТАНОВЕНИ ЗАПЛАХИ И ВЛИЯНИЯ ЗА ВИДОВЕТЕ И МЕСТООБИТАНИЯТА НА ТЕРИТОРИЯТА НА МИГ ПОМОРИЕ”, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. Цялата отговорност за публикацията се носи от Община Поморие и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.”



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



Европейски фонд за регионално развитие

СМР се възлагат с възлагателното писмо, посочено по-горе и срокът за изпълнение на договорените строително-монтажни работи започва да тече с откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и е до предаването на строежа от изпълнителя с Констативен Акт Образец 15.

4. С настоящото предложение представяме график на договора, в който са посочени срокове за изпълнение за всеки от етапите/дейностите на изпълнение, предлагани от нас.

5. „Предложението за изпълнение на поръчката в съответствие с техническите спецификации, инвестиционния проект и изискванията на възложителя“ – **Приложение №1.**

ВАЖНО! Моля попълнете настоящия раздел според предварително обявените условия за изпълнение на поръчката/изискванията, посочени в Техническите спецификации и указанията за разработване на офертите, посочени в документацията/.

(*ПРЕДСТАВЯ СЕ ОТ УЧАСТНИЦИТЕ В СВОБОДНА ФОРМА!)

6. Гаранционните срокове на строежа са минималните, съгласно Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранции срокове за изпълнение на строително – монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, в случаите когато определените минимални срокове превишават 60 месеца, във всички останали случаи гаранционния срок е 60 месеца.

Предлаганите от нас гаранционни срокове по видове дейности от предмета на поръчката са както следва:

- **10 години** - за преносни и разпределителни проводни (мрежи) и съоръжения към тях на техническата инфраструктура по чл. 20, ал. 4, т. 8;
- **10 години** - за всички видове новоизпълнени строителни конструкции на сгради и съоръжения, включително и за земната основа под тях по чл. 20, ал. 4, т. 1;
- **5 години** - при основен ремонт и реконструкция на останалите пътища и улици по чл. 20, ал. 4, т. 9;

и т. н. (***следва да се посочат всички гаранционни срокове, приложими към предмета на настоящата поръчка**).

7. Декларираме, че:

Всички дейности ще бъдат съгласувани с Възложителя и при необходимост коригирани и ще се изпълняват в обем и съдържание съгласно Техническите спецификации, приложенията към тях и настоящата оферта.

„Този документ е създаден в рамките на проект № BG16M1OP002-3.008-0001 „ИНТЕГРИРАНИ МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ПРИНОС КЪМ ПОДДЪРЖАНЕ/ПОДОБРЯВАНЕ НА ПРИРОДОЗАЩИТНОТО НА ВИДОВЕ И ТИПОВЕ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ ОТ МРЕЖАТА НАТУРА 2000, ЦЕЛЯЩИ НАМАЛЯВАНЕ НА УСТАНОВЕНИ ЗАПЛАХИ И ВЛИЯНИЯ ЗА ВИДОВЕТЕ И МЕСТООБИТАНИЯТА НА ТЕРИТОРИЯТА НА МИГ ПОМОРИЕ“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. Цялата отговорност за публикацията се носи от Община Поморие и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ



Европейски фонд за регионално развитие


В случай, че бъдем определени за изпълнители, ние ще представим всички документи, необходими за подписване на договора съгласно документацията за участие в посочения срок от възложителя.

8. Удостоверяваме и потвърждаваме, че:

- Ще подписваме съответните актове и протоколи по време на строителството, съгласно Наредба № 3/2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и договорните условия на договора;
- Строително-монтажните работи (СМР) ще бъдат изпълнени в съответствие със съществените изисквания към строежите, определени чрез Закона за устройство на територията (ЗУТ), както и другото приложимо действащо законодателство в областта на строителството, техническите спецификации, инвестиционния проект и изискванията на Възложителя;
- Екзекутивната документация и необходимите изпитания за пускане в експлоатация, когато и където е приложимо, се осигуряват за наша сметка.
- Разходите за консумация на електрическа енергия, вода и други консумативи, които са необходими за изграждане и въвеждане на обекта в експлоатация, са за наша сметка.

Приложения:

- Линеен график за изпълнението на договора и
- Приложение № 1.

Наименование на участника	„Водоканалстрой – Костови“ ЕООД
Име и фамилия на представителя на участника	Щернон Костов
Длъжност	Управител
Подпис	
Дата: 21/07/2020 г.	

Заличена информация
на основание чл.36а,
ал.3 от ЗОП



„Този документ е създаден в рамките на проект № BG16M1OP002-3.008-0001 „ИНТЕГРИРАНИ МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ПРИНОС КЪМ ПОДДЪРЖАНЕ/ПОДОБРЯВАНЕ НА ПРИРОДОЗАЩИТНОТО НА ВИДОВЕ И ТИПОВЕ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ ОТ МРЕЖАТА НАТУРА 2000. ЦЕЛЯЩИ НАМАЛЯВАНЕ НА УСТАНОВЕНИ ЗАПЛАХИ И ВЛИЯНИЯ ЗА ВИДОВЕТЕ И МЕСТООБИТАНИЯТА НА ТЕРИТОРИЯТА НА МИГ ПОМОРИЕ“, който се изпълнява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. Цялата отговорност за публикацията се носи от Община Поморие и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Предложение относно организация за изпълнение на поръчката

1. Организация за изпълнение на строителството

1.1. Подход на изпълнение на строителството

Подход за изпълнение на поръчката като цяло – предпоставки и стратегия:

Реализацията на подобен род обекти поставя пред едно дружество сериозни предизвикателства по отношение на оферирането, планирането на дейностите (организация на разнообразни видове СМР), като трябва да се отчете и обстоятелството, че се предвижда работа извън настилки и в близост до път от Републиканската пътна мрежа, както и непредвидимостта на метеорологичната обстановка, която би могла да създаде условия и предпоставки за значителни затруднения (дори невъзможност за) при изпълнение на строителните дейности. Друга предпоставка е необходимостта от извършване на работите в кратки срокове, като през времето на работа трябва да бъдат снижени до минимум неудобствата за местното население и смущенията на комуналните услуги и транспортния поток и съответно да се сведе до минимум инцидентното увреждане на водопроводи, канализационни колектори, електропроводи и телекомуникационни канали в следствие на изкопните работи. Изисква се строга организация на работа и контрол на времевите ресурси и планове.

Участникът има натрупан значителен опит в изпълнение на подобни обекти и може да предложи оферта, която в най-голяма степен да отговаря на изискванията и потребностите на Възложителя.

По време на реализацията на настоящата поръчка Участникът ще се стреми ежедневно към точна организация на всяка една дейност и поддейност, контакт с Възложителя и неговите упълномощени представители. От дружеството ще се изисква перфектно планиране на строителните работи, както и на координацията на всички участници в процеса. Ще завишим всички изисквания по отношение на управление на процесите, безопасните условия на труд, опазване на околната среда, охраната на строителната площадка и много други детайли.

За качественото изпълнение на предвидените работи нашето дружество ще разчита на подходящо подбрани и квалифицирани кадри, които са доказали своя професионализъм и отговорност при изпълнението на предишни наши обекти с подобен характер. За да отговорим на всички тези предизвикателства, ние предвиждаме в поръчката да включим голям ресурс от хора и техника, така че да приложим методи на паралелно и поточно изпълнение на предвидените строително-монтажни работи.

Стремежът ни да изпълним работата за кратки срокове е продиктуван най-вече от съображения за снижаване до минимум на неудобствата за местното население и доставчиците на комунални услуги (водоснабдяване, канализация, сметоизвозване,

почистване на улици, пощенски услуги и други) и зависимостта на работите от метеорологичното време.

Стратегията на Участника за изпълнение на СМР за реализация на обекта, включва прилагане на комплекс от методи, организационни мероприятия и технологични правила и норми, с които ще се постигнa именно успешно и качествено изпълнение на предвидените СМР.

А. Генерален Подход

За начало на строително-монтажните работи се приема датата, на която се подпише Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа /Приложение № 2 към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството/. Изпълнените строително-монтажни работи се приемат с подписване на Протокол за установяване на годността за приемане на строежа - протокол обр. №15, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и това е крайният срок за изпълнение СМР.

След това Възложителят и НСН пристъпват към окомплектоване на документацията и реализиране на мерките, необходими за свикване на комисия за въвеждане на строежа в експлоатация и подписване на Протокол обр. 16.

Организацията на изпълнение предвижда да се обособят строителни екипи, съставени от отделни специализирани звена за изпълнение на конкретни видове строително-монтажни работи.

Б. Методология за изпълнение на поръчката

Методологията за изпълнение представлява съвкупност от методи, които ще се прилагат за изпълнение на СМР за постигане на основната цел – изпълнение в срок и качествено на обществената поръчка.

Основните методи, които ще се прилагат за изпълнение на настоящата поръчка са:

а/ Метод на последователно изпълнение на строителните процеси и на строително-монтажни работи в рамките на всеки участък;

б/ Метод на паралелното изпълнение на част от строително-монтажните работи /отделни участъци/;

в/ Поточен метод на изпълнение – в рамките на един участък;

При реализацията на Обекта ще се прилагат комбинирано и трите метода.

Прилагане на последователния метод се определя от необходимостта за спазване на определени технологични последователности. При прилагането на този метод, ще се появят и съответните технологични прекъсвания, определени от технологичните правила за изпълнение на СМР на последващи работи. При прилагане на метода ще се спазват основни правила, за надграждане и изпълнение в последователност: отдолу-нагоре, където е приложимо.

Предвиждаме линейните отводнителни да се изпълнят след завършване на трасето на главния и второстепенните клонове на канализацията. Хоризонталното сондиране ще се изпълнява също последователно поради особеностите на технологията. Канализационните клонове ще се изграждат в съответствие с добрите практики при изграждане на канализация – „отдолу-нагоре“.

Паралелният метод ще се прилага при изпълнението на линейната част на обекта и монолитните шахти. При достигане на проектното място за РШ, екипът работещ по линейната част продължава по трасето, докато екип за шахти паралелно извършва всички нужни дейности за направата на шахтите. Също така хоризонталните сондажи ще се извършват паралелно на другите дейности по изкопно полагане на тръби. Разпределението по място и време на паралелно работещите строителни екипи е изобразено на линейния график към работната програма.

При изпълнение на строително-монтажните работи, ще се прилага и поточният метод на изпълнение. Приложението му е възможно поради факта, че обектът е от така наречените „линейни“ обекти, което от една страна дава възможност за разгъване на широк фронт за работа и не е необходимо да се съобразяват СМР по височина (както е при работа на обекти високо строителство).

Същността на този метод се състои в това специализираното работно звено, което е завършило дейност по даден участък се премества на следващия участък, за да освободи фронт за работа на следващото звено, което ще изпълнява следващата дейност. Предвидено е необходимото време за изпълнение на конкретния вид работа за участъка, както и технологичното време за осигуряване на фронт за изпълнение на последващото СМР. Всеки от участъците е разделен на по-малки участъци, през които последователно преминават отделните технологични звена, което е същността на „Поточния метод“ на изпълнение.

При изпълнението на предмета на поръчката основните поточно протичащи дейности при направата на колекторите са:

- Обезопасяване на изкопи;
- Извършване на изкопни работи и водочерпене (включително транспорт на земни маси);
- Укрепване и разкрепване на изкопи
- Направа на подложка и полагане на тръби;
- Засипване на изкопи (включително транспорт на земни маси и инертни материали);
- Разваляне и възстановяване на нарушените настилки.

Всяка една от тези основни дейности се изпълнява от отделни звена, като всяко „пионерно“ напредва по дължината на линейните участъци и „зад себе си“ осигурява фронт на следващото. Методът е изключително подходящ за работа по линейни обекти и минимизира рисковете и неудобствата, както за работниците, така и за местното население, защото поточността (пионерното изпълнение) осигурява най-малък габарит

на отворените траншеи към конкретен момент и съответно намаля предпоставките за злополука.

Причините да бъде използван поточният метод са неговите предимства, а именно последователното и равномерно ~~разгъване~~ *изпълнение* на строителните и монтажни работи и последователното завършване на отделните участ *и използване на* материално-техническите ресурси, подобряване и специализация на производствените групи, подобряване на оперативното ръководство, чрез контролирането на сравнително не големи участъци и възможността за съкращаване на срока за изпълнение на строителството.

1.2. Описание на дейностите

Реализацията на генералния подход за изпълнение на строително-монтажните работи предмет на поръчката ще се осъществи при изпълнение на следните видове дейности:

Изпълнение на СМР по реализиране на строителството на обекта

Дейност I - Подготовка и организация на строителния процес, включващ:

- Направа на временна база с прилежащо депо за доставка на оборудване и материали;
- Мобилизация на работна ръка и механизация;
- Доставка на материали;
- Направа на опорен геодезически полигон и трасиране на характерни точки.

Дейност II – Изпълнение на строително-монтажни работи, включващо:

- **Дъждовна канализация, включващи:**

- Разваляне на съществуващи настилки;
- Земни работи и укрепване на изкопи;
- Полагане на тръби върху подложка;
- Направа на хоризонтален сондаж;
- Направа на РШ (10 броя монолитни и 1 брой сглобяема);
- Обратно засипване;
- Възстановяване на нарушените настилки;
- Видео-инспекция на новоположени тръби.

- **Отводняване улично платно – линейни оттоци и тръбни връзки до колектор:**

- Монтаж на бетонови улеи;

- Монтаж на бетонови оттоци;
- Направа на отвор OD315 в отток;
- Монтаж на РР тръби DN315;
- Направа на ул. бордюри, вкл. бетонова

Дейност III - Възстановяване първоначалния вид на строителните площадки, възстановяване на нарушени терени, изготвяне и предаване на строителни книжа до комисия за акт 15, включващи:

- Почистване, възстановяване първоначалния вид на строителните площадки и възстановяване на нарушени зелени терени;
- Демобилизация на екипите;
- Съставяне на документация съгласно Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Геодезическо заснемане и подготвяне на екзекутивна документация съгласно чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР;
- Съгласуване на завършена екзекутивна документация съгласно чл. 175 от ЗУТ;
- Предоставяне строителни книжа на възложителя, образуване на комисия и съставяне на акт. 15.

1.3. Организация на персонала

1.3.1. Основни принципи на управление

Управление може да се характеризира като процес на непрекъснато интегриране на ресурсите и задачите за постигане на определените крайни цели. По своята същност управлението е процес на въздействие на управляващата система върху управляваната. Това въздействие се базира на определени *принципи*.

ПРИНЦИПИТЕ на управление, които ще прилагаме при изпълнение на предмета на поръчката ще бъдат:

• **Разделение на труда** - специализацията на труда - хоризонтална и вертикална, което води до повишаване на производителността чрез усъвършенстване и повишаване на качеството на крайния продукт - изпълнение на предмета на поръчката;

• **Дисциплината в управлението** - подчиняване на правила и процедури;

• **Баланс** между централизацията и децентрализацията в управлението;

• **Принципа на плановостта в управлението** – основен принцип, който ще прилагаме;

- **Ефективен Подбор,** разпределение и развитие на кадрите - да се създават условия за издигане на младите хора с нови идеи, включително кадрите на Възложителя;
- **Взаимодействие** с всички заинтересовани институции и отговорните звена от структурата на Възложителя.

Управлението и организацията е безспорно най-трудната стъпка от целия цикъл на изпълнението на един инвестиционен проект, затова и ние сме заложили основата му още при подготовка на офертата.

За изпълнение на предмета на поръчката - успешно управление на договора, са необходими знания и действия в няколко сфери:

1. Управление на обхвата на конкретния договор;
2. Управление на времето на конкретния договор;
3. Управление на средствата;
4. Управление на качеството на вложените материали и продукти и качеството на крайните резултати;
5. Управление на риска.

1.3.2. Ръководен екип – ключов персонал

След направения оглед на обекта на място и преглед на техническата документация ние отчетохме, че обекта изисква изключително детайлно координиране работата между експертите, както и постоянно взаимодействие и координация с отговорните служители на Възложителя. За постигане на качествено и в срок изпълнение на строителните работи на обекта е необходимо още преди започване на работата да бъдат точно разпределени задачите и отговорностите между експертите. Строително-монтажните работи ще бъдат извършени от квалифицирани и надлежно инструктирани относно качество и безопасност на труда технически лица на Участника. За ръководство на строително-монтажната дейност са подбрани специалисти с опит в изпълнение на идентични или сходни с предмета на поръчката дейности.

След подписването на договора ще се сформира и мобилизира предварително определен екип за управление на договора, който ще планира, организира, контролира и ще предаде изпълнените работи и извърши всички дейности, свързани с изпълнението и приключването на строителните работи.

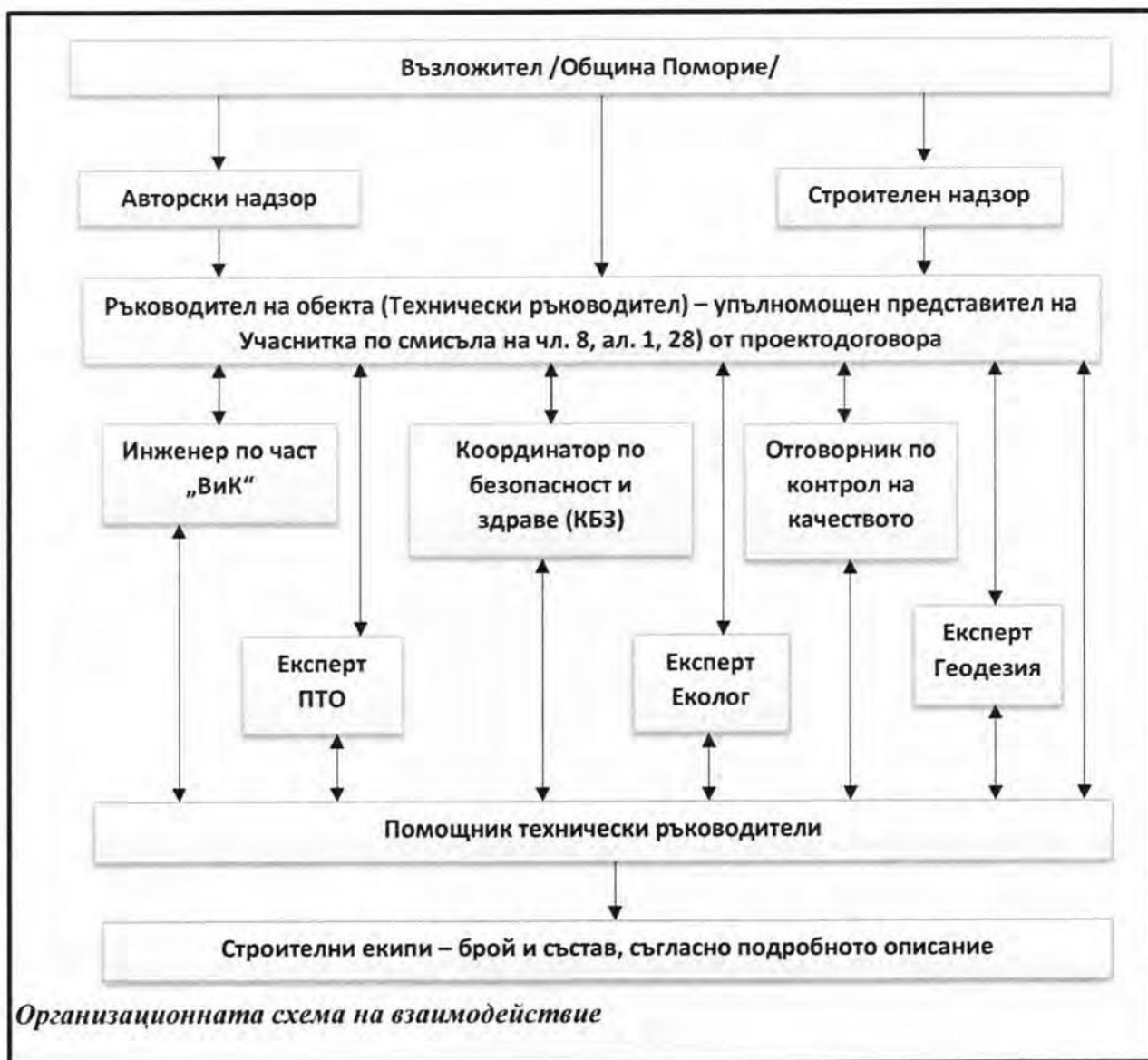
Екипът от специалисти ще се състои от квалифициран персонал с голям опит в изпълнение на съответните им възложени задачи, притежават нужното образование, квалификации и лицензи, и ще включва следните ключови специалисти, които ще бъдат пряко ангажирани с изпълнение на настоящата обществена поръчка:

- ✓ **Ръководител на обекта (Технически ръководител)**
- ✓ **Инженер по част „ВиК“**

- ✓ Отговорник по контрол на качеството
- ✓ Координатор по безопасност и здраве (КБЗ)

Допълнително в изпълнението на настоящата обществена поръчка ще се включат и следните експерти:

- ✓ Експерт Геодезия
- ✓ Експерт ПТО
- ✓ Експерт Еколог



1.3.2.1. Организация на управление на изпълнението

Участникът има натрупан значителен опит в изпълнение на обекти, сходни с предмета на настоящата поръчка. След запознаване с изискванията на Възложителя, техническа спецификация и оглед на мястото експертите на Изпълнителя обсъдиха конкретните особености на обекта и въз основа на това се конфигурира предложението в предходната точка екип от специалисти. Водещите мотивите да бъдат избрани точно тези специалисти бяха следните:

➤ **Всички специалисти са с доказан опит в изпълнение на сходни с предмета на поръчката обекти;**

➤ **Предложеният екип от специалисти е доказал своята ефективност и ефикасност при успешното изпълнение на сходни обекти.** Точно в изпълнението на горе описаните обекти сме се убедили на практика в абсолютната необходимост от включване в състава на предложените от нас допълнителни специалисти.

1.3.2.2. Мотивите за включване на предложените допълнителни специалисти са свързани със следните факти и обстоятелства:

Относно Експерта Геодезия:

Видно от техническата спецификация, в изпълнението на обекта са включени множество строителни работи, засягащи: настилки, полагане на тръбопроводи, РШ и др., за които се изисква точно задаване на коти и отстояния. Не малко са примерите, в които връзките между отделни ВиК проводи са усложнени поради несвързка в нивата.

За да не се забави ходът на подготовка и изпълнение на СМР, следва Изпълнителят да разполага с Експерт Геодезист, който своевременно да извърши необходимите: полево-измервателни работи, електронно-изчислителна обработка, графично изобразяване и предаване резултатите от измерванията в ясен и достъпен вид на членовете на инженерно-техническия състав на обекта.

Геодезистът е проектант с пълна проектантска правоспособност, оборудван с необходимата техника за прецизни замервания и този експерт задава всички основни и контролни коти (на настилки, трасета и наклони на канализационната мрежа, капак ревизионна шахта и др). Работата и отговорностите на този инженер не се припокриват с работата и отговорностите на нито един от останалите експерти, тъй като те не са професионално квалифицирани и обучени за извършват описаните измервания и „отлагане“ на коти и трасета.

Съгласно чл. 8, ал. 1, 15) от Договора, Експертът Геодезия ще изготви екзекутивна документация за обекта, на база изискванията на чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР. На основание чл. 175 от ЗУТ, екзекутивната документация ще бъде внесена за съгласуване и одобрение от Възложителя, Проектанта и Строителния надзор.

В настоящия случай ние предлагаме още в началото на строителния обект Експертът Геодезия да бъде включен в екипа за изпълнение, за да може той да е информиран за целия процес на изпълнение на обекта и неговите конкретни особености.

Относно Експерта Еколог:

Поради спецификата на строителната площадка на настоящия обект и поради наличието на строителни процеси, които генерират строителни отпадъци, Изпълнителят ще включи в екипа си и Експерт Еколог.

Благодарение на специфичния му опит в изграждането на инфраструктурни обекти, ще повишим качеството на изработените от ще едновременно ще намалим неудобството за местното население.

Предлагаме още в подготвителния етап на обекта да включим в състава Експерта Еколог, тъй като ще бъде необходим за организацията на място на обекта, прилагането и контролирането на системата за опазване на околна среда, която сме внедрили в дружеството ни. Експертът ще провежда екологичен мониторинг, насочен към спазване на актуалното българско и ЕС законодателство, вкл: директиви, закони, подзаконови нормативни актове и стандарти.

Относно Експерта ПТО:

Ангажирането на Експерт ПТО на обекта ще допринесе за: срочните заявки и съответно доставки на материали, ключови за изпълнението на обекта; подобряване на комуникацията между Изпълнител, Възложител и Строителен надзор чрез регулярно изготвяне на изпълнителна документация и протоколи, придружени с необходимите проектно-сметни документации.

Експертът ПТО, по нашия опит и преценка, е изключително важен член на работния състав на Изпълнителя, тъй като има ежедневно участие както в дейностите по подготовка, строителство, така и в дейностите по предаване на обекта. Предметът на настоящата поръчка включва работа по множество успоредни във времето отговорни строителни процеси, при което допълнението на екипа с такъв експерт ще помогне на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) да повиши ефективността на крайния резултат от СМР за всички страни, част от инвестиционното намерение.

Предлагаме още в началото на обекта да се включи в работния екип, така че да е запознат с: всички етапи разработване на ПСД, напредъка на обекта, материално-ресурсната обезпеченост на строителните процеси, отчетността и пълнотата на изпълнителската документация в съответствие с Наредба № 3 от 31.07.2003г. на МРРБ към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

1.3.3. Разпределение на задачите, правомощията и отговорностите на ключовите експерти (основни и допълнителни)

Отговорности на основни ключови експерти:

а) **Задачи и отговорности на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) – упълномощен представител на Участника по смисъла на чл. 8, ал. 1, 28) от проектодоговора**

➤ Ръководи пряко изпълнението на строителните и монтажни работи на обекта съгласно нормативната уредба и прилаганите технологии. Участва в организацията на управлението на строителния обект. Осъществява непосредственото оперативно-

стопанско, техническо и административно ръководство на строителния обект и материално-техническата база, използвана за изпълнението му;

➤ Съвместно с Експерта ПТО отговаря за воденето на документация, свързана с процеса на изграждане на обекта; документацията на обекта да бъде в съответствие с действащата нормативна уредба. Дс ключва (но не се ограничава до) водене на: заповедна книга; бетонов дневник; протоколи за проби и изпитвания; ексекутивна документация (ексекутиви) за извършените СМР; отчет за обучението по здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана; записване на пропускателния режим на обекта – точно колко лица се намират и работят на територията на обекта; какви машини влизат и напускат обекта; получаване и архивиране на всички видове проекти, свързани с обекта; получаване и архивиране на сертификатите за материали и изделия, вложени в обекта; съгласуване на изготвените актове, протоколи и ПСД, изготвени от ПТО експерта; отчети за разплащанията със съответните документи; документиране на финансирането на обекта и др;

➤ Контролира и носи отговорност за спазване на финансово-счетоводната дисциплина и използването на материалните и парични активи;

➤ Прави подбор на строителните работници. Създава условия и полага грижи за професионалната квалификация на работниците;

➤ Тъй като на обекта се работи с множество както комплексни, така и специализирани звена, Ръководителят на обекта (Технически ръководител) има задачата да координира техните действия, да следи за спазване на технологичните процеси и качеството на СМР, предоставянето и спазването на нормативната и проектна документация;

➤ Определя пропускателния режим на обекта;

➤ Изготвя и актуализира график за изпълнението на видовете работи съгласно изискванията на техническата документация, настоящата работна програма и спецификата на технологичните процеси и следи за неговото спазване. Документира изпълнението на тези графиците;

➤ Ръководителя на обекта (Технически ръководител) е длъжен да следи за точното спазване на инвестиционния проект по всички негови части и да не допуска отклонения от тях или ако се наложи изменение на утвърдения проект, то това да бъде съгласувано с представители на Възложителя, Авторския надзор и НСН и да бъде отразено със съответната писмена заповед в заповедната книга;

➤ Подробно проучва проектно-сметната документация и работните чертежи. Длъжен е да познава в детайли проектната и нормативна база и да дава на подчинените си експерти и работни бригади нужните разяснения и инструкции по прилагането ѝ на конкретната строителна площадка;

➤ Водене на отчет за обучението по здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана;

➤ Води документацията по състоянието на машините и съоръженията, използвани на обекта, поддръжката им и обслужването им. Следи работата на диспечерите, шофьорите, контролира ремонтните дейности по автомобили и машини;

➤ Съгласува заявките за материална и човешка работна сила;

➤ Изготвя и представя пред Възложителя или негово упълномощено лице, изискваните справки, отчети и друга информация, свързана с дейността му.

Организационни връзки:

➤ Длъжността е пряко подчинена на Управителя на дружеството ни;

➤ Подчинени длъжности – всички специалисти и експерти по отделни части: Инженер по част „ВиК“; Координатор по безопасност и здраве (КБЗ); Отговорник по контрол на качеството; снабдители, шофьори, Помощник технически ръководители.

б) Задачи и отговорности на Инженера по част „ВиК“

➤ Инженерът по част „ВиК“ е инженер-технолог със специфични познания и повишена компетентност относно предмета на поръчката - изграждане на колектори, изпълнение на дъждоприемни съоръжения – линейни оттоци, изграждане на ревизионни шахти (монолитни и сглобяеми), полагане на канализация чрез хоризонтален сондаж. Той ще следи за правилното изпълнение на предвидените строително-монтажни работи;

➤ Следи за спазване на проектните решения по изпълнение на строително-монтажните работи;

➤ Съвместно с Ръководителя на обекта (Технически ръководител) ще съблюдава за спазване на мерките за безопасност по време на изпълнение на дейностите;

➤ Ще е запознат с всички нормативни актове и действащото законодателство, касаещи изпълнението на строително-монтажните работи;

➤ Съдейства на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) при изготвянето на план-график за изпълнение на обекта;

➤ Съдейства на Експерта ПТО за планирането и съставянето на план-график на доставките на материалите, така че всички материални ресурси да са доставени в срок за конкретна технологична операция, за която са нужни.

Организационни връзки:

➤ Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на обекта (Технически ръководител);

➤ Длъжността е в пряко сътрудничество с всички специалисти по отделни части

Подчинени длъжности – Помощник технически ръководители. Изпълнителски състав.

в) Задачи и отговорности на Координатор по безопасност и здраве (КБЗ)

- Ще познава общите нормативни актове за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в с полъзваната специализирана квалификация;
- Познава в детайли внедрената от дружеството система за управление на ЗБУТ - BS OHSAS 18001, за да може да координира приложението ѝ към настоящия строителен обект във всички етапи от цикъла: "планиране – изпълнение – проверка – действие";
- Създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация; подготвя анализи на състоянието на условията на труд;
- Организира, координира и контролира дейностите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по време на изпълнение на работите, съгласно националното законодателство;
- Разработва и актуализира Правилника за вътрешния трудов ред по отношение задълженията на длъжностните лица, работниците и служителите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд;
- Организира работата по установяването и оценката на професионалните рискове и разработване на проекти, програми и конкретни мерки за предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите;
- Участва в работата по оценката на професионалните рискове;
- Изготвя оценки и становища относно съответствието на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при: установяването на годността на обекта; производства; технологии; работно оборудване и работни места;
- Изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;
- Контролира работата на системите за защита на здравето при работа и предлага промени за повишаване на тяхната ефективност;
- Ръководи и организира работите, свързани с въвеждането на нова охранителна техника, защитни устройства и лични предпазни средства за осигуряване на безопасността на труда;
- Организира правилното използване, поддържане и съхранение на необходимите специални работни облекла, обувки, лични предпазни средства и др;
- Съдейства за провеждането на определените в нормативните актове профилактични медицински прегледи на работниците;
- Организира обучението, разработва и реализира програми за квалификация и преквалификация на работещите по ЗБУТ;
- Извършва начални инструктажи по ЗБУТ с новопостъпили работници, както и периодични инструктажи и обучения на всички работници;

- Провежда проучвания на мнението на работниците и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве;
- Анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване;
- Отговаря за безопасността на труда при използване на машини и съоръжения;

Организационни връзки:

- Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на обекта (Технически ръководител);
- Длъжността е в пряко сътрудничество с всички специалисти по отделни части

Подчинени длъжности – Помощник технически ръководители, Изпълнителски състав.

г) Задачи и отговорности на Отговорника по контрола на качеството

- Ръководи и организира дейността по осъществяване контрол на качеството на дейностите по проекта за целия период на изпълнение му.
- Отговаря за разработването, внедряването и установяването на Програма за осигуряване на качеството за изпълнение на работния пакет.
- Създава информационна система за съществуващите стандартизационни и други документи, свързани с изискванията за качеството на работите.
- Извършва входящ контрол на материалите.
- Осигурява документирано системно обучение за персонала по базовата програма за осигуряване на качеството, изисквано за изпълнението на предмета на поръчката.
- Отговаря за събирането и съхранението на записите по качество.
- Определя и документира всички условия, неблагоприятни за качеството.
- Контролира сроковете за изпълнение на коригиращи и превантивни действия.
- Действията му са в тясна съгласуваност с Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и представителите на Възложителя по осигуряване на качеството.
- Отговаря за извършване на прегледи и одити.
- Отговаря за нормалното функциониране на системата за контрол върху качеството на продукцията и влаганите суровини и материали. Носи отговорност за допуснати вреди от производството на некачествена продукция поради занижен контрол.
- Ще е запознат с процедурите на система за управление на качеството и документите, регламентиращи управлението на процесите, в които участва.

Организационни връзки:

➤ Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на обекта (Технически ръководител);

➤ Длъжността е в пряко сътрудничество с всички отделни части

Подчинени длъжности – Помощник технически ръководители, Изпълнителски състав.

д) Задачи и отговорности на Експерта Геодезия

➤ Ръководи и изпълнява пряко всички геодезическите работи на обекта;

➤ Изготвя екзекутивна документация на обекта съгласно чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР;

➤ Следи за спазване на проектните решения, извършва контролни замервания, трасиране и разработване на геодезически планове;

➤ Ще умее да изработва и разчита планове за вертикално планиране, планове на подземни проводи и съоръжения и др.;

➤ Ще умее да работи с измервателна техника – тотална станция, нивелир, GPS. Ще познава в детайли апаратурата и ще се грижи за нейната правилна експлоатация и съхранение;

➤ Спазва всички задължения при изпълнение на възложената работа, съгласно чл. 126 от КТ;

➤ Свежда релевантна информация до Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и до останалите експерти и специалисти;

➤ Спазва Правилника за вътрешния трудов ред;

➤ При необходимост е на разположение и в извънработно време;

➤ Познава и спазва вътрешната нормативна уредба - инструкциите за безопасна работа, критериите за добро обслужване, процедурите за ефективно осъществяване на дейността и др.

Организационни връзки:

➤ Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на обекта (Технически ръководител);

➤ Длъжността е в пряко сътрудничество с всички останали специалисти.

е) Задачи и отговорности на Експерта Еколог

➤ Ще е запознат със: законодателството, стандартите и нормативите, касаещи дейностите свързани с екология – опазване на околната среда и използване на природните ресурси; Производствената и организационна структура за изпълнение на

обекта; Технологическите процеси и режима на работа на обекта; Методите за провеждане на екологичен мониторинг;

➤ Оценява вероятните отрицателни влияния, които предложените дейности в проекта и работната програма могат да имат върху околната среда и дава препоръки за преодоляването им;

➤ Познава в детайли внедрената от Изпълнителя система за управление на околната среда ISO 14001, за да може да координира приложението ѝ към настоящия строителен обект във всички етапи от цикъла: "планиране – изпълнение – проверка – действие";

➤ Контролира спазването на действащото законодателство в областта на охраната на околната среда;

➤ Разработва текущи програми по опазване на околната среда и контролира изпълнението ѝ по време на изпълнение на обекта;

➤ Контролира състоянието на околната среда, където е разположен обекта и следи за спазването на екологическите стандарти и норми;

➤ Участва в проверката за съответствие на техническото състояние на оборудването с изискванията на околната среда и рационалното използване на природните ресурси;

➤ Организира воденето на отчетност за проведените мероприятия, отчетените резултати и подготвя анализи, които предава на ръководството;

➤ Оценява вероятните отрицателни влияния, които предложените дейности в проекта и работната програма могат да имат върху околната среда и дава препоръки за преодоляването им;

➤ Ще е оправомощен да подписва всички оперативни документи по обезпечаване спазване на нормативните и законови изисквания за опазване на околната среда;

➤ Спазва всички задължения при изпълнение на възложената работа, съгласно чл. 126 от КТ;

➤ Спазва Правилника за вътрешния трудов ред;

➤ При необходимост е на разположение и в извънработно време;

➤ Познава и спазва вътрешната нормативна уредба - инструкциите за безопасна работа, критериите за добро обслужване, процедурите за ефективно осъществяване на дейността и др.

Организационни връзки:

➤ Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на обекта (Технически ръководител);

➤ Длъжността е в пряко сътрудничество с другите членове на ключовия персонал и допълнителните експерти;

Подчинени длъжности – Помощник технически ръководители, Изпълнителски състав.

з) Задачи и отговорности на Експерта ПТО

- Организира осигуряването на обекта с актуална на документация;
- Подготвя необходимата документация за завършване и предаване на обекта в експлоатация;
- Анализира изпълнението на задачите и уведомява Ръководителя на обекта (Технически ръководител) за оптималното използване на оборудването и ресурсите;
- Съставя протоколи за приемане на извършени СМР и анализни цени, окомплектовани с всички изискуеми документи по Договора, необходими за разплащанията между Възложителя и Изпълнителя;
- Осъществява вътрешна отчетност – съставяне на спецификации на материали, приемане и обработка на седмични заявки за ресурси – трудови, материални и инструментални, планиране на средствата;
- Съдейства за правилното отчитане на всеки разход и платежен документ;
- Осигурява снабдяването със суровини и материали за обекта. След съгласуване с Ръководителя на обекта (Технически ръководител) подава заявки за закупуване на стоки и материали;
- Оформя документите на закупуваните стоки и материали и организира доставянето им;
- Води установената първична отчетност по приемане и предаване на стоките и материалите;
- Отговаря за количеството на закупените стоки и материали и документацията, свързана с предаването им на материално отговорното лице за заприходяване;
- Носи отговорност при уреждането на стоките и материалите при неправилно транспортиране и обработване;
- Изпълнява и други конкретно възложени задачи, свързани с длъжността;
- Познава и спазва правилата и инструкциите за безопасна работа, аварийна и пожарна безопасност;
- Ще е оправомощен да подписва всички оперативни документи по обезпечаване на доставките;
- Спазва всички задължения при изпълнение на възложената работа, съгласно чл. 126 от КТ;
- Спазва Правилника за вътрешния трудов ред;
- При необходимост е на разположение и в извънработно време;

➤ Познава и спазва вътрешната нормативна уредба - инструкциите за безопасна работа, критериите за добро обслужване, процедурите за ефективно осъществяване на дейността и др;

➤ Проследява процедурата е на строителни отпадъци, като съблюдава за опазване на околната среда по време При евентуално създаване на замърсяване, организира предприемането на превантивни мерки за прекратяването му.

Организационни връзки:

➤ Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на обекта (Технически ръководител);

➤ Длъжността е в пряко сътрудничество с другите членове на ключовия персонал и допълнителните експерти;

1.3.4. Работни екипи

За реализация на обекта ще се състави екип, изпълняващ отделните видове СМР в състав: квалифициран Помощник технически ръководител, квалифицирани работници и общи строителни работници. За целия срок за изпълнение на договора екипът ще се обезпечава от основния персонал - работници от състава на Изпълнителя. Разполагаме с още строителни работници по специалностите, които са свързани с изпълнение на предвидените СМР, които при необходимост могат да бъдат включени за изпълнение.

За изпълнението на предвидените работи предвиждаме следния състав на екипите:

✓ Екип „Хоризонтални сондажи“

Екипът ще изпълнява пълния набор от работи, необходими за безизкопните преминавания под пътя за дъждовната канализация. Съставът на звената в екипа е определен в зависимост от спецификата и конкретния обем на предвидените работи, който ще изпълни, като основният състав е от квалифицирани работници с опит в изпълнение на видовете СМР, които ще се изпълняват. Работниците ще бъдат оборудвани с необходимите ръчни инструменти и механизация, обезпечени с лични предпазни средства и ще бъдат инструктирани за изпълняваните работи. Екипът се състои от следните звена:

Звено „Хоризонтално сондиране“ – съставено от квалифицирани работници с опит в направата на хоризонтални сондажи. Това звено ще изпълнява дейностите по направата на хоризонталните сондажи и монтажа на канализационните тръби в тях.

Трудови ресурси:

- Оператор / машинист – 1бр;
- Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2 бр.;
- Работник – копач, канали и изкопи – 1бр;

Общият трудов състав на Екип „Хоризонтални сондажи“ включва:

- Оператор / машинист – 1бр;
- Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2 бр.;
- Работник – копач, канали и изкопи – 1бр;

Работата на Екип – „Хоризонтални сондажи“ ще бъде подсигурана от следните технически ресурси и други материали съгласно проектната документация:

Оборудване:

- Хидравлична машина за хоризонтално сондиране – 1 бр.
- Самосвал - 1 бр;
- Ел.агрегат - 1 бр;
- Комбиниран багер-товарач - 1 бр;

Всички гореупоменати машини и транспортни средства са обезпечени с квалифицирани и правоспособни водачи и оператори/машинисти.

✓ **Екип – „Канализация“**

Екипът ще изпълнява пълния набор от работи за направата на дъждовната канализация, без направата на ревизионните шахти. Съставът на звената в строителния екип е определен в зависимост от конкретния обем на предвидените работи, който трябва да изпълни, като основният състав е от квалифицирани работници с опит в изпълнение на видовете СМР, които ще се изпълняват. Работниците ще бъдат оборудвани с необходимите ръчни инструменти и механизация, обезпечени с лични предпазни средства и ще бъдат инструктирани за изпълняваните работи. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски:

Звено „Разваляне на настилки“ – съставено от квалифицирани работници за разваляне на настилки. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с развалянето на асфалтови настилки. Ще са оборудвани с ръчни инструменти, измервателни инструменти, ръчни колички и други инструменти.

Трудови ресурси:

- Работник – копач, канали и изкопи – 2бр;

Звено „Земни работи“ – съставено от квалифицирани работници с опит в изкопните дейности. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с изкопите, включително обезопасяването им, натоварване на транспорт до ледо. Ще са оборудвани с измервателни и ръчни инструменти.

Трудови ресурси:

- Работник – копач, канали и изкопи – 2бр;

Звено „Укрепване и разкрепване на изкопи“ – съставено от квалифицирани работници с опит в укрепване на изкопи. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с укрепването и разкрепването на изкопите. Ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски.

Трудови ресурси:

- Работник – копач, канали и изкопи – 2бр;

Звено „Направа на подложка“ – съставено от квалифицирани работници с опит в направата на подложка от гранулиран инертен материал. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с направата на подложка за тръбите. Ще са оборудвани с измервателни и ръчни инструменти.

Трудови ресурси:

- Работник – копач, канали и изкопи -1бр;

Звено „Монтажници - канализация“ – съставено е от квалифицирани работници с опит в полагането и монтажа на канализация. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с полагането на стоманобетонени и ПП тръби. Ще са оборудвани с ръчни и електрически инструменти.

Трудови ресурси:

- Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2бр;

Звено „Обратно засипване“ – съставено от квалифицирани работници с опит в обратното засипване на тръбопроводи. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с обратното засипване на канализацията включително уплътняване. Ще са оборудвани с ръчни и електрически инструменти.

Трудови ресурси:

- Работник – копач, канали и изкопи – 1бр.

Звено „Видеоинспекция на канализация“ – звеното ще изпълнява всички работи, свързани с видео инспекцията на новоположената канализация. Работата на това звено ще се подсигурява от самоходна камера (CCTV) – 1 бр. и Бус – 1бр.

Трудови ресурси:

- Общ работник – 1бр;
- Диагностик, В и К мрежи – 1бр.

Общият трудов състав на Екип „Канализация“ включва:

- Работник – копач, канали и изкопи – 8 бр.;
- Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2 бр.;
- Общ работник – 1 бр;
- Диагностик, ВиК мрежи – 1 бр.

Работата на Екип – „Канализация“ ще бъде подсигурена от следните технически ресурси:

Оборудване:

- Фугорез – 1бр.;
- Верижен багер – 1бр.;
- Комбиниран багер-товарач - 1бр.;
- Самосвал - 4 броя;
- Вибропета – 1бр.;
- Виброваляк – 1бр.;
- Метално-инвентарно укрепване тип кутия – 4 комплекта;
- Водопонизителна инсталация, включително иглофилтърна система – 1бр.;
- Ел.агрегат и потопяема помпа;
- Такелажно оборудване – за монтаж на метално укрепване, тръбите и елементите на шахтите (вериги, плетени колани, куки, шегели);
- Микробус със CCTV камера – 1 бр;

✓ **Екип – „Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции“ – 3бр**

Екипът ще изпълнява пълния набор от работи за направата на всички ревизионни шахти (монолитни и сглобяеми), както и СМР за линейните оттоци. Съставът на звената

в строителния екип е определен в зависимост от конкретния обем на предвидените работи, който трябва да изпълни, като основният състав е от квалифицирани работници с опит в изпълнение на видовете СМР, които ще се изпълняват. Работниците ще бъдат оборудвани с необходимите ръчни инструменти и механизация, обезпечени с лични предпазни средства и ще бъдат инструктирани за работи. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУ 1 и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски:

Трудови ресурси:

- Монтажник, стоманобетонни конструкции и изделия – 1бр;
- Бетонджия – 1бр;
- Копражист – 1бр (само за монолитните РШ);
- Арматурист – 1бр (само за монолитните РШ)

Работата на Екип – Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции ще бъде подсигурана от следните технически ресурси:

Оборудване:

- Бордови автомобил с кран – 2 бр;
- Бетоновоз – 2 бр;

✓ Екип Възстановяване на настилки

Екипът е съставен от квалифицирани работници със специалности – пътни настилки и общи работници. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с възстановяването на асфалтовите настилки, където канализацията пресича пътища чрез прокопаване. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни инструменти за полагане на настилки, измервателни инструменти, ръчни колички и други инструменти.

Общият трудов състав на Екип Възстановяване на настилки включва:

- Строител, пътища – 1 бр.;
- Асфалтаджия – 2 бр.;
- Работник, полагане на настилки – 2 бр.;

Работата на Екип – Възстановяване на настилки ще бъде подсигурана от следните технически ресурси:

Оборудване:

- Валяк бандажен – 1 бр;

- Валяк пневматичен – 1 бр;
- Вибропета (трамбовка пета) – 1 бр.;
- Асфалтополагач - 1бр.;
- Гудронатор - 1бр;
- Механична четка – 1 бр;
- Компресор – 1 бр;
- Маркировъчна машина – 1 бр;
- Водоносна (цистерна) – 1 бр;

Всички гореспоменатите машини и транспортни средства са обезпечени с квалифицирани и правоспособни водачи и оператори/машинисти.

✓ **Екип Нестроителни дейности**

Екипът е съставен е от неквалифицирани работници за изпълнение на дейностите, свързани с въвеждане на ВОБД, мобилизация на работна ръка и механизация, направа на временна база с прилежащо депо за доставка на оборудване и строителни материали, демобилизация на изпълнителския персонал и оборудване, почистване на строителната площадка, временно депо и възстановяване на терена в първоначалния му вид. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства, вкл. задължителни маски.

Общия трудов състав на Екип Нестроителни дейности включва:

- Общ работник – 3 бр.;

Работата на Екип – Нестроителни дейности ще бъде подсигурана от следните технически ресурси:

- Комбиниран багер – товарач – 1 бр.;
- Самосвал – 1 бр.;
- Бордови автомобил – 1 бр.

Основни задължения на Помощник техническите ръководители

Помощник техническите ръководители ще обезпечават изпълнението на производствените задачи, организират работните места на екипа, следят за качественото изпълнение на СМР в съответствие със строителната технология, правилното изразходване на материалите и опазване на работното оборудване. Следят за спазване на изискванията по ЗБУТ и изпълняват най-сложните строителни действия изискващи по-висока степен на опит и умения.

Основни задължения и отговорности на работниците

Работниците ще са длъжни:

- Да спазват всички инструкции по безопасност на труда;
- Да избягват небезопасни практики които могат да доведат до тяхното или на друг нараняване;
- Да използват правилно всички лични предпазни средства, които са им осигурени;
- Да докладват незабавно за всички небезопасни условия, наранявания или инциденти на ръководителя си;
- Да поддържат добри работни условия през цялото време;
- Да се допитват до ръководителя, ако не са сигурни какво да правят или как да го направят.

Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства.

Изпълнителят разполага с наличен състав от работници с квалификация по повече от една специалност, което ще ни позволи да пренасочваме тези работници от едно в друго звено, с което имаме възможността да осигурим необходимия трудов ресурс за изпълнение на обекта.

1.4. Мобилизация на предвидените техника и механизация

След направения анализ на СМР, предмет на поръчката, в предния раздел определихме състава на всяко звено и необходимата му механизация. Веднага след подписване на договора ще започнат организационните дейности за:

- Доставка на обекта на необходимата механизация (част от механизацията е тежка и се намира в базата на фирмата в гр. Бургас);
- Цялата необходима механизация и оборудване ще бъдат доставени веднага след сключване на договора в наета от Изпълнителя база, намираща се в близост до строителните площадки;
- Ще се издадат вътрешни заповеди за всички експерти от инженерно-техническия персонал и изпълнителски персонал с определяне на техните задължения и отговорности във връзка с изпълнение на обекта;
- Ще се обезпечат местата на пребиваване на изпълнителския състав, който не е с постоянно местоживееене в близките населени места;
- Ще се обезпечат транспортни средства за ежедневен превоз на изпълнителския състав до строителната площадка;
- Ще се изготви актуализиран план за изпълнение и диаграма на работната ръка с цел обезпечаване на обекта с необходимия трудов ресурс;

- Ще се актуализират договорите за доставки на всички строителни материали;
- Към доставчиците ще се изпратят план графици с конкретни количествата и изискванията за качество за всеки вид материал. Ще се договори реда на темповете на доставки.

1.5. Методи за осъществяване на комуникация и координация с Възложителя

Преди започване на дейностите по изпълнение на поръчката, предвиждаме да се извършват определени административно-организационни мероприятия. Ще се определят отговорните лица и комуникационните канали. От особена важност за навременното и качествено изпълнение на договора е в подготвителния период да се изяснят отговорните лица и комуникационните канали за взаимовръзка с всички участници в строителния процес. Ще се конкретизират честотата и вида на работните срещи.

В настоящата поръчка като преки участници в строителния процес са Изпълнителя, Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор, включително техните отговорни лица. Строителният процес ще бъде съобразен и с други компетентни контролни органи и експлоатационни дружества. Други институции, които имат пряко отношение към строителния процес са държавните контролни органи (РДНСК, РИОСВ, ПАБ, КАТ, ОПУ и други).

Основната комуникация и взаимодействие при изпълнение на предвидените СМР през целия период на изпълнение ще се осъществява с Възложителя (с неговите упълномощени лица), Строителния надзор и Авторския надзор като съгласно опита, който имаме в изпълнение на подобни проекти сме установили, че оптималният вариант на комуникация е:

Встъпителна среща с Възложителя и встъпителна среща с останалите участници, имащи отношения към строителния процес.

Непосредствено след сключване на договора наши експерти ще посетят обекта, ще се запознаят с неговите специфични особености и ще идентифицират всички институции и заинтересовани лица. Ще се осъществи контакт с Възложителя и ще се конкретизира датата и мястото на провеждане на встъпителната среща. В зависимост от желанието на Възложителя встъпителната среща може да е една, като на нея ще бъдат поканени и представители на всички институции и лица, имащи отношения към строителния процес, или първоначално ще се проведе встъпителна среща между основните участници в строителния процес, след което ще се проведе и среща с останалите институции и лица, имащи отношение към строителните работи. На встъпителната/ите среща/и ще се изяснят следните основни въпроси:

- Ще се определят отговорните лица от всяка от страните като ще се определят и начините и средствата за комуникация /телефони, електронни пощи, адреси и други/;

- Ще се изяснят условията за започване на строителството – мястото за изграждане на временното строителство, местата за временно електрозахранване и водоподаване;
- Местата за депониране на строителните и битови отпадъци;
- Ред и условията за достъп до обекта (място и „залище“ и достъпа до него, до работните площадки/участъци, специфични изисквания относно временната организация на движението по време на изпълнение на СМР);
- Ще се определят най-благоприятните транспортни маршрути. Ще се уточнят условията на изпълнение;
- Ще се установят условията и особеностите, характеризиращи строителния обект по отношение на съществуващите инженерни комуникации като ще се информират съответните експлоатационни дружества и вземат предвид техните изисквания и препоръки/предписания (ако има такива);
- Ще се установи честотата и реда на взаимна информираност между всички участници в строителния процес.

След въстъпителната/ните среща/и ще се изготви общия комуникационен план на взаимодействие. Комуникационният план най-малко ще включва отговорните лица от всяка от страните (Изпълнител, Възложител, държавни и общински органи, експлоатационни дружества и други) - средствата за комуникация с всяко отговорно лице /телефони, електронни пощи, адреси и други/, честотата и реда на взаимна информираност в процеса на изпълнения на предвидените СМР.

Регулярни /планирани срещи/ на всички участници в строителния процес, които съобразно динамиката на изпълнение е най-подходящо да се извършват два до четири пъти месечно. Честотата на планираните срещи ще се конкретизира след провеждане на въстъпителната среща. При необходимост на тези регулярни срещи ще присъстват и други институции и/или лица, които имат отношение към строителния процес, като такива са представители на държавни институции, представители на експлоатационни дружества.

Извънредни срещи /по инициатива на някой от участниците в строителния процес/. Тези срещи имат инцидентен характер и ще се осъществяват по определен повод или възникнал проблем в процеса на изпълнение на договора. Извънредните срещи могат да бъдат инициирани освен от основните участници в строителния процес, така и от останалите лица и институции, имащи отношение към строителния процес, като на всяка такава среща ще е задължително присъствие на отговорните лица на основните участници - Изпълнител, Възложител, Строителен надзор и Авторския надзор.

Друг важен комуникационен подход при изпълнения на подобен род обекти е подхода на докладване. Съгласно опита, който имаме, нашето предложение е да се изготвят периодични доклади – например:

Докладване – един път месечно, предвид предложения от дружеството ни общ срок на изпълнение на дейностите. Изпълнителят ще предава на Възложителя доклад за напредъка в изпълнението на договора. Докладът ще съдържа информация относно извършените работи, оставащите дейности, включително всички промени в последователността на тяхното изпълнение, както и относно събитията, които се очакват да настъпят през текущия отчетен период и които могат да се отразят неблагоприятно върху качеството или количеството на работата, или да забавят изпълнението на СМР.

Всеки доклад ще включва:

- Диаграми, подробно описание на изпълнените видове работи, доставки, изработки, монтаж и направени проби;
- Снимки показващи състоянието на изпълнените участъци;
- Протоколи, сертификати, декларации за съответствие, доказващи качеството на вложените материали и изделия;
- Отчет за персонала и механизацията на Изпълнителя;
- Изпълнявани дейности по безопасност и дейности във връзка с опазването на околната среда;
- Сравнение между действителния и планирания напредък по видове работи и участъци.

Начини на комуникация

Като цяло комуникацията ще се осъществява по един от следните начини:

- Официална кореспонденция – представяна на ръка

По-голяма част от кореспонденцията ще бъде представяна на ръка. Ние предлагаме това да става с приемо-предавателен протокол, в който ще се описва предаваната документация. Протоколът ще се изготвя в 2 (два) еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните.

След завеждане на документите в деловодството на Възложителя (Строителния или Авторския надзор, експлоатационно дружество и други), същите ще бъдат прилагани към общата документация по договора с цел по-добра и бърза информираност между страните.

- Официална кореспонденция, изпращана по куриер, факс или електронна поща

Когато е необходимо кореспонденцията може да се извършва и чрез изпращане по куриер (спедиторска фирма), факс или мейл по електронна поща, като в този случай е необходимо да се получи писмено (електронно) потвърждение от другата страна, че съответната кореспонденция е получена (обратна разписка). Във всички случаи, изпращащата страна ще предприема всички необходими мерки, за да гарантира получаването на кореспонденцията.

- Устна комуникация

Всяка устна информация от Възложителя е от особена важност за изпълнението на строителните работи и ще следва да се оформи и потвърди в писмена форма – например чрез изготвените протоколи от срещи.

Писмените форми за комуникация - протоколи, уведомления, записки, официални писма и други – са важни в изпълнението предмета на поръчката, защото те доказват ангажиментите и взаимните договорености. В оперативен порядък комуникациите ще се извършват по ел. поща, по телефона и чрез работни срещи, но те няма изцяло да отменят писмените форми на общуване. Ръководителя на обекта (Технически ръководител) ще носи основната отговорност за цялостната координация и взаимодействие с Възложителя и всички останали заинтересовани страни.

Взаимодействието на ръководно ниво между Възложителя и Изпълнителя ще се осъществява посредством упълномощените за целта лица съответно от всяка една от страните.

2. Предложение за изпълнение на предвидените СМР

2.1. Предложение за изпълнение на предмета на поръчката

1. Подготовка на строителната площадка и доставка на материали




Поради местоположението на обекта на инвестицията е необходимо да се отчетат конкретните условия и да се създаде прецизна и гъвкава организация на строителството, доставката на материали и механизация, както и стриктни мерки по безопасност на труда, противопожарна охрана, опазване на околната среда и безопасност на движението.

Организацията на строителните площадки за обекта, ще осигурява безопасност на всички лица свързани пряко или косвено с изпълнението на СМР, както и безопасен и удобен достъп на товарни автомобили за снабдяване с материали, извозване на земни маси и извършване на механизирани работи.

Поради спецификата на обекта, предвиден за изпълнение в настоящата поръчка ние предвиждаме работата през целия период на изпълнение на СМР да се осигурява от едно „временно селище“ като за целта ще бъде използван терен, който да не създава неудобства за местното население и да не нарушава транспортните връзки в и около града. Теренът ще се подбере и така, че превозните средства за основните доставки на материали да достигат до него с минимално смущение за населението. Временната организация на движението на техника и работници, в района на строителния обект също ще се съгласува с Възложителя (достъпа на тежка техника до местата за изпълнение на СМР, както и товарните автомобили доставящи материали и извозващи строителни отпадъци и земни маси).

На определената площадка за временно строителство ще се изгради в най-кратки срокове „временно селище“ в следния състав и организация:

- За осигуряване на нормални битови условия, на площадката за временно селище се предвижда разполагането на ... одуплен тип с всички необходими помещения (битови / санитарно-хигиенни и др) за ра ... и ще се осигури мястото за оказване на първа долекарска помощ, оборудвано с аптечка, носилка и телефон. Мястото ще бъде обозначено, съгласно изискванията на Наредба РД 07/8 от 2008г. и ще бъде включено в периодичния и ежедневния инструктажи на персонала;

	Посока на движението (допълнителен информационен знак)		Пункт за първа помощ
	Носилка		Аварийен телефон за първа помощ или евакуация

- тоалетни – химически при отсъствието на възможност за присъединяване към съществуващата градска мрежа, като бъде сключен Договор за поддържането, дезинфекцирането и обслужването им с наемодател. Поради вероятната отдалеченост на част от работните площадки от временното селище, химически тоалетни ще бъдат монтирани и в непосредствена близост до конкретните работни площадки, същите ще бъдат периодично премествани съобразно местоположението на изпълнение на конкретните СМР;

- Временни складове - фургон – за съхраняване на материали, чието качество се влияе от атмосферните условия (съобразно изискванията за съхранение и запазване на качествата на материала до влагането му);

- Открита складова площадка, предназначена за материали, полуфабрикати и изделия, не влияещи се от промените в атмосферните условия; площадка за паркиране (нощуване) на тежка механизация;

- Временен ел. провод с оборудвано главно временно обектово ел.табло; окабеляване, разполагане на разпределителните обектни ел.табла, обслужващи отделните групи работни места. При невъзможност за осигуряване на ел.захранване на обекта ще бъде доставен дизелов генератор за обслужване нуждите на временното селище;

- Временно захранване с вода за питейни и производствени нужди. Захранването ще се осъществи чрез отклонение и водомер от водоразпределителната мрежа;

- Оборудване на място на уредба за почистване на автомобилите (или използване на мобилна такава) преди напускане на строителната площадка, по-конкретно преди излизане на съществуващата пътна и улична мрежа незасегната от извършваните СМР в работния участък. Захранването с промишлена вода за измиване на автомобилите и

машините ще се направи от източници, предоставени от Възложителя и съгласувани с общинските власти, като консумираната вода ще бъде заплатена от Изпълнителя;

- Монтиране на контейнери за строителни отпадъци, снабдени с мрежи и други пособия срещу разпиляване. Контейнери от този тип «Бобър» ще се разположат на удобни за използване и обслужване места, които се изхвърлят от специализирана фирма;

- Изграждане на обезопасително и охранително заграждение около временната строителна база (временното селище) и конкретната работна площадка, съгласно изискванията на ЗУТ, Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Наредба № 3 от 2010г. за организация на движението при ремонт на улици и пътища и други нормативни актове, в урбанизирани територии и на територията на действаща институция;

- Обезопасяване на работните и опасни зони около работната площадка, обозначена по подходящ начин, съгласно изискванията на Наредба № 2 от 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на СМР, Наредба № 3 от 2010г. за минималните изисквания за знаци и сигнали при ремонта на улици и пътища и Наредба РД 07/8 от 2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали по безопасност и здраве, съгласувано с Възложителя;



- Монтирана: Информационна табела, съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, чл.12 и чл.13, и Информационно табло;

- Провеждане на инструктажи на работниците;
- Монтираните временни обектови противопожарни табла, ще са обозначени със съответните знаци.



- На границите на работния участък, на подходящи места ще бъдат разположени табели: „Внимание, строителен обект!“, „Изход строителни машини“, както и табели с телефонните номера на Единен европейски номер за спешни повиквания 112, на районната служба „Пожарна безопасност и защита на населението“ гр. Поморие и на филиала на „Центъра за спешна медицинска помощ“ гр. Поморие.

Строителната площадка ще се маркира според нормите за безопасност на труда и пожарна безопасност, като движението на работници на Изпълнителя извън нея се забранява.

По отношение на складиране на строителните материали на строителния обект, съобразявайки се с условията на строителство и наличните технически възможности (транспортна техника) нашето предложение за организация на доставки е следното:

- Още при сключване на договора за изпълнение на обекта за всички необходими материали ще се препотвърдят договорите с определените доставчици (ще бъдат предоставени за одобрение от Възложителя) и ще се заявят темповете на доставки франко обекта;
- Доставките за част от материалите ще се осъществяват „изпреварващо“ (ще изпреварват технологичната необходимост от строителни материали);
- Доставките на тръби и фасонни части ще се изпълняват ритмично със строителните дейности;
- Инертните материали ще се доставят също ритмично до временното депо, а оттам ще се извозват до строителните площадки;
- Бетонови и асфалтови смеси ще се доставят непосредствено преди влагането им;
- Армировката ще се доставя ритмично до временен склад.

За количествата материали които ще се съхраняват (краткотрайно в рамките до 2-10 дни) ще се спазва следното - Приобектното складиране и съхранение на материалите, изделията и оборудването ще се извършва по следния начин:

- 1) Строителните материали които са в палети и пакети – не повече от два реда във височина; в контейнери – в един ред, а без контейнери – на фигури с височина, не по-голяма от 1,70м;

- 2) Биченият дървен материал – на фигури, чиято височина при редовно подреждане на материала да не е по-голяма от половината широчина на фигурата;
- 3) Дребните метални изделия – на полици, монтирани на височина, не по-голяма от 1,50м;
- 4) Листова стомана, профилна стомана и др. – на фигури с височина до 1,50м, с ползване на подложки, а за профилна стомана – до 1,00м;
- 5) Арматурни мрежи – на фигури с височина, не по-голяма от 1,00м, и ползване на подложки;
- 6) Фигурите с пясък, чакъл и други насипни материали да имат откоси с наклон, отговарящ на ъгъла на естествения откос за съответния вид материал или да са оградени със здрави подпорни стени.
- 7) Всички останали материали – съгласно техническата спецификация и инструкцията за транспортиране и съхранение на производителя.

Забранява се ползването на подложки с кръгло сечение при складирането на материали на фигури.

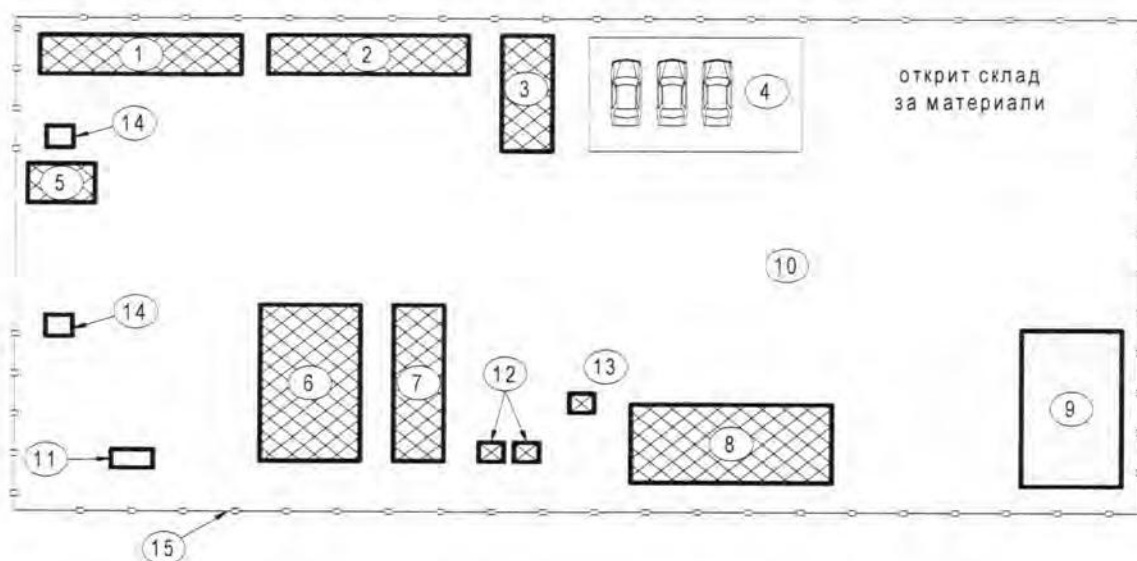
Прахообразни материали могат да се разтоварят или съхраняват на строителната площадка, след като са взети мерки срещу разпрашаването им.

Съхраняването на използван дървен материал ще става след почистването му от скоби, гвоздеи и др. под. преди подреждането му.

Забранява се разтоварването и складирането на материали върху временни и постоянни пътища на строителната площадка както и на разстояния, по-малко от 2,50м.

Към момента, не се предвижда работа на строителните площадки в тъмната част от денонощието, освен в аварийни ситуации. В тези случаи, ще се осигури временно изкуствено осветление, за което ще бъде изготвена схема и график за работата му.

Примерна схема на строителната база е показана на фиг. 1.



фиг. 1 Примерна схема на строителна база

ЛЕГЕНДА:

- 1 Офис на Изпълнителя;
- 2 Офис на Надзора / Възложителя;
- 3 Зала за срещи;
- 4 Паркоместа;
- 5 КПП с бариера;
- 6 Съблекални;
- 7 Бани;
- 8 Покрит склад;
- 9 Навес;
- 10 Площадка за механизация и автотранспорт;
- 11 Генератор, при необходимост – при отсъствието на външно електрозахранване;
- 12 Тоалетни;
- 13 Изгребна яма, при необходимост – при отсъствието на уличен канализационен колектор в конкретната част от територията на гр. Поморие;
- 14 Контейнери за отпадъци;
- 15 Ограда.

Ще осигурим денонощна охрана, както на строителната база, така и на строителните площадки. Базата ще бъде оградена от всички страни, с КПП и с денонощно дежурство. Точното разположение на отделните ѝ елементи ще бъде съгласувано с Възложителя.

За целите на ръководството на строителния обект предвиждаме да осигурим временен полеви офис на Изпълнителя на територията на гр. Поморие.

Опис на лекарствата, превързочните средства и други материали за окомплектоване на аптечките във временното селище и строителните площадки - съгласно "Правила за оказване на първа долекарска помощ при увреждане на здравето при работа"

Съдържание:

Бинт марлен 5м/5см - 1бр.

Бинт марлен 5м/8см - 1бр.

Бинт марлен 5м/10см - 1бр.

Марлен компрес 10/10см - 3бр.

Марлен компрес 40/60см - 1бр.

Памук -20гр.

Кръвоспираща лента - 1бр.

Полиет. ръквизици - 2чиф

Йодова тинктура - 1ш.

Риванол - 1ш.

Валидол - 1бл.

Аналгин - 1бл.

Сода за пиене - 1пак

Цитопласт - 2бр.

Санпласт - 1бр.

Уред за изкуствено дишане-1бр.

Ножица с тъп връх - 1бр.

Триъгълна кърпа - 1бр.

Безопасни игли - 3бр.

Всички медикаменти ще са със срок на годност. По желание и необходимост могат да бъдат поставени и други медикаменти.

✓ **Охрана на обекта и временната база**

Физическата охрана ще се осъществява от лицензирана охранителна фирма с традиции в качеството на услуги в гр. Поморие. След започване на строителните работи, заедно с фирмата, отговаряща за охраната, ще се направят подробни разчети за нуждите от охрана. Постоянните обектови бази и офиси ще се охраняват денонощно, а площадките за нощувка на механизация само извън работно време.

✓ **Охрана на постоянни обекти**

Охраната ще се осъществява от два поста. Централният пост - КПП ще се намира непосредствено до входа на обектовата база. Постът ще бъде с 24 часов режим на работа, като в работно време ще се осигурява от двама служители, а нощно време от един. Вторият пост ще бъде разположен в противоположния край на базата. Той ще работи само в извън работно време с един охранител и ще осигурява периметровата охрана на обекта.

Дежурният охранител на КПП ще осъществява проверка на пропуските на всички влизачи и излизачи автомобили, механизация и работници. Ще проверява личните автомобили и багаж на служителите в края на работния ден. Преди празнични и почивни дни ще запечатва, заедно с материално отговорното лице, работните халета, фургоните и резервоарите на машини и автомобили, оставени за охрана в базата. Извън работно време ще следят охранителните видео камери на територията на базата.

Базата ще бъде оградена и осветена. Пропускателният режим ще се осъществява на портала - за вход и изход.

✓ **Охрана на временни обекти**

Временни обекти ще бъдат площадките околните траншеи. Тежката механизация и оборудване е нецелесъобразно ежедневно да се транспортира до базата, така че ще нощува до заградените строителни изкоп (строителна площадка). На временните обекти ще бъде осигурено нощно осветление и мобилна караулка с охранител. Охраната е само в извън работно време и е осигурена от един охранител. След приключване на работния ден той приема и запечатва всички фургони и резервоари на механизацията.

Инструкция за осъществяване, организация и провеждане на пропускателен режим на територията на обекта (заградените строителни площадки, временни депа, приобектова база)

Общи разпоредби

Настоящата Инструкция урежда реда и начина за допуск на лица и МПС на територията на обекта, пребиваването им, както и реда за внасяне и изнасяне на имущество, с цел нормалното функциониране на обекта.

Инструкцията ще бъде задължителна за всички лица, посещаващи обекта.

Спазването на създадената организация по пропускателния режим в обекта ще се контролира от служителите, осъществяващи охраната.

Всички служители на Изпълнителя ще имат право да пребивават на територията на обекта само през работното си време или по друго време по разпореждане на ръководството.

Служителите на Изпълнителя при влизане и излизане в и от територията на обекта, при проверка ще са длъжни да представят пропуск и лични документи.

Влизането и излизането на физически лица и МПС в и от територията на обекта, ще става само през определените за това места.

Служителите от охранителната фирма имат право на достъп до всички охранявани зони за извършване на проверки по всяко време на денонощието.

Пропускателен режим

Пропуските, необходими за влизането на територията на обекти ще са два вида: за Физически лица и такива за МПС.

- На физически лица се издават пропуски:

При назначаване на физически лица за служители на обекта. На тях ще се издават постоянни пропуски след предоставяне на съответните лични документи и такива, удостоверяващи, че лицето е започнало работа.

При посещение на физически лица, служители на външни фирми и организации, имащи договорни отношения с Изпълнителя, налагащи работата им на територията на обекта ще се издават временни пропуски, след предоставяне и сверяване на съответния документ за самоличност и този на организацията или фирмата, която представляват.

При посещение на други физически лица ще се издават временни пропуски, след предоставяне на документ за самоличност и след изготвяне на конкретна Заповед.

На МПС се издават пропуски:

- Автомобили, собственост на Тези пропуски ще са постоянни и се контролират при всяко влизане и напускане територията на обекта. Издават се при предоставяне на необходимите документи.
- Автомобилите на Изпълнителя и лични автомобили на служители, ще влизат на територията на обектите с пропуск-стикер, поставен на предното стъкло на автомобила.
- Автомобили собственост на външни фирми, имащи договорни отношения за работа на територията на обекта. Тези пропуски са временни и ще се контролират при всяко едно посещение и напускане територията на обекта. Издават се при предоставяне на необходимите документи.
- Автомобили на посетители и лични на служителите и работниците - не влизат на територията на обектите, а ще им се предоставя място за паркиране в района на съответните КПП-та или определени за целта паркоместа.

Всички пропуски на физически лица и такива за МПС ще се регистрират в съответните журнали, като се отбелязват всички данни на получателя, и задължително се отбелязва вида на пропускателния режим и неговия срок на действие.

Пропуските се изземват след изтичане срока на действие или предсрочно с изготвена Заповед на ръководството на дружеството.

При изгубване, кражба, или повреждане на пропуск при неправилно съхранение, притежателят му ще бъде длъжен незабавно писмено да уведоми отговорника на обекта за вземане на необходимите мерки - издаване на нов, след подаване на молба и същевременно налагане финансови санкции на притежателя.

Организация и осъществяване на пропускателен режим на КПП.

Общи положения

При влизане и излизане на територията на обекта, всички физически лица ще са длъжни да показват пропуска си за проверка, а водачът на съответното МПС да покаже и това за автомобила. За всички пътници в автомобила важат разпоредбите като за физически лица.

Изнасянето на вещи и предмети от територията на обекта, ще става само след като се издаде износна бележка в два екземпляра на базата на съответния съпроводителен документ. В износната бележка задължително се вписва собственика, неговите данни по лична карта, вида на материалите, неговото количество и други характерни данни, както и пълните данни на съответното МПС, дата и час на напускане и изготвяне на бележката и данни на лицето изготвило документа със съответен подпис, печат и телефон за връзка на лицето, разрешило изнасянето. След като се изготви съответната износна бележка, същата ще се заверява от отговорника на обекта или оторизирано от него лице. Всичко това се отразява в изготвения за целта журнал, в който се прилага втория екземпляр от бележката, а първият - остава на съхранение и за отчет на съответното КПП. През

почивни и празнични дни, както и когато е в рамките на извън работното време, износните бележки ще се издават само чрез изричното разрешение на съответния дежурен ръководител на обекта.

Режим и пропускателна дейност на КПП

На всяко едно КПП ще се води журнал в който трябва да се отразява ежедневно данните на преминаващите МПС-та, техният час на влизане, излизане, номер на пътен лист, номер на пропуск и съответния маршрут.

Всички КПП-та ще да са с телефонна връзка и радиостанции за мобилност между тях, съответните вътрешни постове и охранителната фирма.

Дежурният охранител ще има право да проверява личен багаж, МПС, товара и съпроводителните документи на основание чл. 30, ал.1, т.1 от Закона за частната охранителна дейност.

При допускане на нарушения на пропускателния режим дежурният охранител незабавно уведомява ръководството на обекта, съответната охранителна фирма и ако деянието представлява престъпление - и териториалното поделение на МВР.

При извършване на престъпление дежурните охранители имат право да задържат съответното лице и предприемат необходимите действия на основание чл. 32 от Закона за частната охранителна дейност.

Организацията за настоящия обект предвижда забрана за:

- Преотстъпването на пропуск на друго лице, по какъвто и да е повод;
- Допускането на лица в нетрезво състояние и на такива с явни психически отклонения;
- Оставянето на багаж без надзор на територията на охранявания обект.

За констатирани нарушения ще се докладва на вътрешно ведомствен контрол и отговорника на обекта.

✓ Осигуряване на ЗБУТ на строителната площадка

Преди започване на строителството, Изпълнителят ще разработи актуализиран и детайлизиран „План за безопасност и здраве“ (ПБЗ) в съответствие с изискванията на действащото българско законодателство и на основата на изготвения в техническия проект ПБЗ.

Изпълнителят ще осигури безопасната работа на строителната площадка чрез внедряването, изпълнението и контрола на мерките в собствен план за безопасност и здраве.

Съдържание на плана за безопасност и здраве:

- Строителен ситуационен план със схема на разположението на временното строителство;
- Подробно описание на организацията на строителната площадка;

- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове;
- Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол;
- Списък на отговорните лица (име, длъжност) а провеждане на контрол и координиране на планове на отделните строители за местата, в които има специфични рискове, и за евакуация, тренировки и/или обучение;
- Схема и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука, с определено място за оказване на първа помощ.

1. Организационен план

Основна задача на организационния план е да осигури пълна представа за провеждане на строителния процес на площадката.

Строителната площадка се определя и открива при условията и по реда на Закон за устройство на територията (ЗУТ).

За начало на строежа се счита денят на съставяне на протокол обр. 2а за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво, съгласно Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (ДВ, бр.72/15.08.2003г.).

По указание на Общинската администрация се поставят информационни табели за разрешение за строеж, строителя, лицето, упражняващо строителен надзор и др., съгл. Чл. 157, ал. 5 от ЗУТ, както и информационна табела съгласно чл. 13 от Наредба № 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Предупредителни знаци, обозначаващи строителния обект се поставят на видно място край трасето на проводите.

Организацията на строителната площадка ще е отразена в Строителния ситуационен план.

Строителните материали, тръбите, фасонните части и материалите за укрепване ще се доставят на строителната площадка с автотранспортни средства. Товаро-разтоварните работи ще стават механизирани с автокран или челен товарач и ръчно.

Извършването на СМР в технологична последователност и съответните срокове за тези работи са отразени в комплексния план-график.

След фактическото завършване на строежа се изготвя ексекутивна документация, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти от изпълнителя или от лице, определено от Възложителя.

След завършването на строежа Възложителят, Проектантът, Строителят и лицето, упражняващо Строителен надзор съставят констативен акт (обр. 15 от Наредба № 3) с който удостоверяват, че строежът е изпълнен съобразно установените техническите проекти, заверената ексекутивна документация, изискванията към строежите по чл. 169 ал. 1 и 2 от ЗУТ и условията на сключените договори. С този акт се извършва и предаването на строежа от строителя на възложителя.

1.1. Ограничителни условия

1.1.1. Местоположението на строителната площадка налагат специфична организация за изпълнение, а оттам и за ЗБУТ /здравословни и безопасни условия на труд/. Предвидените организационни и на строителния ситуационен план трябва да се спазват стриктно или да се актуализират координатора по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строителството в писмен вид като протокол /акт/ или в Заповедната книга.

1.1.2. Категорията на строежа и характерните особености на площадката изискват назначаване на Координатор по безопасност и здраве /КБЗ/ за етапа на изпълнение на строителството, като неговите задължения могат да бъдат поети от Консултанта или друго правоспособно лице, като неговите задължения и отговорности се определят със специално сключен договор с Възложителя съобразено с изискванията на Наредба № 2 за ЗБУТ.

1.1.3. По време на строителството изкопите ще се обезопасяват и сигнализируют.

1.2. Етапи за изпълнение на СМР, съобразно изискванията на ЗБУТ

Организационните фази по ЗБУТ за конкретния строеж са:

1.2.1. Фаза 1 – подготовка на площадката: оборудване със санитарни и битови помещения (тоалетни, умивални, фургони) .

1.2.2. Фаза 2 – изкопни работи, монтаж тръби, обратен насип, включително уплътняване;

1.2.3. Фаза 3 – пробни изпитания, възстановяване първоначалния вид на строителните площадки.

Всяка фаза започва само след прегледа и положителни становища по информационните листи.

1.3. Класифициране на опасностите

Уврежданията, които могат да настъпят при изпълнение на СМР, ще произхождат от:

Затрупване от земни маси – етап 2 и 3;

Удари от падащи предмети – етап 2 и 3;

Неправилно стъпване и удряне – всички етапи;

Поражение от електрически ток – всички етапи;

Пресилване – всички етапи;

Други опасности;

1.4. Инструкции за безопасна работа

Основните конкретни организационни и технологични мероприятия, които трябва да се предприемат от строителя и да се контролират от КБЗ са задължителни, без да се приема, че са напълно достатъчни.

За изпълнение на всеки вид работа свързан с опасностите, установени с оценката на риска, координаторът ще изисква от изпълни инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция се поставя на видно място на строителната площадка.

1.5. Организационни указания за преодоляване на опасностите по етапи:

- Първа фаза

След завършване на мероприятията по битовото устройване на работниците на територията на временната база работните участъци се обезопасяват и означават. Според първоначалните предвиждания електричество ще се осигурява от ел. агрегати или при възможност от допълнително монтирани подотчетни ел. табла. При възможност за доставяне на ток от постоянен източник, временното ел. табло трябва да бъде заземена съгласно Наредба № 3 от 09.06.04г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии.

Съблекалните и битовите помещения ще се разположат в доставените фургони, които ще се предават за ползване след одобрение от КБЗ и вписване му в Заповедната книга.

В складовете ще се поддържат само количествата материали, които може да се вложат в кратки срокове. В тях се допускат строителни материали, дадени в проектите по съответните части, с необходимите качества, придружени със сертификати или други документи, доказващи тяхното съответствие, технически параметри, пригодност и произход. Разполагането на материалите по местата на тяхното съхранение трябва да е в съответствие със специфичните им условия на съхранение (количество материали на 1 м2 полезна площ, височина на складиране, начин на складиране и вид на склада).

Съдържание на информационната табела:

- Наименование и описание на строежа;
- Номер на разрешението за строеж;
- Дата на откриване на строителната площадка;
- Точен адрес на строителната площадка;
- Възложител;
- Проектант;
- Строител;
- Координатор по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа;
- Очакван максимален брой на работещите на площадката;

Преди започване на подготовката и по време на изпълнение на подготовката на строителството да се следи за изпълнението на мероприятията по информационен лист № 1.

- Втора фаза /изкоп, полагане на тръбопълен насип/

Багерът ще копае на транспорт, като оформянето на дъното на изкопа ще става ръчно, подложката под тръбите ще се изпълнява от изкопаната по-рано земна маса, пресята от едри включения (над 70 мм).

Организацията на изкопните работи и реда на движение на машините се определят на място в зависимост от конкретните условия на площадката, т.е. в зависимост от последователността и/или паралелността за изпълнение. Тръбите и фитингите трябва да се складират далече от изкопите и пътя на транспортните машини и да се укрепят надеждно срещу разместване. Работниците слизат в изкопа по стълба. Стълбата трябва да има дължина, осигуряваща височина от 0.50м над ръба на изкопа.

Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ и Ръководителя на обекта (Техническият ръководител) при наблюдението на изкопните работи следят за спазване на "Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения" - ДВ, бр.45 от 1988 г.; доп. ДВ, бр. 7 от 1993 г.; БСА, бр.6 от 1988 г. и "Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите" - БСА, бр.6 от 1985 г.

Преди започване на работата да се следи за изпълнението на мероприятията по информационен лист № 2.

- Трета фаза

Канализацията ще се изпитва съгласно изискванията в инвестиционния проект и ПИПСМР.

Организационният план за отделните фази ще бъде актуализиран в процеса на строителството, съвместно с конкретните условия и избраните специализирани подизпълнители, като в писмена форма се дадат както мероприятията по организация и изпълнение на строителството, така и конкретно мерките по безопасност и здраве.

Строителен ситуационен план

Строително-ситуационния план като част от ПБЗ е извадка от общия ситуационен план към проекта, в съответствие с изискванията и определения в Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Строителният ситуационен план е представен графично. Всички схеми в настоящия ПБЗ са на основата на строителния ситуационен план, изискан по чл. 10, точка 2 от Наредба № 2 за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР. При възникнали обстоятелства, които налагат каквато и да е било промяна, се извършва актуализацията му, като тя се отразява от Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и Координатора по безопасност и здраве в етапа на изпълнение на СМР, съгласувано с

Координатора по безопасност и здраве /КБЗ/ в етапа на инвестиционното проектиране и проектанта, ако се отнася до ново проектно решение.

Места със специфични рискове и изисквания по БЗ

Местата със специфични за този строеж риск

Работа в и около изкопите;

Работа с едрогабаритна строителна механизация;

Основните мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР на строежа са дадени в "Наредба № 2 за минимални изисквания за ЗБУТ". Тук са дадени някои от тях, имащи пряко отношение към настоящия строеж, както и някои други, които могат само хипотетично да се случат на строежа, но във всички случаи е по-добре да се имат предвид както от техническото ръководство, така и от КБЗ в етапа на изпълнение на СМР.

Извършване на земни работи

Преди започване на изкопните работи се извършва: монтиране на ограждащите и предпазните съоръжения; геодезическо трасиране на оси и контури на проводите; изграждане на временни пътища; подготовка и доставка на необходимите продукти и приспособления за извършване на земни работи (укрепителни елементи, стълби и др.).

В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват с писменото съгласие на собственика или на експлоатиращия проводите и/или съоръженията. При невъзможност за определяне на точното местоположение на подземните мрежи и съоръжения или когато има съмнения за верността на подземния кадастър, ръчно се изкопават шурфове, перпендикулярно на трасето на подземните мрежи, за установяване на действителното местоположение и вида на подземните мрежи и съоръжения. Преди започване на земните работи Ръководителя на обекта (Технически ръководител) осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина. Изкопите за извършване на проучвателни работи, като шурфове, шахти, кладенци и др., се засипват след използването им. В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват под непосредственото ръководство на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) или Помощник техническия ръководител, а в охранителната зона на проводници под напрежение или на действащ продуктопровод - под наблюдението и на представител на собственика им. Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние, по-малко от 0,2 m от подземни мрежи или съоръжения. За влизане и излизане от изкопа се поставят стълби с ширина най-малко 0,7 m така, че горният им край да е на височина 1,0 m над терена. Преди започване на работа в изкопи с дълбочина, по-голяма от 1,5 m, Ръководителя на обекта (Технически ръководител) или Помощник техническия ръководител проверява устойчивостта на откосите или укрепването. Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала не трябва да е по-малко от 1,0 m.

Не се допуска завъртане на стрелата на багера, преди да е завършено напълването на коша и отделянето му от забоя. При прекъсване на работа кошът на багера се спуска на земята, като багерът се застопорява, а при движение по пътища стрелата се поставя по надлъжната ос на машината и кошът се спуска на разстояние 1,0 m от земята. При ръчни изкопи вертикалното разстояние между за изхвърляне на изкопаната земна маса не трябва да е по-голямо от 1,5 m, а широчината им да е не по-малка от 1,0 m. Площадките се обезопасяват откъм изкопа най-малко с бордови дъски. Прехвърлянето на изкопаната земна маса от площадка на площадка по височина се извършва непрекъснато, без престояване и натрупване. Не се допуска разполагане на работни площадки върху елементи от укрепването на откосите, стъпване и ходене по елементите, както и поставяне на продукти и съоръжения върху тях. При спускане или издигане на строителни елементи, продукти и др. във или от изкопа, както и при копаене с хидравличен багер в дълбочина на укрепен изкоп се следи за запазване на целостта и устойчивостта на укрепването.

Изкопните работи се преустановяват при: откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им; поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните предписания на проектанта; откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи.

Извършването на изкопни работи или на други видове СМР в изкопи след временното им спиране или замразяване се възобновява по нареждане на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) след проверка за устойчивостта на откосите или укрепването им и отстраняване на констатираните неизправности и опасности. Разполагането на земна маса, строителни продукти, съоръжения и др., както и движението на строителни машини се допускат извън зоната на естественото срутване на откосите на изкопите на разстояние не по-малко от 1,0 m от горния им ръб. В случай на укрепени изкопи тези дейности могат да се извършват и в зоната на естественото срутване на откосите на изкопите, когато при оразмеряване на укрепването им са взети предвид съответните натоварвания.

Не се допуска извършването на изкопни работи чрез подкопаване; преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина (багер, булдозер, валяк и др.), изпълняваща земни работи; повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с работните органи на земекопни строителни машини.

При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят (преместват) на разстояние, по-голямо от 2,0 m, от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работният орган на машината се оставя опрян върху терена. При движение или стационариране на строителните машини близо до горния ръб на земните откоси стъпката на ходовото колело или опората трябва да са извън зоната на естественото срутване на откоса. При повишена влажност на почвите това разстояние се увеличава с 1,0 m. В случай, че това разстояние не може да бъде спазено, откосите се укрепват, като се отчита конкретното натоварване. Не се допуска извършването на

изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването, както и в преовлажнени, песъчливи, льосовидни и насипни почви без укрепване. При извършване на изкопни работи в земни пластове, където има опасност от бързо проникване на вода. Ръководителя на обекта (Технически ръководител) предвижда необходимите мерки (вкл. и мерките) за незабавно евакуиране на работещите в случай на внезапно наводняване и осигурява непрекъснато аварийно изпомпване на водата. Аварийните помпи се съоръжават и с резервен агрегат за захранване с електрически ток. Работите се възобновяват след отводняване и допълнително укрепване на изкопите. Извършването на СМР в изкопи, подложени на навлажняване след изпълнението им, се допуска, след като се вземат мерки срещу обрушване на откосите (временно прекратяване на работата, намаляване на наклона на откоса и др.). Не се допуска отстраняване на дефекти, регулировки, смазване, слизване и качване от и на земекопно-транспортните машини по време на движение, както и използване на товарачни земекопни машини при глинести почви в дъждовно време. При работа с товарачни земекопни машини не се допуска машините да работят в дъждовно време върху глинести почви с напречен наклон; да се стои под вдигнат кош; да се прави завои със забит в почвата нож; движение по терен с напречен наклон, по-голям от 10° - при изкачване, и по-голям от 25° - при спускане.

Складиране

Продуктите се складираат на устойчиви фигури във вертикално или хоризонтално положение върху здрава основа в зависимост от техните размери и от начина на транспортиране и монтиране. Продуктите се складираат върху работни платформи на предвидените за това места, които се означават с табели за допустимите количества или маса. Изкачването и слизането на хора по складираните фигури с височина над 1,5 m се извършва по обезопасени стълби или по друг безопасен начин. Разстоянието от подредени на фигури продукти или оборудване до ръба на изкоп или траншея се определя чрез изчисляване на устойчивостта на почвата, но не по-малко от 1,0 m до ръба на естествения откос или укрепването на изкопа. При стеснени условия се допуска продуктите да се складираат на фигури с височина над 2,5 m, когато това е предвидено в плана по безопасност и здраве. Не се допускат устройване на обектни складове за строителни продукти и на производствени бази, както и извършване на СМР в охранителната зона на електропроводи, газопроводи и други продуктопроводи; поставяне и складиране на кофражни платна и елементи, на армировка и др. на стълбищни площадки, стълбища, балкони, наклонени плоскости, на места за преминаване и на проходи, както и в непосредствена близост до непокрити отвори и до външните контури на сгради и съоръжения; вертикално и хоризонтално транспортиране и монтиране на сглобяеми елементи при неблагоприятни климатични условия и скорост на вятъра, по-голяма от 10 m /s.

Машини и инсталации, подлежаща на контрол

Строителните машини, които работят или се предвижда да работят на строителната площадка, трябва да отговарят на изискванията на инвестиционния проект

за извършване на предвидените СМР и да са в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване, и да са безопасни за използване.

Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини се извършват под ръководството на определено от строителя лице при взети мерки за безопасност. Опасните зони на строителните машини, извършващи дейностите по ал. 1, се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация. Продуктите, машините, съоръженията и другите елементи, които посредством движението си могат да застрашат безопасността на работещите, при транспортиране и складиране се разполагат и стабилизират по подходящ и сигурен начин така, че да не могат да се приплъзват и преобръщат. Строителните машини трябва да имат изправна звукова и светлинна сигнална инсталация.

Едновременна работа на една площадка на две или повече самоходни машини и/или на машини, теглени от влекачи, се извършва под прякото наблюдение на Ръководителя на обекта (Техническият ръководител). Машините за извършване на земни работи се допускат до работа по терени с наклон не по-голям от предвидения в инструкцията за експлоатация. Строителни машини и транспортни средства се допускат до работа в близост до електропроводи, когато разстоянието между мислените вертикални повърхности, образувани от най-близката част на машината или товара и най-външната линия на електропровода, е по-голямо от нормативните разстояния. При превозване на извънгабаритни товари преминаването под електропроводи без изключване на напрежението им се извършва при спазване на нормативните минимални разстояния между най-високата точка на машината или товара и най-ниската точка на електропровода. Преди започване на работа в близост до електропроводи корпусите на строителните машини, с изключение на машините на гъсеничен ход, се заземяват посредством преносими заземления. На определените за преминаване на строителни машини места от строителната площадка, намиращи се под електропроводи, се поставят табели, които показват напрежението и най-малката височина на проводниците, като габаритната височина се маркира с висяща дъска.

Отговорни длъжностни лица

При откриване на строителната площадка са определени отговорни длъжностни лица:

- Специалист - координатор по БЗ:
- Технически ръководител:
- Ръководител на противопожарната комисия:

В етапа на изпълнение на СМР при необходимост от възлагане на част от работите на подизпълнители се извършва актуализацията на този списък, като тя се

отразява от Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и Координатора по безопасност и здраве /КБЗ/ в етапа на изпълнение на СМР в писмена форма.

Задължения на КБЗ:

Координира осъществяването на общите превантивност и безопасност съгласно ЗЗБУТ при:

- Вземане на технически и/или организационни решения за едновременно или последователно извършване на етапите и видовете СМР;
- Оценяване на 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, когато такъв се изисква, 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 строителите, в т.ч. подизпълнителите и включилите се впоследствие в работата строители, 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, като при необходимост включва в този процес и лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;
- Координира контрола по правилното извършване на СМР;
- Предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяване на строителството.

Места за съсредоточена работа

Схема на местата със специфични рискове

Местата на специфични рискове се отнасят за дейностите, свързани с работа на височина, монтиране, използване и демонтиране на скелета, платформи, площадки, стълби, използване на тежкотоварни и голямогабаритни машини.

Места за складиране на отпадъци

Складира се в контейнери, разделно и се извозват периодично с контейнеровоз.

Места за санитарно-битовите помещения

Показани на схема № 1 са стационарна тоалетна, фургони за работници;

Предвижда се непосредствено до съблекалните за работниците и помещенията за отход да се оборудва пункт за първа помощ /долекарска помощ/, който да се обозначи със съответна табела. Санитарно-битовото обслужване трябва да е съобразено с

изискванията на гл. X от Наредба № 7 за минималните изисквания за ЗБУТ на работните места и при използване на работно оборудване - ДВ, бр.88/1999, бр.48/2000, бр.43/2003, бр.37/2004.

Осветление на работните места

Не се предвижда работа на тъмно. Ако се наложи работа в извънработно време ще се направи актуализация по чл. 11, точка 3 от Наредба № 2 и ще се предвиди монтаж на осветителни тела.

Сигнализация

При възникнала ситуация, свързана с бедствие, авария, пожар или злополука, освен съответните служби /РСПАБ, Спешна и неотложна медицинска помощ, РДВР и др./, незабавно следва да се уведомяват следните длъжностни лица: Възложител, Консултант /строителния надзор/, Строител, Проектант, Координатор по безопасност и здраве /КБЗ/ в етапа на строителството.

Списък на личните предпазни средства, които ще се използват на строителния обект:

Съгласно НАРЕДБА № 3 от 19.04.2001г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.

С тази наредба се определят минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства при работа.

Тази наредба се прилага във всички предприятия и места, където се осъществява трудова дейност съгласно чл. 2 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд.

ЛПС за главата

- Защитни каски – за всички на строителния обект
- Средства за защита на скалпа –ако е необходимо
- Средства за защита на главата –ако е необходимо

ЛПС за слуха

- Външни антифони за самостоятелна употреба или които се монтират на каски.

ЛПС за очите и лицето

- Щитове и каски за заваряване (ръчни щитове, щитове, които сезакрепват към главата, или щитове, които се монтират към защитните каски).

ЛПС за горните крайници

- Ръкавици, осигуряващи защита срещу механични въздействия (пробождане, порязване, вибрации и др.);

ЛПС за долните крайници

- Обувки-половинки, боти, високи обувки, обезопасяващи боти.

ЛПС за цялото тяло

- Обезопасяващи облекла (от две части и гащеризони).
- Облекла, устойчиви на топлина – за лете
- Термични (за защита от студ) облекла – за зимен сезон
- Сигнални облекла - флуоресциращи и отражателни, и сигнални допълнения (ленти за ръцете, ръкавици и др.).

Опис на лекарствата, превързочните средства и други материали за окомплектоване на аптечките:

Съгласно "Правила за оказване на първа долекарска помощ при увреждане на здравето при работа".

Съдържание:

Бинт марлен 5м/5см - 1бр.

Бинт марлен 5м/8см - 1бр.

Бинт марлен 5м/10см - 1бр.

Марлен компрес 10/10см - 3бр.

Марлен компрес 40/60см - 1бр.

Памук -20гр.

Кръвоспираща лента - 1бр.

Полиет. ръкъвици - 2чиф

Йодова тинктура - 1ш.

Риванол - 1ш.

Валидол - 1бл.

Аналгин - 1бл.

Сода за пиене - 1пак

Цитопласт - 2бр.

Санпласт - 1бр.

Уред за изкуствено дишане-1бр.

Ножица с тъп връх - 1бр.

Триъгълна кърпа - 1бр.

Безопасни игли - 3бр.

Всички медикаменти да са със срок на годност.

По желание могат да бъдат поставени и други медикаменти.

Социално-битови придобивки за персонала

Създаването на добри условия за работа е приоритет за нас. От опит знаем, че инвестицията в социални придобивки се възвръща чрез по-високите производствени и работни показатели на строителната площадка. За работниците ще бъде осигурен регулярен автобусен транспорт до местожителството им или ще бъдат настанени в квартири, част от временното приобектово селище.

За всички служители ще бъдат осигурени химически тоалетни, бани, снабдени с БГВ (битово-гореща вода) и фургони за съблекалня и почивка в района на обекта.

За бригадите, изпълняващи линейните строително-монтажни работи, ще се разположат през определено разстояние необходимите тоалетни и помещения, така че достъпът до тях да не отклонява прекалено много работника от работния процес.

✓ **Осигуряване на ПБ в обхвата на обекта**

При изпълнение на всички строително-монтажни работи за обект „Изпълнение на дейности по СМР, свързани с консервация и опазване на местообитания и видове на територията на МИГ Поморие“ ще се спазват всички приложими мерки за пожарна безопасност.

Всички мерки, които ще бъдат изпълнени за гарантиране на пожарната безопасност по време на строителството са съобразени със следните нормативни актове:

- Наредба №13-1971/29.10.2009 година за строително – технически правила за осигуряване на безопасност при пожар;

- Наредба №13-2237/15.09.2011 година за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- Наредба №2/23.03.2004 година за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително – монтажни работи.

- Наредба №4/22.12.2010 година за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.

Мерките за пожарна безопасност на обекта биват, мерки за осигуряване на пожарна безопасност на територията на строителната база на Изпълнителя и мерки за пожарна безопасност на строителните площадки разположени на територията на Община Поморие и нейното землище.

1. Мерки за осигуряване на пожарна безопасност на територията на строителната база.

Преди започване на същинските дейности по изпълнение на строително – монтажни работи на обекта се определя и съгласува с Възложителя терен, на който се изгражда временна база и депо за доставка на материали.

За осигуряване на нормални битови условия на изпълнителския персонал, складиране на малобааритни строителни материали и временни офиси на инженерния

и технически състав на Изпълнителя, както и място за срещи на обекта с представители на Възложителя, строителния надзор и други заинтересовани страни, на площадката на временното селище ще се монтират модулни фургони. Съгласно техническите изискванията за пожароопасност фургоните са изпълнени от материали с клас за пожароопасност А1 (негорим) и клас на димно образуване на дим), снабдени са с люкове за отвеждане на дим и светлинна сигнализация указваща евакуационните пътища в случай на пожар. Фургоните разполагат с предварително изградено ел. табло, положена в предпазни тръби ел. инсталация, външен изход за захранване от мрежата или от електрически генератор и заземителна шина. Във всяко помещение ще има осигурен пожарогасител, за предварително гасене, а на територията на временната база ще бъдат монтирани временни противопожарни табла, които ще се захранват от временния водопровод за строителната база.

За нуждите на временното селище ще се изгради временен ел. провод или ще се достави дизелов генератор, който ще осигури електрическото захранване за обекта. В зависимост от начина на захранване с ел. енергия ще се извършват мероприятия за заземяване на електрическата инсталация и мълниезащита, съгласно нормативните изисквания на Наредба № 4/21.12.2010 г. Всички контакти на обекта задължително ще бъдат заземени, като по този начин се елиминират всички предпоставки за пожари поради късо съединение или слаба електрическа връзка.

Строителни материали складиран на територията на временното селище задължително се разделят по вид и тип и се складира в закрития склад или под навеса, така че да не ограничават пътя за евакуация на служителите, като в непосредствена близост до тях има пожарогасители и монтирано противопожарно табло.

Преди започване на същинската работа във временното селище се изготвя и съгласува със Координатора по безопасност и здраве /КБЗ/ План за действия при пожар и евакуация на имуществото. Планът е изготвен с цел да осигури безопасната евакуация на хората и да се сведат до минимум материалните загуби при възникване на пожар. Същият план се оповестява на целия изпълнителски състав на Изпълнителя, тези които работят постоянно в базата и тези които регулярно я посещават, като копие от същият стои в КПП-то и във фургона на Ръководителя на обекта (Технически ръководител).

При входа на временното селище ще бъде монтирано КПП с бариера и осигурена двадесет и четири часова охрана. Служителят, който ще отговаря за пропускателния режим поддържа дневник, в който записва всеки влязъл на територията на базата и часът в който я е напуснал. Това се извършва с цел постоянно следене на броя хора пребиваващи на територията на базата, в случай че се налага евакуацията им. Преди да ги допусне до базата служителят указва правилата и пътищата за евакуация в случай на пожар или друга аварийна ситуация и придружава посетителя до мястото, до което трябва да достигне. Не се разрешава свободно движение на посетители на територията на базата. На видно място на фасата на КПП-то ще е монтирана табела с телефоните на Служба пожарна и аварийна безопасност гр. Поморие, Филиал за спешна медицинска помощ гр. Поморие, Център за спешна медицинска помощ гр. Поморие и единен европейски номер за спешни повиквания – 112. На покрива на КПП-то ще има монтирано устройство за звуково оповестяване в случай на пожар, служителят който отговаря за пропускателния режим на входа на базата ще е инструктиран и ще

разполага с телефонен апарат за известяване на службите на РСПАБ, ЦСМП, както и на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и Координатор по безопасност и здраве, в случай на възникване на пожар.

На територията на временното селище ще бъде разположен изпълнителски състав на Изпълнителя, който ще изпълнява дейностите: складиране на материалите и поддържане на откритите и закрити складови площи. Тези служители изпълняват и функцията на противопожарна група. Същите ще бъдат инструктирани първоначално и регулярно от Координатор по безопасност и здраве /КБЗ/ и при възникване на пожар уведомяват служителя на КПП-то, започват незабавно гасенето с наличното обектово противопожарно оборудване и до пристигането на екип на РСПАБ да спазват мерките заложи в Планът за действия при пожар и евакуация на имуществото.

2. Мерки за пожарна безопасност на строителните площадки разположени на територията на Община Поморие

По време на изпълнение на строително – монтажни работи по изпълнение на дъждовната канализация ще се предприемат мерки за пожарна безопасност, които гарантират безопасността на изпълнителския състав, операторите на механизацията и местното население и предотвратяват риска от нанасяне на материални щети върху съществуващата инфраструктура.

При СМР ще бъдат използвани електрически уреди за изрязване и подготовка на тръбите, както и електрогенератори, които ще захранват инструментите. За безопасната експлоатация на ръчните електрически инструменти Изпълнителят разполага с електроинженер преминал обучение по ел. безопасност за III-та група до 1000V, който следи за изправността на инструментите и поддържа дневник за изправността им.

Не се позволява работа на обекта с уред, който е претърпял механична повреда, преди същият да бъде проверен и ремонтиран от електроинженера, който разрешава работата с него или констатира невъзможност за отстраняване на повредата и го бракува.

Всички камиони, багери, валяци и друга едрогабаритна строителна техника, която Изпълнителят ще използва за изпълнението на строително – монтажни работи на обекта са снабдени с пожарогасители, които биват ежегодно проверявани за изправност и зареждани в случай, че това е необходимо. Преди започване на работа по обекта, всички пожарогасители ще преминат проверка за изправност в лицензиран пункт.

Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка:

- Се зачисляват на лица, определени от Ръководителя на обекта (Технически ръководител) за отговорници по ПБ, на които се възлагат контролът и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на годност на тези уреди и съоръжения;

- Не се използват за други нужди, несвързани с пожарогасене.

Уредите и съоръженията за пожарогасене се означават със съответните знаци и се поддържат годни за работа в зимни условия. До подръчните уреди и съоръжения за пожарогасене се осигурява непрекъснат достъп. Не се допуска оставяне и складиране на

материали, части, съоръжения, инструменти, машини и др., както и паркиране на механизация и превозни средства по пътищата и подходите към противопожарните уреди и средства.

Не се допуска тютюнопушенето и паленето на открит огън независимо от климатичните условия на места, определени като „взривоопасни“. Пожароопасните материали и леснозапалими течности се съхраняват на строителната площадка на места, отговарящи на нормативните изисквания за ПБ. На територията на обекта не се допуска съхраняване в строителните машини на леснозапалими и горими вещества в съдове, в количества и по начин, противоречащ на изискванията за ПБ. Не се разрешава подгряване на двигателите с вътрешно горене на строителните машини с открит огън, електроподгревателни уреди и др. подобни.

Не се допуска отваряне на съдове, съдържащи леснозапалими вещества, с ключове, направени от черни метали и по начин и със средства, различни от указанията на производителя. Не се допуска паленето на открит огън независимо от климатичните условия и частта на денонощието на местата и в близост до тях определени като пожароопасни.

Всички, които участват в строителните работи трябва да са минали на инструктаж пред Ръководителя на обекта (Технически ръководител) по ПБ и да са запознати с плана за ПБ. При подаване на сигнал за аварийна ситуация, Ръководителя на обекта (Технически ръководител) веднага уведомява персонала за вида на аварията и незабавно предприемат следните мерки:

В случай на пожар или авария, свързана с последващ пожар, незабавно уведомяват екип на РСПАБ. Прекратяват работата на мястото на аварията и на застрашените участъци. Организируют противопожарното ядро за локализиране и ликвидиране на пожара или аварията чрез използването на защитни и безопасни инструменти и съоръжения и наличните противопожарни съоръжения и средства. По най-бърз и безопасен начин евакуират всички работещи, които не участват в борбата с пожара или аварията, по посока на надветрената страна на мястото на произшествието. Не възобновяват работата, докато все още е налице сериозно непосредствена опасност.

Всички машини на Изпълнителя се зареждат с гориво и смазочни материали на територията на временната строителна база, като по време на зареждането им се взимат всички мерки за пожарна безопасност. строителната техника не се зарежда при включен двигател, за да се избегне риск от възпламеняване на горивните материали. Не се позволява зареждане на горива и смяна на смазочни материали на територията на строителната площадка.

✓ **Опазване на околната среда на строителната площадка**

Опазването на околната среда ще една от целите на организацията на строителните площадки, която Изпълнителят ще предвиди при изпълнение на СМР. Организацията на работа ще гарантира опазването на околната среда чрез спазване на следните мерки/мероприятия:

1. Строителните отпадъци ще се депонират на съответните определени с разрешителни депа. Земните маси ще се депонират временно по трасетата, след което

ще се използват за обратна засипка, където е предвидено съгласно проекта. Излишните изкопни маси ще се предават за депониране или на други заинтересовани лица;

2. Отнетия хумус ще се съхранява на временни депа. След приключване на строителството се използва за реку егнатите терени;

3. За зареждане с гориво-смазочните материали ще се използват най-близко разположените автобази;

4. При евентуално генериране на опасни отпадъци ще се сключва договор с фирма, която има лиценз за тяхното третиране;

5. Транспортните схеми в населеното място за извозване на отпадъците до депата ще се съгласуват с Общината;

6. За ограничаване на въздействието основно в работната среда и върху населението ще се предприемат съответните мерки за контрол върху техническото състояние на механизацията и транспорта;

7. Вода за питейни нужди на строителната площадка ще се осигурява с водоноски или бутилирана;

8. Против утечки на масла ще се извършва ежесменен контрол на техническото състояние на машините;

9. За битово-фекалните води ще се използват химически тоалетни;

10. За предотвратяване замърсяване на почвите ще се извършва контрол на строителната механизация и транспортните коли. Транспортните средства ще се измиват на определените за тази цел места;

11. Транспортните коли ще се покриват;

12. При изпълнение на СМР унищожаването на дървесна растителност и храсти ще бъде във възможните минимални размери, след съгласуване с компетентния орган;

13. Строителната дейност ще се ограничава в рамките на дневния период - от 8:00 ч. до 20:00 ч.;

14. Използваните машини и агрегати ще се поддържат в добро техническо състояние;

15. Ауспусите на транспортните и строителни машини ще се снабдяват с шумозаглушители;

16. Няма да се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини;

17. С оглед ограничаване на вредното въздействие от неблагоприятни климатични условия работниците ще се снабдяват с подходящо за сезона работно облекло;

18. При изкопните работи ще се предвидят противоерозионни мерки, съгласно действащата Наредба №1/12.01.2004г. за борба с ерозията, за да не се допусне развиване и развитие на ерозионни процеси;

19. Директно зареждане и интензивно и тежко оборудване, машини и автотранспорт на предварително подготвено и същото покриващо изискванията за пожарна безопасност от специално оборудвана автоцистерна. Събирането и изливането на течни отпадъци също ще се извършва на това място;

20. Поставяне на контейнери и стелажи за складиране на празни опаковки от гориво-смазочни материали, химикали и др;

21. Ограждане с временна ограда на терена, определен за разполагане на строителната база и ограничаване дейностите на Изпълнителя само в определения строителен участък;

22. В случай на замърсяване с опасни отпадъци, ще се прави незабавно почистване с цел предпазване на почвите, повърхностните и подземните води. Разливите ще се третират с абсорбенти – пясък или дървени стърготини. Последните, след като попият ще се събират в съдове за опасни отпадъци. На площадката отделно ще се събират излезли от употреба луминесцентни лампи, батерии, акумулатори и др.

2. Разваляне на съществуващи настилки – асфалтова и трошенокаменна

В инвестиционното намерение са предвидени дейности за разваляне на трошенокаменна и асфалтова настилка – леко и тежко движение. Развалянето на съществуващите настилки ще се извърши по долупосочената технология.

Преди започване на земните работи за направата на дъждовните клонове и дъждовния колектор при пресичането с пътища ще се извършва разваляне на асфалтовата и съществуващата трошенокаменна настилка.

Работещите по строително-ремонтните дейности ще бъдат специално инструктирани и обучени за работните процеси, които ще изпълняват – ръчно или с машини.

Асфалтобетонната настилка ще се изрязва предварително с фугорез (диамантен), с което ще се ограничи ширината на премахваната настилка и ще се предпази останалата част от компрометиране. Така на подготвения участък ще бъдат отнети пластове съществуваща асфалтова настилка чрез комбиниран багер.

Събирането и натоварването на разкъртената асфалтова настилка ще се извършва с комбиниран багер, с който е екипиран строителният екип.

Строителните отпадъци от разрушените настилки и пластове ще се натоварват на самосвали и ще се извозват на одобрения от Строителния надзор пункт. Самосвалите няма да бъдат претоварвани, за да не замърсяват маршрутите, по които минават.

Развалянето на трошенокаменната настилка ще се извършва с багер, като изкопаният материал ще се натоварва на самосвали и ще се извозва на одобрения от Строителния надзор пункт. Аналогично както при развалянето на асфалтовата настилка и тук настилките ще се отсекаят и премахват точно до ширината на канала и ръчно ще се

оформят съседните повърхности в подходящ вид. Краищата на настилка, която остава ще бъдат с вертикално лице в съответствие с приложените в проекта напречни профили на строителните траншеи.

Работите по развалянето на съществуващата настилка (както на асфалтовата, така и на трошенокаменната) ще се извършват внимателно. Останалата част от настилка на пътното платно. Внимателно на ръка ще се почистят повърхностите на съществуващата настилка, за да не се получи нежелано допълнително разрушаване.

При разрушаване на настилка на съществуващи улици, първо ще се отсече участък с чисти и прави линии, като в този участък внимателно ще се отстрани асфалтовата настилка, за да се осигури фронт за работа по изкопните работи.

По време на работите по развалянето на настилка ще бъдат осигурени подходи към сгради, както и ще се осигурят временни решения за безпрепятственото преминаване на пешеходците.

Когато се налага ръчно извършване на работи, задължително ще се използват каски, ръкавици и други лични предпазни средства. При работа в кални и влажни участъци ще се използват ботуши.

Строителният екип изпълняващ развалянето на настилки ще бъде оборудван с необходимите ръчни инструменти и лични предпазни средства.

3. Земни работи

В инвестиционното намерение е предвидено изпълнението на земни работи, по-конкретно:

- Изкоп маш. с 2 ут. условия на транспорт в земни почви;
- Изкоп ръчен, укр. с огр. шир. в з.п.. $1.21 < B < 4\text{м}$, $2.01 < H < 4\text{м}$ в земни почви;
- Натоварване земни почви с багер на транспорт;
- Превоз земни почви за обратно засипване на депо до 1 км със самосвал;
- Разриване на земни почви;
- Превоз излишни земни почви на депо до 5 км със самосвал;

Земните работи ще се изпълняват по долупосочената технология.

При започване на работата си Изпълнителят ще отложи всички допълнителни точки и изходни линии и нива. Обозначените в чертежите нива са спрямо балтийската височинна система.

Изпълнителят ще внимава по време на строителните работи да не променя мястото и нивото на допълнителните точки и изходните линии и нива. Когато се премине към нов участък, който трябва да се изгражда, то Изпълнителят ще установи новите точки и нива преди да изостави старите. Изпълнителят ще внесе за одобрение от Строителния надзор изчисленията и размерите на новите точки, изходни нива и линии. Никакви оригинални точки или изходни нива и линии няма да се унищожават без одобрението на Строителния надзор.

Точността на новите точки ще бъде еднаква с тази на оригиналните точки, изходни нива и линии.

Изпълнителят ще маркира осовата линия на тръбната система на съответния участък. Преди започване на всякакви изкопни работи, Изпълнителят ще маркира краищата на изкопа и ще ги представи за проверка на надзора. В райони където растителността пречи на видимостта, може да се наложи при нужда отстраняването на дървета и храсти, но винаги с предварителното одобрение на надзора и Възложителя.

Във връзка с маркирането на строителния участък трябва ще се извършва цялостно и систематично фотографиране на ширината и зоната на подобекта, както и евентуално допълнителна работна зона. Това заснемане има за цел да документира съществуващите условия на Площадката, и да служи за справка при възстановяването ѝ, след изпълнение на строително монтажните работи. Изпълнителят ще съхранява по три (3) цветни копия от всяка снимка, с детайлно описание на местоположението, съдържание и дата на заснемане. Ще бъде предоставено по едно копие на надзора и на Възложителя.

Надзорът ще координира с Изпълнителя основната информация, в допълнение на тази, показана в чертежите, например позицията на осовите и основни линии, и пр., която би била достатъчна на Изпълнителя, за да намери мястото на съоръженията.

Преди започване на каквито и да са изкопни работи, Изпълнителят ще се уговори със собствениците на подземни инфраструктури да покажат и/или открият същите, за да се предотвратят повреди по време на строителство. Преди започване на изкопни работи, за всяка строителна площадка, Изпълнителят трябва да получи писмено одобрение от собствениците на подземни инфраструктури.

Доколкото е възможно, всички видими структури на повърхността на пътищата и налични данни за подземни инфраструктури са взети под внимание при проектирането. Надеждността на показаната информация се базира на данните, регистрирани от Възложителя, а също така и от собствениците на подземни и надземни инфраструктури. Преди започване на изкопни работи, Изпълнителят ще носи отговорност и да провери надеждността на информацията.

Изпълнителят временно ще укрепва всички подземни инфраструктури по време на изкопни работи, а също така ще обезпечи постоянното и адекватно укрепване на инфраструктурите, както се изисква.

Обсегът на разчистване на площадката се състои в премахването на всички препятствия, които могат да засегнат изпълнението на съоръженията. Работата ще покрива цялата площадка.

Разчистването и изкореняването ще се състои от премахване на дървета, храсти или растителност, коренища и други нежелателни материали. Рязането на дървета е разрешено само след одобрението на местните власти. Изпълнителят ще заплати съответните такси (ако има такива).

Клоните и шумата ще се премахват, като се изгорят или изхвърлят извън площадката. Дървеният материал, който може да се използва, ще остане собственост на Възложителя. Този материал трябва да бъде нарязан на подходящи дължини и правилно складиран.

След отсичане на дърво, ако има останали пънове и коренища, то те ще се изкоренят и отстранят от площадката. Образувалата се дупка ще бъде запълнена с одобрен материал и уплътнена до същата суха плътност, както на околната почва.

Материал, който е подходящ за озеленяване, ще бъде складиран на площадката. Останалият материал ще бъде отстранен от Изпълнителят ще бъде отговорен за покриването на разходите, свързани с отстраняването на материалите.

При работа на съществуващи пътища или улици, работната ширина няма да надвишава едната половина от ширината на пътя, включително тротоари или други граници. Като не се противопоставя на това изискване, пътният поток ще се поддържа по всяко време, освен ако не е наложително затварянето на улицата. За всеки отделен случай, точните ограничения на работната ширина трябва ще се определят от Строителния надзор.

Това става само и с предварителното съгласие на надзора.

Изкопните работи ще се извършват в съответните линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите или в Спецификацията, или според нарежданията на надзора.

Изкопните работи в обхвата на пътни настилки ще се извършват внимателно без поврежданията на останалата част на настилка от незасегнатото от проекта пътно платно. Асфалтобетоновите покривки се изрязват предварително с фреза /диамантена/ и получения материал се депонира отделно с цел повторното му използване.

Всички изкопни работи ще се извършват по такъв начин, че да причиняват най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик, подходи към сгради и други имоти. Изпълнителят ще предостави временни решения, даващи временен подход на пешеходците и превозните средства, според нуждите и съгласно нарежданията на надзора. Целият изкопен материал ще бъде струпан по начин, който не застрашава работата на наетия персонал или трети страни, и ще се избягва препречването на тротоари, алеи и други.

За предотвратяване свличането на изкопните страни или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи ще бъдат съответно укрепени, където е необходимо.

За всеки клас материал, който ще се влага за обратна засипка, по избор на Строителния надзор, ще се вземат представителни проби, които ще се използват за целите на пробите. Пробите ще се извършват за сметка на Изпълнителя.

По време на обратна засипка, според изискванията на надзора, ще се вземат проби, за да се определи плътността на уплътнената засипка. Ако плътността е по-малка от определеното, ще се направи допълнително уплътняване и няма да се поставя никакъв добавъчен материал, докато не се постигне задоволителна плътност, както на положения преди това пласт материал. Ако уплътняването все още е незадоволително, материалът за обратна засипка ще бъде отстранен до 150 мм от нивото на последното успешно уплътняване. Допълнителното уплътняване трябва да се извършва докато се постигнат успешни проби. Пробите за плътност ще се извършват по указанията на надзора и са за сметка на Изпълнителя.

4. Укрепване и отводняване на изкопи

В техническият проект е предвидено изпълнението на укрепени изкопи с метално инвентарно укрепване $H=4\text{m}$ и отводняване на изкопите, посредством водочерпене с помпа и ел. агрегат. Описаните дейности изпълняват долупосочената технология.

На всички изкопи с вертикални откоси е необходимо да се прави укрепване съгласно дълбочините и изискванията на ПИПСМР „Земни работи“. Едновременно с изпълнение на изкопа ще се извършват и укрепителните работи.

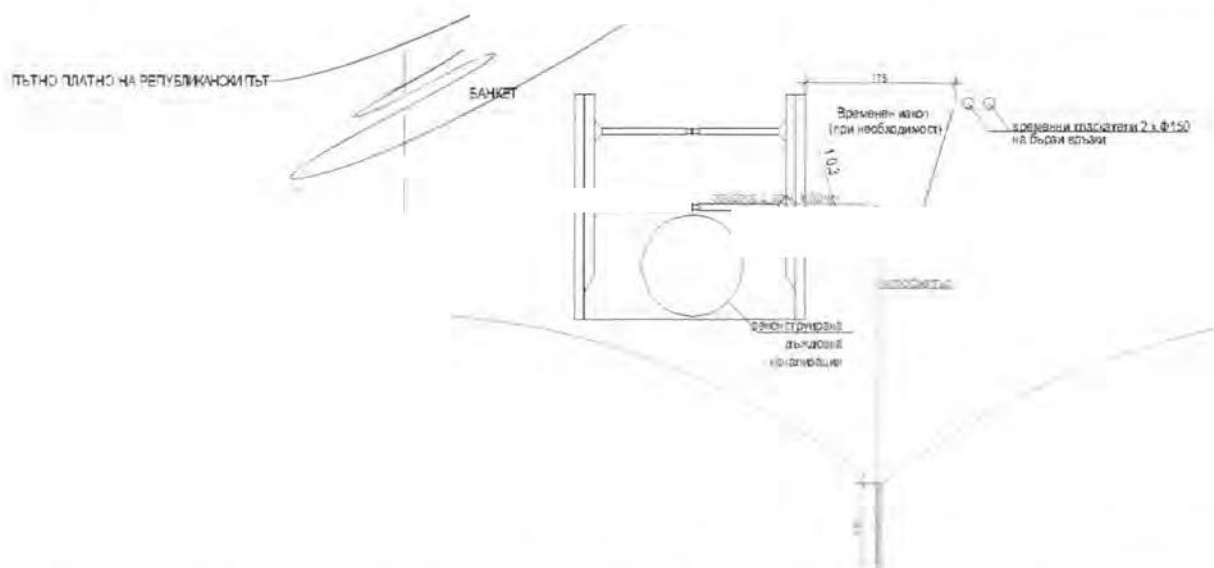
При изкопи, извършвани под нивото на почвени води, преди започване на земните работи ще се установи начинът за отстраняване или отвеждане на тези води, както и за укрепване и заздравяване на дъното при слаби почви. Отводняването ще се извършва с преносими помпи, дренажни кладенци с монтирани помпи в тях или иглофилтърни инсталации, когато водонаситеният пласт е съставен изцяло от пясъци. Водите от изкопа ще се отвеждат извън обсега на уличното платно. Няма да се допуска разлив и наводнение на съседни имоти и обществени площи.

На база предварителни огледи и съобразно опыта на Участника при строителство на ВиК съоръжения в гр. Поморие можем да заключим, че **основно отводняването на изкопите ще се извърши чрез иглофилтърни инсталации**. Тази технология има значителни предимства пред класическото директно водочерпене. Няма опасности от суфозия на почвата (изнасяне на най-фините частици) и свличане на изкопи, както и свалянето на нивото на подпочвените води е равномерно по продължение на работната траншея, което гарантира качествено изпълнение на подложката и нивелацията на тръбите. В допълнение, използваните от дружеството ни помпи за водопонижение са от иновативен бутален тип, имат минимална консумация на енергия и работят дори когато няма водоприток, без риск от изгаряне или механични повреди.

Последователността на работа с такава инсталация е както следва:

- натоварване, превоз и монтаж на събирателните колектори на иглофилтърната инсталация;
- изкопни работи;
- монтаж (забиване) на иглофилтри, свързване на иглите с колекторите посредством гъвкави двуцелови армирани маркучи на „бърза връзка“;
- монтаж на вакуумно-помпен агрегат, свързване с ел.таблото, колекторите и монтаж на временен напорен тръбопровод. Пускане в експлоатация на иглофилтърна инсталация;
- доставка и монтаж на резервен дизелов ел.генератор.

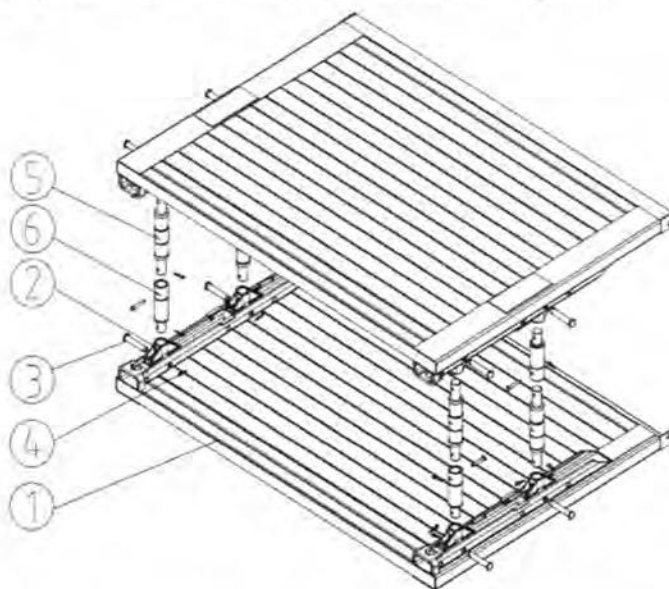
Временните напорни тръбопроводи от иглофилтърната инсталация ще се заустят в одобрен от Възложителя приемник.



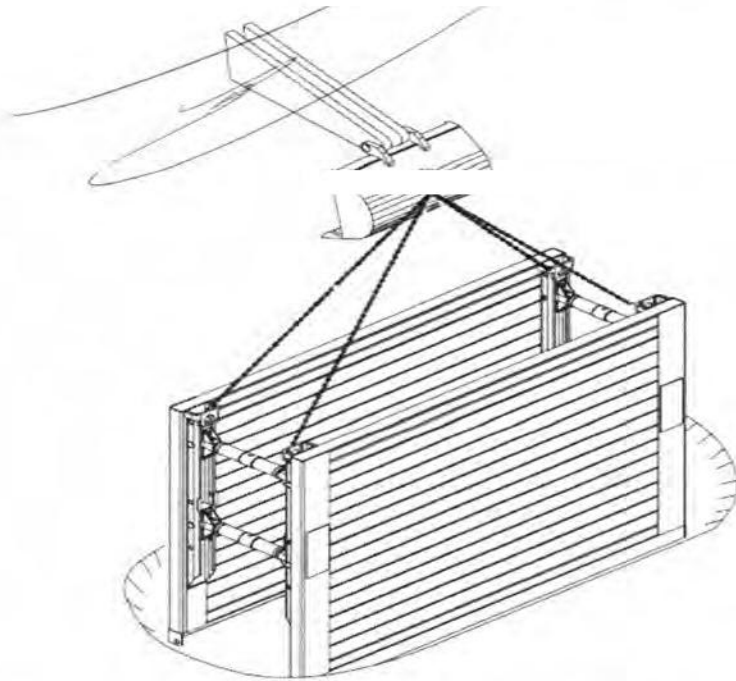
Фиг: Примерен напречен разрез на строителна траншея при работа с иглофилтърна инсталация

При извършване на изкопните работи ще бъде гарантирано максималното отводняване на изкопите по всяко време. При наличие на подземни води, при аварии на водопроводи и при наводняване от повърхностни води причинено от проливни дъждове. Изпълнителят ще осигури подходяща технология за отводняване, като обезпечи поддръжката на помпи, маркучи и друга техника, необходима за отводнителните работи.

При направа на изкопните работи за канализационните колектори с дълбочина до 4.5м ще се използва метално инвентарно укрепване тип „бокс“ по следната схема: Първата секция на укрепващата техника се сглобява на терена.

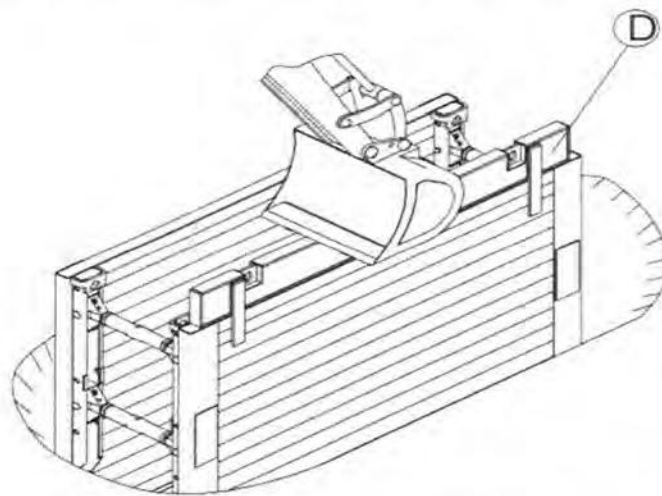


Повдига се с вериги, закачени на 4 обособени за това места

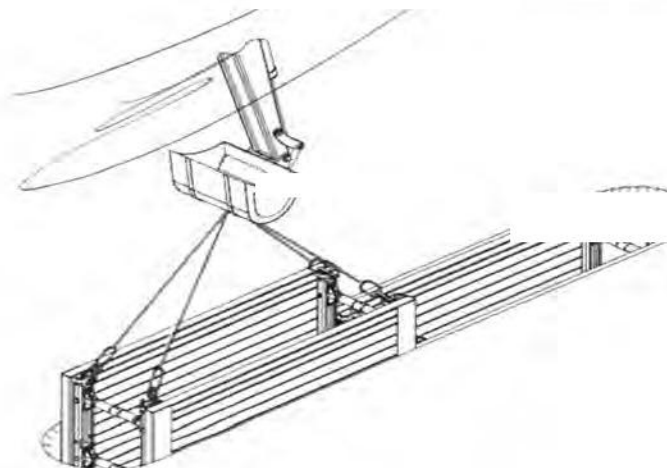


Спуска се в предварително изкопана яма с дълбочина 1,50 м

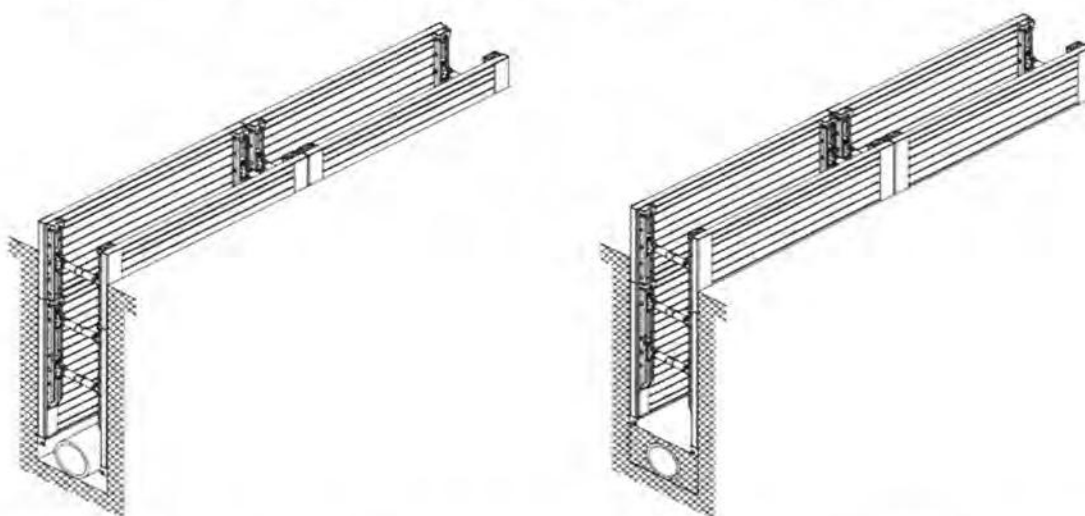
Едновременно с изкопаването багерът набива укрепването, натискайки го последователно по двете стени, като ъгълът между тях не трябва да превишава 8-10°.



След като секцията е напълно спусната, започва спускането на следващата по гореописания начин.



Укрепването се изважда едновременно с обратното насипване на слоеве.



Стриктно ще се спазват Мероприятията за осигуряване на МИЗБУТ при земните работи, които са регламентирани в Приложение № 1 на Наредба № 2.

Ще се спазва също Наредба №16 от 31.05.1999г за физиологичните норми и правила за ръчна работа с тежести (ДВ бр. 54 от 1999год).

Извършването на СМР на открито ще бъде преустановено при неблагоприятни климатични условия (гръмотевична буря, обилен снеговалеж, силен дъжд и/или вятър, гъста мъгла, през тъмната част на денонощието и др.).

Подходните пътища и работните места на територията на строителната площадка ще се почистват непрекъснато от сняг и ще се посипват с подходящи материали срещу залежаване, когато строителството навлезе в зимния период.

5. Направа на подложка

В техническия проект е предвидено подложката под тръби да бъде изпълнена от уплътнен трошен камък с фракция 0/63 мм. Подложката ще се изпълни по долупосочената технология.

Преди монтажа на тръбите, следва да се подготви дъното на изкопа – направата на подложка от трошен камък с фракция 0/63 мм. Същата следва да се изпълни съгласно

напречния разрез към всеки надлъжен профил. Полагането на трошения камък ще се предхожда от добро подравняване дъното на изкопа, отстраняването на падналите камъни и други твърди предмети. Проектът предвижда използването на трошен камък с фракция – 0/63 мм.

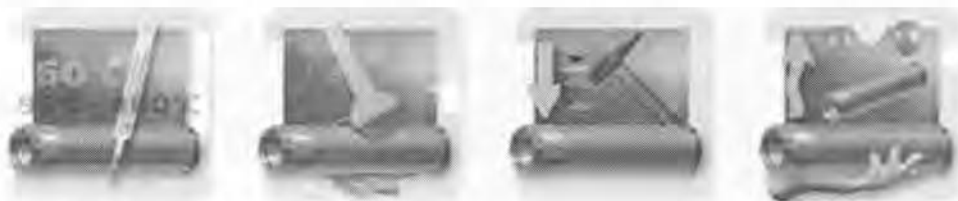
Полагането на подложката ще стане с посоченото уплътняването на положения трошен камък ще се изпълнява с ръчна трамбовка. След полагане на подложката, ще се провери с геодезични инструменти надлъжния ѝ наклон, а с дървен мастар липсата на неравности. Всички установени несъответствия с посочените надлъжни наклони, ще се отстранят, било с донасипване и уплътняване или с прествъргване и отстраняване на излишната фракция.

6. Доставка и монтаж на канализационни тръбни системи от ПП тръби

Техническият проект предвижда изпълнението на част от дъждовната канализация с тръби PP DN/ID 1000 SN10 и SN12. Полагането на тръбите ще се изпълни по долупосочената технология.

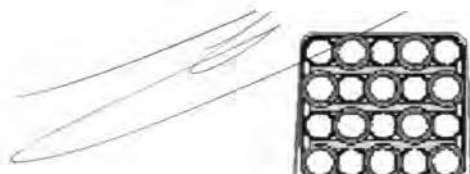
За транспортирането на отделни тръби и свързващите части до диаметър DN 300 мм не се изискват специални подемни устройства поради малките им тегла. При по-големите диаметри се използват подходящи помощни средства (широки текстилни колани и др.) в комбинация с телескопичен манипулатор или автокран. С последните ще се внимава, за да не увредят тръбопроводните части. Куки, вериги, стоманени въжета и други помощни средства, които могат да доведат например до натиск от остри краища, ще се избягват.

Гофрираните тръби и свързващите части ще се транспортират с подходящи камиони и се товарят и разтоварват под компетентно наблюдение. По време на транспорта тръбите ще са поставени по дължината си в най-голямата им повърхност.



Фиг. Пособия за захващане и манипулиране с полипропиленови тръби

Тръбите с дължина 6м ще се превозват лежащи на транспортни скари от дървени гредички с разстояние между тях, не по-голямо от 10xDтр с бордови автомобили, с дължина на каросерията достатъчна, така че да не се допуска провисването им извън каросерията. Същите ще бъдат вързани с широки предпазни полиетиленови колани, за да се предотврати повреждането им по време на транспорт.



Транспортиране на тръбите



Фиг. Схеми за транспортиране на тръби

Товаро-разтоварните работи се извършват с пригодни за целта подемни съоръжения /кран или багер/ - за по-големите диаметри. Техниката ще бъде оборудвана с подходящи такелажни средства /с 1 или 2 точки на окачване/, така че да не позволяват провисване, удране, влачене и увреждане повърхността на тръбите.

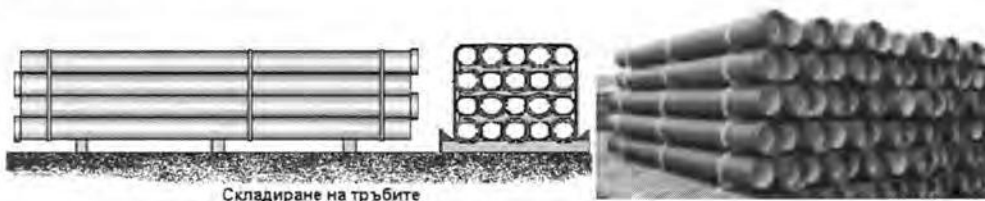
По-малките диаметри се разтоварват на ръка, при спазване на гореизброените изисквания.



Фиг. Схеми за разтоварване

При транспортиране и товаро-разтоварни работи манипулирането с тръбите ще се извършва внимателно така, че да не се допуска контакт с остри предмети или части, които могат да доведат до механично нараняване на тръбите.

При транспорт и съхранение тръбите трябва да се предпазват от контакт с агресивни към ПП вещества - моторни масла, разтворители, пряка слънчева светлина за по-дълъг период от време и др.



Складиране на тръбите

Фиг. Схеми за складиране на тръби

При складирането и съхранението палетите ще се нареждат внимателно върху твърда основа, за да се избегне потъване на палетите или на основите. При складирането на тръбите ще се имат предвид следните указания:

- Тръбите ще се склади, _____ е гарантират абсолютно равна основа и опора.
- Височината на натрупване една върху друга на тръби без опаковка няма да надвишава 1 м. Странично тръбите ще бъдат укрепени.
- Пакетирани тръби на палети могат да бъдат поставяни едни върху други. Височината все пак не ще превишава 2 палета.

Пластмасовите тръби и в т. ч. гофрираните тръби ще бъдат предпазени от силно загряване при високи температури на околната среда. Препоръчително е складирането на сянка или покриване на тръбите със светло, непропускащо слънчеви лъчи платнище (фолио).

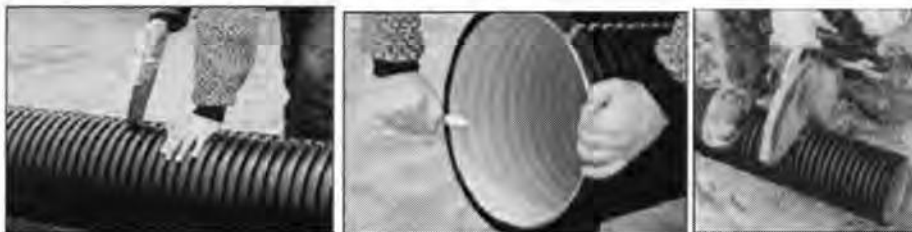
От временния склад тръбите ще се доставят до работната площадка и ще се разставят по бермата, на разстояние не по-малко от 1,0м от ръба на изкопа, така че да не се блокира подходът до работния участък. Подреждат се върху почистен и подравнен терен и осигурени срещу самоволно претъркаване, чрез дървени клинове. При работа в участъци с интензивен трафик, тръбите се събират на групи, така че лесно да се положат при монтажа.

Тръбите ще се полагат върху подготвеното дъно на траншеята (подравнено, нивелирано, отводнено, с готова пясъчна подложка).

Теглото на тръбите с диаметър до 300 мм позволява да бъдат спускани и полагани ръчно. За по-големите диаметри ще се ползва телескопичен манипулатор, багер или подходящ автокран.

Преди монтажа тръбите и фасонните части ще се проверят за евентуални дефекти получени в следствие на транспортирането и да се почистят в областта на муфата от замърсявания от почва, кал и др.

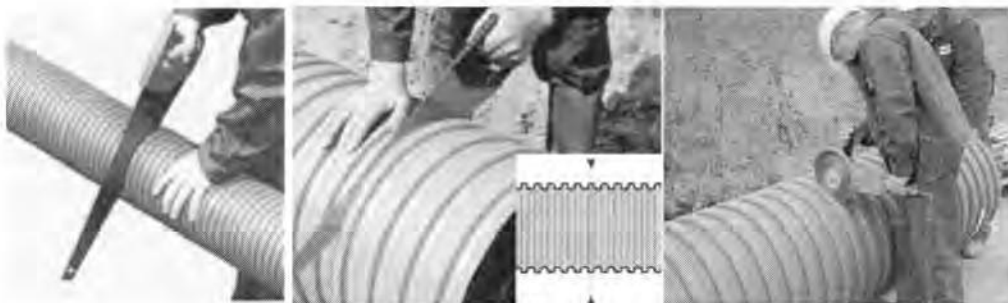
Тръбите ще се режат, като се внимава да не се повреди външната гофрирана повърхност и перпендикулярно на оста на тръбата. Неравности и стърчащи части по отрезните повърхности ще се отстраняват с шибър, пила или нож.



Фиг Подготовка на тръбите за монтаж

Рязането на тръбите става само с машини и инструменти предназначени за рязане

на тръби от ПП (трион, ъглошлайф, заге), като се спазват всички инструкции за безопасност посочени от производителя. Реже се винаги перпендикулярно на оста на тръбата. Ръбовете и неравностите по повърхността се отстраняват и почистват с ъглошлайф, пили и шкурка.



Фиг. Рязане на тръбата с трион и с ъглошлайф

Предварително муфата и съединяващите се краища на фасонните части се проверяват за евентуални дефекти получени в следствие на транспортирането и се почистват в областта на сглобката. Дефектните части и тръби задължително се отстранят и бракуват.

Тръбите се свързват с фабрично произведени муфи, като съединяването се осъществява срещу течението на потока. Съединяването на гофрираните тръби става с помощта на двойношекова муфа или интегрирана муфа (директно муфирана тръба) и съответно уплътнителен пръстен от EPDM.

- Свободният край на тръбата (в областта на третото напълно завършено оребряване), както и вътрешната повърхност на муфата ще се почистват от замърсяване с подходящ парцал.
- Уплътнителният пръстен се слага равномерно и без излишно разтягане във второто напълно завършено оребряване (при двойношекова муфа) и в първото напълно завършено оребряване (при интегрирана муфа).
- Дълбочината на вкарване ще бъде маркирана с помощта на перманентен маркер съгласно данните от таблицата по-долу. Целта на маркирането е по-голяма сигурност за правилното поставяне на муфата.
- Уплътнителният пръстен и вътрешната повърхност на муфата се намазват със специално смазващо средство. Ще се следи вече намазани, краищата на тръбата не бива повече да се отпускат върху подложката - съществува опасност от полепване на земна маса по тях.



Фиг. Поставяне на уплътнителен пръстен

Тръбите се полагат върху предварително положена пясъчна подложка с деб. 10см. Монтажът винаги започва от мястото на заустване в същ. съоръжение или след като се изпълни ново такова, като се напредва срещу наклона. Муфираната част на тръбата винаги е по посоката на напредване на монтажа /Схема 2 и 4/. Монтажът се осъществява ръчно – за по-малките диаметри или с помощта на багер – за по-големите диаметри. При достатъчна ширина, монтажната машина застава странично на траншеята, както е показано на монтажните схеми.

Преди монтажът на следващата тръба, муфата и гуменият пръстен се намазват със смазваща течност, за по-лесно напъхване на свободния край на тръбата.

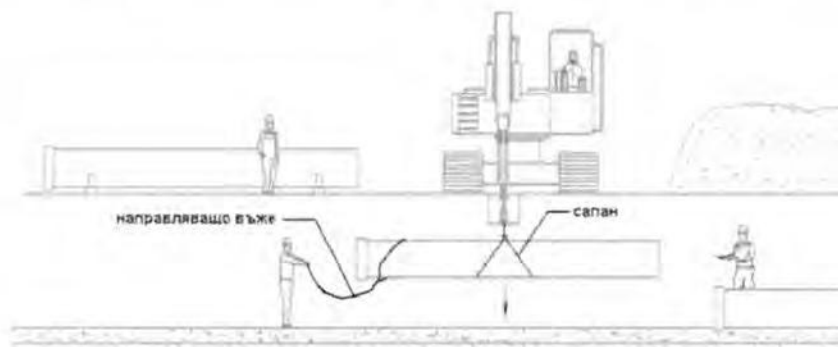


СХЕМА 2 - Спускане на тръбата в траншеята

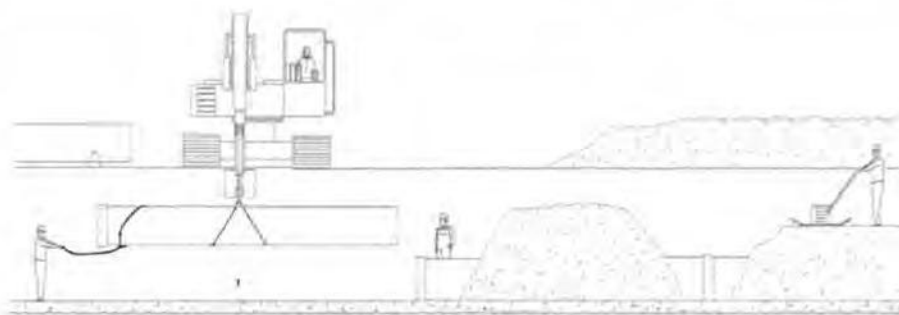


СХЕМА 4 - Спускане на тръба в траншеята

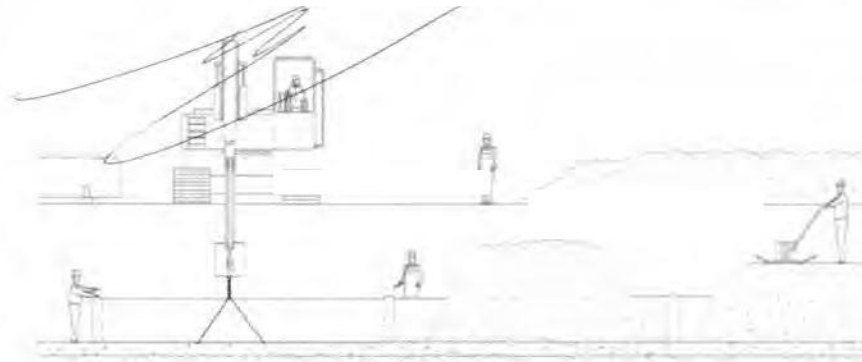


СХЕМА 5 - Центриране в ос на новата тръба



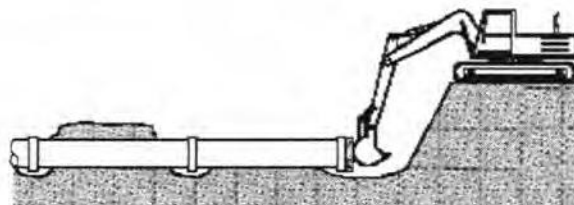
СХЕМА 6 - Притискане на новата тръба

Фиг. Схеми за монтаж

Новата тръба се спуска и насочва осово спрямо вече монтираната тръба /Схема 2, 4, 5 и 6/ и се прибутва и притиска до отказ, с кофата на багер – за големите диаметри.

С оглед равномерно разпределение на натисковите усилия върху сечението на муфата и за предпазване от нараняване на тръбата, се използва скара от талпи /Схема 6/.

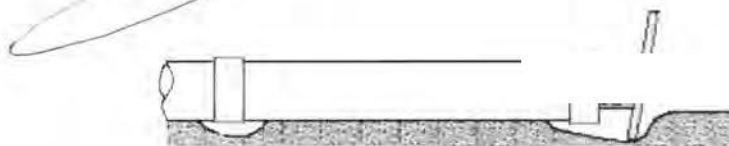
В стеснени условия на работа, изкоп и монтаж на тръбите се изпълнява по „Пионерен метод“ - циклично в 2 такта. Първоначално, придвижвайки се в посоката на напредване на тръбопровода, се прави изкоп на траншеята с дължина равна на 1 или 2 тръбни звена (зависи от обсега на стрелата и теглото на тръбата). Полага се пясъчната подложка, след което се пристъпва към монтиране на тръбата (1 или 2 звена), които се засипват. С това приключва цикълът и започва нов, което се повтаря до завършване на участъка.



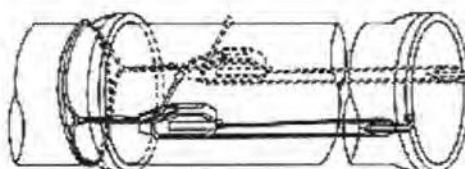
Монтаж с багер при "Пионерен метод"

Фиг. Схема за монтаж при стеснени условия

Тръбите с по-малките диаметри се монтират – ръчно, с лостове или притискащо устройство с ръчно управление /трещяотка/.



Монтаж с лостове



Монтаж с трещяотка

Фиг. Преместване на тръба при монтаж

За да се осигури пространство за муфата при монтажа, предварително в подложката ще се изкопае яма, която след като приключи монтажът се засипва с пясък, както е показан по-долу.



Фиг. Изпълнение на ямки за муфите

При извършване на монтажните работи на тръбите, задължително ще се събират всички стружки от рязането и отпадъци от парчета тръби, които ще се изхвърлят в определените за целта контейнери за стр. отпадъци /според ПБЗ и ПУСО/.

За последния участък между две шахти или отклонения се изрязва парче от тръба по мярка от място (като се предвижда допълнителна дължина за участъка, който влиза в муфата). Следи срезът да е перпендикулярен на оста и без мустаци. Ръбът на среза се загладва ръчно, след което монтажа се осъществява както по-горе. За връзка на тръбите с шахтите ще се ползват само фасонни парчета от същия производител, като се следват стриктно указанията им за монтаж.

След монтажа на няколко тръби или максимум през 20 м се проверява наклона на монтираната тръба чрез геодезични замервания. При окончателното завършване на монтажа между две шахти, се извършва повторно контролно геодезично замерване на

наклона, което трябва да потвърди предишните междинни резултати.

7. Полагане на стоманобетонни тръби

Инвестиционното намерение предвижда, дъждовната канализация в участъка РШ7/Дъжд. Кол. 1 до т. 19/Дъжд. Кол. 1 да бъде изпълнена от стоманобетонни тръби DN/ID 1200. Полагането на тръбите ще се изпълни долупосочената технология.

Бетоните и стоманобетонните тръби се произвеждат съгласно БДС EN 1916:2003/NA:2013. По-голяма част от производителите на бетонни тръби разполагат с пълна гама тръби от DN/ID 250 – DN/ID 3000.

Основни суровини

Основните суровини за бетонни тръби са цимент (предимно Портланд цимент), пясък, вода и добавъчен материал, в определени случаи и армировъчна стомана.

Цимент - сивият цимент CEM I 52.5 R е портланд цимент, който съответства на БДС EN 197-1. Продуктът съдържа над 95% клинкер и е с висока ранна якост. Характерът на бетона се определя от качеството на циментовата паста, зависеща от вида на цимента и съотношението на вода-цимент, както и от вида и якостта на едрия добавъчен материал. Висококачественият бетон се произвежда чрез намаляване на съотношението вода-цимент доколкото е възможно, защото високите стойности на водоциментовия фактор водят до намаляване на якостта и увеличаване на порьозността. Като цяло, използвайки по-малко вода се произвежда по-високо качество бетон при положение, че е правилно миксиран, поставен в кофражна форма и после вибриран. Необходимо е да се съобразява вибрирането на бетона с консистенцията му, за да се получи максимална плътност без разслояване.

Вода - почти всяка питейна вода, която няма изявен вкус и миризма може да се използва за производство на бетон. Също така някои води, които не са годни за пиене, може да бъдат подходящи за бетон. Изискванията обикновено определят границите на хлориди, сулфати, основи и твърди вещества, разтворени във водата за бетон.

Добавъчен материал - видът и размерът на добавъчния материал зависи от дебелината и предназначението на крайния продукт бетон. Определянето на зърнометричния състав на частиците е желателно за ефективното използване на бетонния разтвор. Едрият добавъчен материал трябва да бъде чист, без всякакви примеси и отмиващи частици, които могат да повлияят на качеството на бетона. Якостта на зърната на чакъла влияе върху качеството на бетона, поради което дробимостта на зърната редовно трябва да се следи от производителите на бетон.

Втвърдяването започва след като на откритите повърхности на бетона започне свързване на цимента. Втвърдяването гарантира продължаването на хидратацията на цимента и увеличаващата се якост на бетона. Бетонните повърхности се обработват със ситни капчици вода. Колкото по-дълго бетонът се съхранява влажен, толкова по-силен и по-траен ще стане. Скоростта на втвърдяване зависи от състава и класа на цимента, пропорциите спрямо вода и добавъчни материали, начина на вибриране, влажността и

температурните условия. По-голямата част от процеса на хидратация на цимента и постигане на проектната якост се добива в първия месец (28-ми ден по норматив) от жизнения цикъл на бетона, но хидратацията продължава по-бавно в продължение на много години. Бетонът продължава да ~~намалява~~ ~~якост~~ с течение на времето.

Основни характеристики

По-важни изпитвания в процеса на производство, на които се подлагат бетонните и стоманобетонните тръби са:

- Якост;
- Смачкване (разрушаване);
- Водонепропускливост на тялото на тръбите и връзките;
- Устойчивост;
- Надлъжно огъване.

Якост

Бетонни и стоманобетонни тръби са едни от най-здравите тръби на пазара в България. Те ще да бъдат проектирани да устояват на точно определено натоварване. Бетонните и стоманобетонните тръби имат минимални изисквания към дълбочината на инсталацията и типа на почвата, заради заложената в тях брутна якост още при производството им.

Якостта на натиск на бетона е (C40/50). Цилиндричната якост на натиск е $f_{ck} = 40 \text{ MPa}$. Нормативната якост за тези класове е 2 пъти по-голяма. Тя е функция на други фактори, включително инертни материали, цимент, производствен процес. Заложената проектна якост на бетона ще се постигне на 28-ия ден от производството. Не е необичайно на 28-ия ден при тест бетонът и бетоновите изделия значително да надвишават определената проектна стойност заради заложените коефициенти на сигурност.

Бетонните тръби ще отговарят на определени условия за: здравина, водонепропускливост, водопоглъщане на бетона. Тръбите ще са водонепропускливи при хидростатично налягане 0.05 MPa (50 kN/m^2). Водопоглъщането на бетона, от който са направени тръбите, ще бъде не повече от 8%.

Устойчивост на смачкване

Бетоновите тръби ще издържат минимален разрушителен товар съгласно таблица 3-1.

Вътрешен диаметър	Разрушителен товар върху темето на 1 линеен метър тръба, KN	
	нормален тип	усилен тип
200	27	-
300	31	-
400	32	52

500	34	70
600	37	82
800	42	104

Таблица 1-1 Минимален разр.....

За изпитване на носимоспособността на тръбите се вземат тръби, достигнали проектния клас на бетона и издържали изпитването на водонепропускливост (снимка 1-1).



Снимки 1-1: Изпитване на носимоспособност на тръбите

При по-големите диаметри тръби изискванията за натоварване се увеличават, поради факта че при тях има по-големи натискови и опънни усилия. Затова се използва армиран бетон за поемането им.

Стоманобетонните тръби, натоварени с вертикален статичен товар, ще издържат товарите, предизвикващи образуването на пукнатини до 0.2 mm и разрушение, посочени в таблица 3-2.

Номинален диаметър, мм	Товар, предизвикващ пукнатини 0.2мм			Разрушителен товар		
	клас по носеща способност			клас по носеща способност		
	I	II	III	I	II	III
800	40	5	75	55	55	100
1000	50	65	95	68	88	130
1200	60	80	110	80	108	150
1500	75	105	140	100	142	190

Таблица 1-2 Стоманобетонните тръби, натоварени с вертикален статичен товар

От Таблица 1-2 се разбира, че най-слабата армирана тръба ф 800 ще може да издържа вертикален статичен товар 55kN/m' или 5,5 тона на метър линеен, най-силната ф1500 – 19 тона на метър.

Стоманобетонната тръба е комбинирана конструкция и е проектирана да използва най-доброто от двата материала – бетон и стомана. Бетонът е предназначен да поеме силата на натиска, а армировката поема опънните усилия. Армирането на тръбата осигурява укрепване при образуването на микропукнатини (до 0.2mm) и увеличава нейната носимоспособност. Поради това при стоманобетонните тръби пукнатините стават видими много преди товарите да достигнат проектните стойности. При стоманобетонните тръби микропукнатините не са индикация за опасност, големи напрежения или загуба на конструктивната цялост. От своя страна бетонните тръби са предназначени за канализации на по-малка дълбочина и с по-малки проектни натоварвания и пукнатини при тях не се допускат. При поява на пукнатини се запечатат чрез процес, известен като autogenous healing (автогенно самолечение). Представлява способността на бетона да се възстановява в присъствието на влага. Стоманобетонните и бетоновите тръби, поставени в земята, са в контакт с влага, което е предпоставка за вторична хидратация и карбонизация на горния напухан слой, благоприятстваща запълването на микропукнатините и недопускане на последващото им компрометиране. Този процес е само при условие, че канализацията се използва за пренос на канализационни, дъждовни и третирани промишлени отпадъчни води. При наличието на агресивни вещества във водата ще се вземат мерки още при производството на тръбата и това да бъде заложено в проекта.

Корозия

Бетонните и стоманобетонните тръби са уязвими на корозия, причинена както от агресивните вещества в отпадъчната вода, така и от агресивната външна среда (почва и подземна вода). Степените на агресивна външна среда са дадени в националните стандарти БДС EN 206 и БДС 9075. Примери за агресивни среди са подземните води и почвите, съдържащи сулфати над 200 mg/l и над 2000 mg/kg агресивен въглероден диоксид над 15 mg/l; $pH \leq 6.5$. В повечето случаи външната среда у нас не е агресивна, но задължително в рамките на хидрогеоложкия доклад се прави изследване на подземната вода. Друг вид корозия е тази, вследствие на отделянето на сероводород (при гниене на утайките) във водна среда и възможността да настъпи окисление до сярна киселина, която разгражда вътрешните стени на бетона.

Водонепропускливост

Тръбите ще са водонепропускливи при хидростатично налягане 0.05MPa (50kN/m²). За да се постигне водонепропускливост, ще се спазват изискванията в нормативните документи (Наредба РД-02-20-08, БДС EN 476, БДС EN 752, БДС EN 1916) за това как да се изпълняват връзките между две съседни тръби (БДС EN 681) и максимално допустимото ъглово отклонение. Изпитването за водонепропускливост е да не се пропуска вода при връзките (уплътненията) или на повърхността на елемента за 15 минути при налягане от 0,5Bar.

Стабилност

Стабилността се определя от няколко фактора и е съобразена с стандарти EN 1916:2003 и EN 1916:2003/AC:2008, които са:

- Съдържание на хлориди, което по стандарт е 1%, декларираната стойност на една от водещите фирми за бетонови и стоманобетонови тръби е $< 1\%$;
- Обикновен бетон със стоманени нишки - по стандарт 0,4%, по декларирана стойност $< 4\%$;
- Усилен бетон по стандарт 0,4%, по декларира
- Попиване на вода по стандарт Max 6%, по декларирана стойност е 3,31%;
- Дълготрайност на връзките е Min 25% и Max 50%, по декларирана стойност е
- Min 25% и Max 50%.

За да бъдем сигурни в характеристиките на строителния продукт се издава декларация от фирмата производител или от търговския ѝ представител, която да съдържа информация за показателите на бетона/стоманобетона.

Предимства:

- Канализационната система от бетонни/стоманобетонни тръби е устойчива система, зависеща над 85% от заложената якост и носимоспособност във всяка тръба и едва 15% в зависимост от обработване на почвеното легло и изкоп;
- Бетонните и стоманобетонните тръби са по-малко податливи на повреда по време на строителството и поддържат формата си през целия експлоатационен срок като не допускат несъответствия;
- Бетонните и стоманобетонните тръби имат голяма обща коравина и якост на огъване. Само те могат да поемат неравностите по леглото без това да повлияе на сечението на тръбата и съответно на хидравличните ѝ способности;
- Бетонната тръба е негорима. Това е важно за планирането на водостоци при магистрали, канализации в градските зони и отдалечени места, които са силно залесени;
- При бетонните тръби е характерно, че модулът на еластичност не намалява с течение на времето.

Транспорт, начини за полагане и монтаж на бетонни тръби

Бетоновите и стоманобетоновите тръби са здрави и носимоспособни тръби, но с най-голямо тегло от всички останали, което оказва влияние върху броя на ремаркета, които са необходими за тяхното транспортиране до обекта, тъй като определящо при транспортирането е максималната позволена товарономост на превозните средства (22 000 kg). При твърдите тръби ефективната дължина е от порядъка на 2.3 - 3м и зависимост диаметра.

При полагането на тръбите в изкопите се използва механизация. Начините, по които може да бъде захваната тръбата са показани на следващите снимки 1-2.



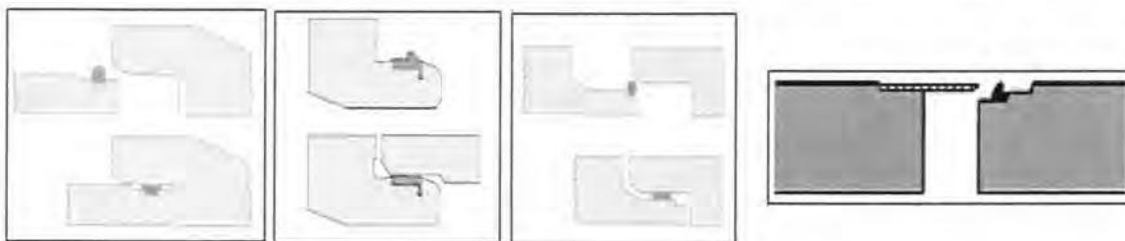
Снимки 1-2: Начини за правилен захват на бетонови/стоманобетонови тръби

При бетонните и стоманобетонните тръбите има минимални изисквания към дълбочината на полагането и типа на почвата заради високата си якост, което от своя страна компенсира транспорта. Заложената проектната якост на бетона се достига нормативно на 28-ия ден от производството. Всяка бетонна тръба е необходимо да отговаря на определени условия за здравина и структура. Тръбите трябва да са водонепропускливи при хидростатично налягане 0.05 MPa (50 kN/m^2), а водопоглъщането на бетона, от който са направени, трябва да бъде не повече от 8%, както е описано в характеристиките на тръбите.

При по-големите диаметри тръби в зависимост от условията при които ще се използват, се увеличават и изискванията за натоварване. Съответно се получават по-големи натискови и опънни усилия. Затова е необходимо използването на армиран бетон за поемането им.

При монтажа на тръбите трябва да се отстрани мръсотията от вътрешната повърхност на муфата и да се намаже с грес. Това спомага за лесното монтиране на тръбите.

Връзките между тръбите са дадени на Фигура 1-1



Фигура 1-1: Връзки между бетонни тръбите

Траншейно полагане на материали

При извършване на изкопните работи за полагане на тръбите се спазват нормативните изисквания за отстояния от фундаменти, подземни съоръжения и технически проводни и се вземат необходимите мерки срещу нанасяне на щети върху тях. Основата на траншеята се оформя с оглед безпрепятствено полагане на тръбите по цялата им дължина. При необходимост се извършват вкопавания за връзките. При

изкопаването на траншеите всички камъни, части от растения и отломки, които могат да повредят тръбите, се отстраняват извън траншеята. При траншейно полагане на канализационните проводи широчината на траншеята се определя в зависимост от диаметъра и дълбочината на полагане на тръбопроводите така, че да се осигури свободен достъп за уплътняване на обратния насип между тръбата и укрепването (откоса).

Според НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17 май 2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи стабилността на траншеите се осигурява посредством системи за укрепване, чрез скосяване на техните стени или по друг подходящ начин в зависимост от конкретните условия. При демонтирането на системите за укрепване на траншеите не трябва да се получават размествания или повреди на тръбопроводите. При извършване на СМР траншеите се осушават. Начинът на отводняване няма да оказва влияние върху зоната около тръбопроводите и върху самите тръбопроводи. Когато се налага прекъсване на полагането на тръбопроводите за продължителен период, краищата на тръбите се запущват с предпазни тапи. Тръбите се засипват чрез полагане на пластове от подходящи материали: долен слой, горен слой, странично и начално засипване или части от тях. Минималната дебелина на началното засипване е 150mm над тялото на тръбите и 100mm над тръбните връзки. Механичното уплътняване на основното засипване се извършва, когато общата височина на покритието над горната част на тръбите е най-малко 300mm – при тръби с диаметри до DN200 включително, и 500mm – при тръби с по-големи диаметри.

Бетонни/стоманобетонowi тръби



Снимка 1-3: Инсталиране на бетонни тръби

Инсталирането на стоманобетонowi тръби изисква тежка техника, за транспортиране и полагане. Препоръчително е, товарно разтоварителните дейности да се извършват с помощта на щипка или скоба за бетонови тръби или друг сертифициран материал, който може да издържи теглото на тръбата. Необходимо да се издигат и преместват в хоризонтално положение, без да се влачат и пускат от високо на земята. Преди самото полагане е необходимо да се провери широчината и дъното на изкопа. В него трябва да могат да се монтират поне две тръби, за да се гарантира проектният

наклон. При инсталирането на тръбите е необходимо повърхността на свързване да се почисти добре и самият монтаж да се извърши от няколко работника за да може да се управлява лесно тръбата. След монтажа, тръбите се засипват частично (без муфите), прави се изпитване на канализационната мрежа и обратна засипка на изкопа.

8. Изграждане на стоманобетонови конструкции

Предоставения техническия проект от Възложителя, предвижда изграждането монолитни строителни конструкции, по-конкретно изпълнение на монолитни РШ – РШ1, РШ2, РШ3, РШ4, РШ5, РШ6, РШ7, РШ8, РШ9 и РШ10. Монолитните шахти ще бъдат изпълнени по долупосочената технология:

Котражни работи

Общи положения

Точността на изработката на котража, неговата недеформируемост и неподатливост, определят до голяма степен окончателния вид на бетонния елемент, а лесното и бързо сглобяване, разглобяване и преместване на котражните форми ускорява строителния процес и намалява строителните разходи.

Котражните работи са съставени в голяма степен от ръчни, трудоемки процеси, съпроводени със значителен разход на дървен материал. Това важи в най-голяма степен при използването на единични котражни форми.

Елементите, от които се състои котражът са обшивка и носеща конструкция.

Обшивката поема усилията от бетонната смес и я предава на носещата конструкция. Тя осигурява формата и външния вид на видимата бетонна повърхност. Обшивката може да бъде:

- Дървена от дъски или водоустойчив шпертплат;
- Метална от листова ламарина с дебелина 1 – 2 мм;
- Пластмасова.

Носещата конструкция на котража осигурява проектното положение на котфрирания елемент, неговата коравина, недеформируемост и неподдаваемост при натоварването от всички външни сили, за които е оразмерен котражът. Степента на окрупняване на елементите на носещата конструкция за даден котражен елемент, както и възможностите за бързия ѝ и прецизен монтаж и демонтаж, влияят пряко на темповете на изпълнение на котражните работи и разходите за труд, отнесени за единица котфрирана площ.

Котфриране на конструктивни елементи и съоръжения по настоящия проект – стени и плочи за шахти и възстановяване на кейова стена

- Котфраж на вертикални стени, масивни фундаменти и колони

Котфражът за вертикални стени ще се изпълнява от единични инвентарни платна или от преместваеми широкоплощни котражни елементи. Връзката между тях ще се

осъществява посредством щифтове, планки и болтове, осигуряващи бърз монтаж и демонтаж. При необходимост от едновременно бетониране на пресичащи се стени ще се използват ълови кофражни форми. Укрепването на кофражите ще се осъществява чрез подпори, или чрез болтове и гайки, преминаващи през отвори в металните ребра.

При бетониране на стени с височина по-малка от 3 м жната форма ще се поставят ограничителни летви, а при бетониране на стени с височина по-голяма от кофражната форма, кофражът ще се наставя или премества във височина.

Плътноста на кофражната форма ще се осигурява посредством гумени триъгълни профили, монтирани на връзките между кофражните платна.

- Кофраж за плочи и плочогреди

За направата на плочи и плочогреди по настоящия Проект за монолитни шахти се предвижда да се използва сглобяемо-разглобяем кофраж от инвентарни платна тип „маса“.

Обшивката на масата ще е от водоустойчив шпертплат или стоманена ламарина. Носещата конструкция ще се състои от укрепващи греди (ребра), към които са захванати метални стойки, заместващи инвентарното метално скеле. Стойките променят височината си по телескопичен начин или чрез винтови връзки. В долната си част стойките могат да бъдат с пети или с колела, снабдени с механични спирачки.

Натоварване и изчисляване на кофражите

Кофражите са подложени на действието на вертикални и хоризонтални сили. Силите биват постоянни, временни и динамични.

Хоризонталните сили са породени от хоризонталния натиск на бетонната смес и динамичните натоварвания. Динамичните хоризонтални сили се приемат по големината, като динамичните вертикални натоварвания.

Хоризонталният натиск на бетонната смес зависи от консистенцията ѝ, количеството на цимента, степента на уплътняване, времето след полагане и други.

Конструкцията на кофража ще бъде съобразена с изготвените към проекта кофражни планове, предвиденото натоварване, както и с условията на терен – монтиране на кофража в изкопи на определена дълбочина под терена.

Декофриране

Декофрирането ще се извършва, след като бетонът е добил необходимата якост, за да може да поеме собственото си тегло и останалите товари, с които се натоварва при нужда след декофрирането. Времето за набиране на якост е различно и се определя от типа на конструкцията, условията ѝ на работа след декофриране, класа на бетона, температурата на въздуха и други. През зимата то е по-голямо, тъй като процесите на втвърдяване на бетона са забавени.

Декофрирането ще се извършва с помощта на лостове и тесли, при което последователно ще се изваждат обтяжките, клиновете и анкерите, стойките, подпиращите греди и кофражната обшивка. Декофрирането ще се извършва внимателно, без удари по обшивката, за да не се нарани бетонната повърхност. При декофрирането

на широкоплошен кофраж ще се използват подечни механизми или крановите средства на обекта – бордови автомобили с кран.

Изисквания при изпълнението на кофражни р:

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

Кофражът задължително ще се приема писмено от Проектанта и НСН, и ще се оформят изискуемите актове.

Кофражът ще се поддържа така, че да може лесно да се демонтира и отстрани от излетия бетон без удари, разрушаване или увреждане. Където е необходимо, кофражът ще се нарежда така, че видимата повърхност на платното, съответно подпряно само на опорите, да може да остане на място за такъв период, за какъвто се изисква от условията за набиране на якост на бетона.

Когато кофражът се употребява повторно, цялостно ще се почиства и се привежда в добър вид преди приемането му.

Когато се използват вътрешни метални връзки, които остават вътре в бетона, след демонтажа ще се възстановява номиналното бетонно покритие върху оставащата метална част.

Кофражните повърхности ще се почистват преди бетониране и ще се третират с кофражно масло, преди всяко залагане. Където трябва ще се оставят отвори във формите за полагане на армировката или закрепващите устройства и ще се вземат мерки да не изтича циментов разтвор при бетониране или увреждане при декофриране. Армировката ще се пази от замърсяване с кофражно масло.

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

Армировъчни работи

Общи положения

Армировъчните работи включват заготвяне на армировката и монтажа ѝ в кофражната форма.

Заготвянето на армировката се прави в армировъчни цехове или работилници. Там се извършват процесите:

- Приемане, сортиране и складиране на стоманата;
- Изправяне на кангалната стомана и почистване от ръжда;
- Размерване и нарязване на прътите;
- Огъване по посочените в армировъчния план размери;
- Заготвяне на армировъчни мрежи и скелети и тяхното обозначаване.

Монтажът на армировката се състои от процесите поставяне на готовата армировка в кофражната форма и връзването ѝ във вид готов за бетониране.

Изправяне на армировъчна стомана

Армировъчната стомана клас АІ с диаметър до $\phi 12\text{mm}$ включително, се произвежда и доставя на кангали. Това налага изправянето ѝ, като то може да се извърши по полумеханизиран начин чрез реверсионна лебедка, или по механизирани начин чрез стоманени валове.

Рязане на армировъчна стомана

Армировъчната стомана се нарязва на пръти ръчно или механизирани. Ръчно нарязване се извършва с ръчни ножици (за диаметри на стоманата до 12мм), с лостови резачки или с електрически инструменти с абразивни дискове за метал. Този начин за нарязване ще се използва за ограничени количества армировъчна стомана, най-често на самата строителна площадка.

Преобладаващият дял от доставената на обекта армировъчна стомана ще бъде нарязана в армировъчни цехове, където се използват електрически резачки или механични преси (гилотини), които могат и да са напълно автоматизирани. С тях се режат пръти с диаметър до 40 мм, а по-тънките пръти се нарязват по няколко наведнъж.

Огъване на армировъчна стомана

Формата, по която трябва да се огънат армировъчните пръти ще е дадена в Проекта - в армировъчните планове на съоръженията. Минималните радиуси на кривите, по които ще се изпълнява огъването, зависят от класа и диаметъра на армировката.

Монтаж на армировката в кофража

Единичните армировъчни пръти ще се монтират в кофражната форма ръчно, съгласно армировъчните планове. Армировката за колони, греди и пояси се заготвя предварително, вън от кофража, като прътите и стремената се привързват с горена тел. Армировката за плочи, плочогреди, стени и други ще се полага в кофражната форма в ред, указан в армировъчните планове. При монтажа на армировката ще се следи за осигуряване на:

- Предвидените в проекта разстояния между армировъчните пръти;
- Предписаното или минимално допустимо бетоново покритие на армировката;
- Устойчивостта на прътите, за избягване разместването им по време на полагането и уплътняването на бетонната смес.

Армировъчните скелети, пакети и мрежи ще се монтират в кофража посредством подемен кран или бордови автомобил с кран, снабден с подходящи за целта такелажни средства. При необходимост от свързване или наставяне на окрупнените армировъчни форми, същото се извършва на място с електрическа заварка или чрез специални муфи.

Минималното покритие на армировката с _____ ва от корозия и механични повреди. То ще се осигурява посредством стоманени, бетонни или пластмасови фиксатори, които се монтират ръчно между армировката и кофражната обшивка.

Изисквания при монтажа на армировката на настоящите съоръжения

Изпълнението на армировъчните работи ще става в съответствие с Проекта, спецификациите на прътите и съответната точка на този раздел. За детайли на куки, огъващи диаметри, закотвящи дължини и бетонно покритие, ще се спазват и съблюдават детайлите от проекта и спецификациите на армировката.

Приемането на армировката преди всяко бетониране се извършва от проектанта и НСН, като се съставят необходимите документи съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Армировъчната стомана ще се защитава от повреди по всяко време, включително когато е закрепена в конструкцията, преди и по време на бетониране.

По армировката ще се следи да няма замърсявания, валцовъчни люспи и ръжда, боя, масла и други чужди вещества по време на закрепването ѝ и при последвалото бетониране.

Студено обработената и горещо валцуваната армировка няма да се изправя повторно и няма да се огъва, след като първоначално е била огъната. Изискванията за огъване на армировката ще се прилагат съгласно на предписанията в проекта.

Армировката ще се свързва ръчно. За ръчното свързване на армировката се използва черна горена тел с малко въглеродно съдържание. Тя има диаметър от 1 до 1,5мм при свързването се затяга с армировъчни клещи.

Преди да започне монтажа на армировката, кофражната обшивка ще бъде добре почистена и приета. Армировката се поставя в кофражната форма във вид на готови скелети, на елементи от тях, или се монтира по пръти. Между армировъчните пръти ще се осигуряват необходимите разстояния чрез заварки, чрез столчета от стомана, разграничителни пръти и други. Задължително ще се използват фиксатори при изпълнението на всички видове стоманобетонни конструкции и елементи, за да се осигури необходимото бетоново покритие на армировката. Фиксаторите ще бъдат закрепени, така че да не се разместват при бетонирането.

При полагането на армировката в кофражната форма ще се съблюдава да се осигурят прътите против разместване при бетониране. Устойчивостта на монтираната армировка се осигурява чрез връзване на пръти на кръстовища или със стремена на повече места.

Снаждания на армировката ще се изпълняват само на означените в проекта места.

Фиксаторите, осигуряващи необходимото бетонно покритие на армировката, се закрепят за армировката. Няма да се допуска употреба на фиксатори от парчета армировка.

Контролът по приемането и полагането на армировката в кофража ще се извършва от Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и Помощник техническите ръководители и ще включва: входящ контрол при доставяне на заготвената армировъчни изделия в съответствие с техническия проект и външен оглед: отделните процеси по време на полагането, връзване) на армировката. По повърхността на армировката няма да има вещества, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката ще се проверява преди монтажа ѝ. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да било повреди. Проектното положение на армировката в кофражната форма ще се осигурява срещу преместване и ще се проверява преди бетониране. Приемането на монтираната армировка се документира с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Бетонови работи

Стандарти и методи на изпитване

Качествата на бетона, смесването, влаганите материали, бетонните изделия и методите за тяхното изпитване ще бъдат определяни съгласно изискванията на Български стандарт (БДС, БДС EN) и/или други европейски стандарти, указани в препроектирания проект по част СК.

Материали

Едър добавъчен материал

Едрият добавъчен материал ще бъде: трошен чакъл, трошен камък и тяхната комбинация.

Едрият добавъчен материал ще бъде разделен на фракции.

Техническите изисквания за добавъчните материали са определени в БДС EN 12620/НА. Размерът на зърното се указва в Проекта и одобрява. Размерът няма да надхвърля една трета от най-малкия размер на елемента, който ще се бетонира.

Размерът на зърното ще бъде по-малък от разстоянието между съседните армировъчни пръти и от разстоянието до кофража.

За бетон класове C8/10 до C20/25 добавъчният материал ще съдържа най-малко две фракции, едната от които е 0-5 мм, а за по-високи класове - три или повече фракции.

Пясък

Пясъкът ще бъде получен от естественото разрушаване на скали (естествен пясък) или чрез принудително разрушаване на скали (трошен пясък). Смесването на двата вида пясък и съотношението им ще бъде одобрено.

Техническите изисквания за пясъка ще бъдат, както са определени в БДС EN 12620/НА.

Цимент

Циментът, който ще се използва в работите, ще бъде одобрен и да бъде класифициран, както е посочено в БДС EN 197-1.

Портландциментът, шлакопортландциментът и пуцолановият портландцимент ще отговарят на изискванията на БДС EN 197-1

Сульфатоустойчивият портландцимент ще отговаря на БДС 7267. Проби от цимента, който ще се използва в работите ще бъдат изпитани съгласно методите на следните стандарти, както и където се налага:

БДС EN 196-2:1999; БДС EN 196-21:1999	химически анализ на клинкера за портланд цимент
БДС EN 196-1,2,3,5,6,21	физико- механични свойства
БДС 7747	съдържание на добавки в цимента

Взимането и приготвянето на проби от цимента ще отговарят на изискванията на БДС EN 196-7.

Циментът ще бъде доставен в здрави и добре запечатани торби или в насипно състояние. Доставените количества ще бъдат достатъчни, за да няма прекъсвания в бетонните работи. Партидите от различни заводи или от различни марки или серии ще бъдат складирани отделно. Цимент, засегнат от влага или с влошено качество поради други причини, ще бъде извозван от обекта.

Вода

Водата, употребявана за направа на бетон и строителни разтвори, водата за поливане при свързване на бетона и за промиване на едрия добавъчен материал и пясъка ще отговаря на изискванията на БДС EN 1008.

Анализът на качествата на водата ще бъде направен по времето на организацията на производството на бетон и при всяка промяна на водния източник или на състава на примесите й. На вода с доказано питейно качество няма да се прави анализ.

Методите за определяне съдържанието на примеси отговарят на БДС EN 1008.

Добавки

Химическите добавки, прибавени към бетона в малки контролирани количества, за да подобрят свойствата на бетонната смес или бетона, ще отговарят по класификация на изискванията на БДС EN 934-2. Този стандарт предписва и общите технически изисквания към добавките.

Количеството и методът на употреба на добавките ще бъдат в съответствие с препоръките на производителя.

Употребата на добавки се разрешава, само ако е указано в Проекта или при условие, че е доказано с предварителни изпитвания, че отговарят на БДС EN 934-2.

Употребата на добавки няма да влияе отрицателно на втвърдяването на цимента, якостта, дълготрайността на бетона или на антикорозионната защита на армировката.

Характеристика на бетона

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

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

Класификацията на бетоните ще бъде съгласно БДС EN 206-1.

Класове на бетона

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

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

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

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

В случаите, когато се произвеждат сухи смеси, пробите се взимат само от мястото на полагане.

От всеки сто замеса от един и същи състав бетон ще се вземе проба от един случайно избран замес, но не по-малко от три проби на смяна, взети от три произволно избрани замеса. От всяка проба ще се приготвя по едно пробно тяло за всяка възраст на бетона, за която се извършва контролът на якостта.

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

Водонепропускливост

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

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

Където в работите се изисква специален клас водонепропусклив бетон, класът по водонепропускливост на бетона ще бъде указан в Проекта.

Мразоустойчивост на бетона

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

Класът се изразява с число, съответстващо на минималния брой цикли замръзване размразяване, които те могат да издържат

Класът по мразоустойчивост на бетоните от ... иж БДС EN 206-1/НА) ще бъде равен на стойностите, дадени в Таблица 7134.1, или по-голям от тях.

Таблица 7134.1

Климатични условия	Клас на мразоустойчивост на бетона за	
	Група III	Група IV
Средна месечна температура на въздуха на площадката през най-студения месец през последните 10 години:		
По- висока от минус 5 С	Вм 50	Вм 100
От минус 5 С до минус 10 С	Вм 100	Вм 150
По-ниска от минус 10 С	Вм 150	Вм 200

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

Където в работите се изисква мразоустойчив бетон, класът на мразоустойчивост на бетона ще бъде, както е определен в Проекта.

Съдържание на цимент

Минималното съдържание на цимент в бетона ще бъде не по-малко от стойностите дадени в БДС EN 206-1, освен ако не са дадени други изисквания в Проекта. Водоциментовият фактор на бетона за армирани конструкции няма да надвишава заложените в Таблица 7135 граници.

Таблица 7135

Елемент	Минимален клас на бетона	Максимално В/Ц съотношение
Горно строене, колони, ригели	C30/37	0.45

Други части на долното строене (неупоменати по-горе), фундаменти, стени и др.	C20/25	0.55
---	--------	------

Бетонни смеси

Изисквания

Изисквания за приготвяне, транспортиране и доставяне на бетонни смеси се определят в БДС EN 206-1.

Бетонните смеси ще бъдат приготвени под формата на:

- Готови смеси, в които циментът, добавъчният материал, химическите добавки и водата се влагат и смесват от производителя;
- Полуготови смеси, в които циментът, добавъчният материал, химическите добавки и водата се влагат от производителя, и смесването се извършва в бетоновози миксери по време на транспортирането;
- Суха смес - циментът и добавъчният материал се влагат от производителя, а влагането на вода и химически добавки, както и смесването се извършват в бетоновози миксери по време на транспортирането или на местопологането.

Бетонната смес се класифицира по консистенция от БДС EN 206-1.

Ще се използват само бетонни смеси, които са произведени по одобрени рецепти и изпитани на площадката - с протоколи доказващи качеството на бетона от лицензирана лаборатория.

Предписанието за изготвяне на рецепта за бетон, която ще бъде одобрена, включва:

- Класове на бетона на якост, водонепропускливост, мразоустойчивост и т.н.;
- Клас на проектна консистенция;
- Максимален размер на зърното на едрия добавъчен материал;
- Вид на химическата добавка;
- Изисквания към добавъчния материал и цимента, вкл. минимални количества;
- Условия на приготвяне, транспортиране и уплътняване на сместа;
- Други условия и свойства на бетона.

Рецептата ще бъде актуализирана след всяка промяна на условията, при които е била изготвена. Актуализирането ще бъде одобрено.

Производство на бетон

Съхранение на материалите

Добавъчните материали за бетон няма да бъдат смесвани с други материали по време на транспортиране и съхранение на площадката. Отделните фракции ще бъдат складираны върху баластрови или бетонни площадки, или върху подходяща здрава и чиста повърхност, за да се избегне смесването с други материали. Добавъчният материал, съставен от фракции, взети от различни бде складиран на отделни купчини. Няма да се допуска складиране на добавъчни материали директно на земята.

Циментът ще е защитен от влиянието на влага и студ по време на транспортиране и съхранение. Камиионите, превозващи цимент в насипно състояние, няма да имат отлагания от цимент с по-ниска марка или друг материал. Циментът ще бъде складиран веднага след доставянето му на площадката. Когато е пакетирани в торби, ще се прибере в подходящи складове - чисти и водоплътни. Торбите ще се подредят така, че да е осигурен свободен достъп за контрол и идентификация на всяка партида. Доставеният в насипно състояние цимент ще се прехвърли механично във водоплътни силози, устойчиви на атмосферни влияния. Няма да се допуска употребата на цимент на буци. Цимент, който е бил складиран по-дълго време и има съмнение относно качеството му, трябва отново да се изпита.

При изпълнението на малки по размер работи за кратко време за производство на бетони с клас по якост на натиск по-ниска от C8/10 може да се използва открито складиране. В този случай ще се осигури водоустойчив покрив.

Състав на сместа

Материалите, включени в сместа, ще бъдат дозирани тегловно според одобрените рецепти, като се вземе предвид съдържанието на водата в добавъчните материали и изискванията на стандартите.

Когато е разрешено обемно дозиране, тегловните количества на всички материали ще бъдат превърнати в съответни обемни количества чрез претеглянето на представителна проба от материалите в състоянието, в което те ще бъдат претегляни.

Приготвяне (смесване) на бетона

Бетонът ще бъде приготвян в автоматичен бетонов център, който ще осигурява равномерно разпределение на съставките, освен ако не са одобрени или наредени алтернативни методи.

Бетонният център ще има резервоар за вода и измервателен уред с точност $\pm 2\%$ и автоматично контролиране на водното количество, добавъчния материал и цимента, използвани за всяко забъркване. Точността на дозиране на материалите по маса ще бъде следната:

- Цимент и добавки в прахообразно състояние $\pm 2\%$
- Добавъчни материали $\pm 3\%$;
- Химически добавки във воден разтвор $\pm 2\%$.

Времето за приготвяне ще бъде определено опитно. То не може да бъде по-малко от 30 сек за бъркачка с принудително действие и по-малко от 60 сек за бъркачка с гравитачно действие.

Първото бъркало, поставено в смесителя ще включва достатъчен излишък от цимент, пясък и вода, за да покрие вътрешната повърхност или необходимите пропорции.

Смесителите, които не са работили повече от 30 мин ще бъдат цялостно почистени преди забъркването на нов бетон. Когато климатични или други условия ускоряват свързването на цимента, максимално разрешеното време може да бъде намалено.

Температурата на прясно приготвена партида бетон в края на забъркването няма да надвишава $+30^{\circ}\text{C}$ и не е по-ниска от $+5^{\circ}\text{C}$.

Температурата на водата и цимента при добавянето им към сместа няма да превишават съответно 80°C и 65°C . Когато температурата на водата превишава 60°C тя ще се смеси първо с добавъчните материали преди да се добави цимента. Замръзнали материали или такива съдържащи лед няма да се използват.

Автобетоновози

Автобетоновозите ще са от ротационен тип с барабан, водоустойчиви и с конструкция, която позволява равномерно разпределение на всички материали в готовата смес.

Автобетоносмесителите ще имат резервоар за водата за направа на бетона. В резервоара, с изключение когато има дозиращо устройство за вода, ще има само необходимото количество вода. Направената вода може да бъде вложена директно в барабана - в този случай резервоар не е нужен. Автобетоносмесителите може да са оборудвани с таймери, които да бъдат проверявани.

Максималният обем на количеството бетон за едно забъркване в автобетоносмесителя няма да надвишава номиналната му производителност, определена от производителя и означена на смесителя. Забъркването ще продължи толкова време, че да се извършат 50 завъртания след влагането на съставките в барабана, вкл. и водата. Честотата на въртене ще бъде по-малка от 4 оборота за минута.

Размесването ще започне до 20 мин след влагането на водата към цимента и добавъчните материали или влагането на цимента към добавъчните материали. Когато циментът се поставя в смесителен барабан съдържащ вода или влажен инертен материал и когато температурата е по-висока от 35°C или се употребява бързосвързващ портланд цимент, това време се намалява на 15 мин. Времето между влагането на цимента и началото на забъркване може да се съкрати, ако се реши, че материалите не съдържат вода в количества, които въздействат на цимента.

Както на обекта, така и в бетоновия възел, вода ще се добавя само под контрол, както е съгласувано, но при никакви обстоятелства няма да се добавя през време на превозването.

Когато автобетоносмесителите се използват за транспортиране, времето за смесване в бетоновия център може да бъде намалено до 30 сек, тъй като смесването се

завършва в автобетоносмесителите. Във всеки случай времето за смесване в бетоновоза ще бъде включено във времето за забъркване.

Няма да се извършва ръчно забъркване на бетон.

Време за транспортиране и полагане на бетонната смес

Бетонът, превозван от автосмесители или от бетоновози, ще бъде положен на площадката в рамките на 90 мин след прибавянето на водата към цимента и добавъчните материали или на цимента към добавъчните материали. Когато сместа се транспортира със самосвали, това време се намалява на 45 мин. През горещо време или други условия ускоряващи свързването и втвърдяването на бетона, разрешеното време може да бъде намалено.

При всички случаи времето за транспортиране на бетона ще се установи опитно от строителната лаборатория, съобразно конкретните условия на работа.

Доставяне

Организацията за доставяне на бетона предвижда необходимата мощност на бетоновия център и капацитет на превозните средства, за да се осигури съответното количество бетон на площадката. Времето за доставяне ще осигурява правилно полагане и обработване на бетона. Времето между две последователни доставки няма да надвишава 20 мин. Методът на доставяне ще способства за бързо разтоварване без увреждане на готовата бетонна конструкция, кофража и скелето.

Изпълнение на бетонови работи

Полагане на бетона

Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона ще бъдат извършвани съгласно Проекта.

Окончателно оформената основа ще бъде приета преди полагането на бетонната смес.

Бетонът ще се полага така, че да се избегне разслояване на материалите и изместване на армировката и кофража. Легла, улеи и тръби, подаващи бетон от смесителя или до кофража, могат да се използват само при наличие на писмено съгласие. Откритите легла и канали ще бъдат с метална обшивка.

Всички канали, легла и тръби ще са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал, вреден за бетонната смес.

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

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

Уплътняване

Бетонът ще бъде напълно уплътнен по време и след полагане и преди началото на свързване на цимента. Уплътняването ще се извършва чрез механично уплътняващо устройство в съответствие с насоките дадени по-долу.

Вибрирането може да бъде дълбочинно или повърхностно, но използваният метод ще бъде съгласуван. Вибрирането на бетонната смес ще се извърши, както е съгласувано.

Ще бъде осигурен необходимият брой вибратори, вкл. резервни, за да се постигне веднага необходимото уплътняване на всяка част бет ето в кофража.

Вибрирането ще се приложи в участъка на прясно положения бетон. Дълбочинните вибратори трябва бавно да 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 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.

Ръчното уплътняване е разрешено само за малки количества бетон и при писмено съгласие. Не се допуска да се подлага на вибриране бетон, на който е изминал период от 4 до 24 часа от уплътняването му.

Полагане на бетон на пластове

Бетонът се полага на пластове не по-големи от 30 см за армиран бетон и 50 см за неармиран бетон, като скоростта на час е регламентирана от проекта за кофража или други одобрени условия. Всеки пласт ще бъде положен и вибриран преди изсипването на следващия, така че да се избегне увреждане на несвързания бетон и разделяне на повърхността на бетона на отделни части. Всеки пласт ще бъде вибриран така, че да се избегне образуването на празнини между него и предишния пласт.

Последователността на бетониране, както и дебелината на пластове се определят в одобрения технически проект.

Фуги

Работните фуги са границата (контактната повърхност) между части бетон, положени по различно време, поради графика на бетонните работи или дължащи се на прекъсване поради технологични причини.

Мястото на работните фуги и технологичните операции, съпровождащи тяхното оставяне, ще бъдат уточнени в програмата за бетонни работи. Те ще съответстват на изискванията на Проекта.

Когато полагането на бетон се прекъсне, повърхността на работната фуга ще бъде подготвена по начина, по който се изисква (наклон, изпъкналост или вдлъбнатина, свързване на армировка и т.н.) без мехурчета и слабо свързани зърна от добавъчния материал, съгласно програмата за извършване на бетонните работи. В конструктивни елементи, подложени на огъване, работната фуга се оформя с кофраж, поставен перпендикулярно на оста им. В елементи подложени на натиск (колони, стени и др.) работните фуги се оформят с хоризонтална повърхност. Когато е близко до видими бетонни повърхности, работната фуга ще бъде така оформена, че ъгълът между фугата и бетонната повърхност да бъде 90°C, и ръбът да бъде прав, без чупки. Когато се полага

нов бетон върху втвърден, кофражът ще бъде доукрепен. Работната fuga ще бъде почистена от отпадъци, останки от инертен материал, циментово мляко и да бъде измита. Новият бетон ще бъде излят върху влажна, но не мокра работна fuga. Първите порции от новия бетон ще имат по-голямо цименто-пясъчно съдържание и да бъдат вибрирани много внимателно, за да се постигне добра тата пласта.

Конструктивни fugи се правят съгласно Проекта.

Специални мерки ще се вземат, за да се направят бетонните ръбове здрави и плътни, без изкривявания и празнини.

Бетон и климатични условия

Изпълнителят ще бъде отговорен и ще изпълни всички необходими мерки, за да се осигури качество на бетонните работи, и на произведените бетонни конструкции и елементи, като ще се отчете вредното влияние на ниски (не по-високи от $+5^{\circ}\text{C}$) и високи (не по-ниски от $+35^{\circ}\text{C}$) 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, ще са специфицирани в програмата за изпълнение на бетонните работи, и ще бъдат одобрени.

Работа в студено време

Когато температурата на въздуха е по-ниска от $+5^{\circ}\text{C}$ няма да се бетонира, без да са изпълнени изискванията, дадени по-долу и без дадено писмено съгласие.

- Няма да има сняг, лед и замръзвания по инертните материали и водата;
- Температурата на повърхността на бетона по време на полагане ще бъде не по-малко от $+5^{\circ}\text{C}$, (или $+10^{\circ}\text{C}$, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 kg/m^3 , или когато се използва нискотермичен цимент) и няма да надвишава $+30^{\circ}\text{C}$;
- Температурата на повърхността на бетона ще бъде поддържана не по-малко от $+5^{\circ}\text{C}$ (или $+10^{\circ}\text{C}$, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 kg/m^3 , или когато се използва нискотермичен цимент), докато бетонът не достигне достатъчна критична якост, предписана изрично от Проектанта според конкретните условия и материали и одобрена. Критичната якост ще бъде определена от изпитвания на пробни тела, отлежали при същите условия, при които отлежава и конструктивният бетон.
- Преди бетониране кофражът, обикновената и напрегнатата армировка и всяка повърхност, с която бетонът ще бъде в допир ще се почистят от сняг, лед и замръзвания;
- Няма да се допуска контакт на цимента с вода при температура по-висока от $+60^{\circ}\text{C}$.

Ще бъдат осигурени отоплителни уреди като печки, ел.калорифери и т.н., както и гориво и/или енергия за тяхната работа. При такова подгряване ще бъдат осигурявани средства за поддържане на подходяща атмосферна влажност. Всички добавъчни материали и направната вода ще бъдат загрети от $+20^{\circ}\text{C}$ до $+60^{\circ}\text{C}$. Ако има съгласие за

загряване с горелка на смесения добавъчен материал, материалите ще се загреят равномерно и ще се избягва прегряване на отделни участъци.

Ще бъдат осигурени всички средства (защитни, изолационни покривала и т.н.) да предпази бетона от замръзване. Когато се използват химически добавки за тази цел ще се спазват изискванията.

Работа в горещо време

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

- Няма да се извършва бетониране без писменото съгласие.
- Температурата на бетона при полагане няма да надвишава +30°C.
- Ще проведем следните мероприятия:

1. Покриване на купчините инертни материали, циментовите силози, водните резервоар и бетоновия възел;

2. Покриване с брезент на всички транспортни средства и пръскането им с вода, за да се предпази от изсъхване бетонната смес по време на транспортиране;

3. Пръскане с вода на едрия добавъчен материал, за да се намали изпарението и защити материала от влиянието на слънчевите лъчи;

4. Кофражът и положеният бетон ще бъдат защитени от слънчево нагриване и сух вятър;

5. Времето за транспортиране да бъде намалено до минимално;

– Работа през нощта, ако изброените мероприятия имат незадоволителен ефект и няма основателни причини за недопускане на работа през нощта;

– Мярката на слягане ще бъде проверявана през равни интервали от време.

Грижи за бетона

Незабавно след уплътняването на бетона и за достатъчно дълъг срок от време след това, той ще бъде предпазен от вредното влияние на атмосферните условия (включително от дъжд, рязка промяна на температурата, залежаване, съсъхване и т.н.). Методите на предпазване и продължителността му ще са такива, че бетонът да има задоволителна дълготрайност и якост, а бетоновият елемент да е подложен на минимални деформации и да не получи нежелано напукване, вследствие на изсъхване.

Бетонни повърхности, изложени на условия, причиняващи изпарение на водата, съсъхване и напукване, ще бъдат защитени с брезент, зебло, пясък или друг материал, който ще ги запази влажни. Покриването ще се извърши веднага, след като бетонът се е втвърдил достатъчно, за да не се повреди повърхността. Видът на покритието ще бъде одобрен и зависи от обстоятелствата. Ако се реши, че тези покривания не са нужни, бетонната повърхност може да се поддържа влажна чрез пръскане и поливане с вода.

Употребата на влагозадържащи покрития ще бъде писмено разрешена. Покритията ще съответстват на изискванията на БДС 14707.

Ако се реши, че бетонът изисква грижи по време на втвърдяването, ще доставим необходимите помпи, тръби и пръскачки, така че откритата бетонна повърхност и дървеният кофраж да са постоянно и изцяло напръскани с вода.

Взимане на проби, изпитване и к

Цимент и добавки за бетон

Всяка доставка на цимент ще бъде проверявана за съответствие на опаковъчната маркировка, доставния документ, отнасящ се до вида, марката по якост на натиск и други качества според БДС EN 197-1, както и за съответствие с техническата документация.

Добавъчни материали

Едрият и дребен добавъчен материал ще са обект на постоянна визуална проверка по отношение на зърнометричния състав, както и други свойства, нормирани в БДС EN 12620. В случай на съмнение, добавъчният материал ще бъде проверяван напълно съгласно указания по-горе стандарт и други стандарти, имащи отношение към тях.

Пресяване ще бъде извършено при първото доставяне или при промяна на доставчика. Изпитването се извършва всеки месец, всеки път когато се забележи промяна.

Зърнометричният състав на смесени добавъчни материали ще бъде считан за приемлив, ако сравнен с указания по стандарт, процентът на преминалите количества зърна през всяко сито не се отклонява с повече от 5% от цялото тегло. Ако модулът на едрината на пясъка се отклонява значително от дадения в сертификата или първоначално определения, или материалът по зърнометрия изисква друго количество направна вода за бетон, тогава се налага промяна на работната рецепта за бетон. Във фракция с големина на частиците 0-2,5 мм разрешеното отклонение от стандарта няма да надвишава 3%.

Изпитване на бетона

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

Контролът и оценката на якостта на бетона се извършват съгласно БДС EN 206-1. Пробите за контрол се вземат от мястото на приготвяне на бетона. Контролът и оценката на водонепропускливостта, мразоустойчивостта и плътността се извършват съгласно БДС EN 206-1/НА. Пробите за контрол на тези показатели се вземат от мястото на приготвянето на бетона.

В определени случаи може да се наложи изпитване за определяне степента на набиране на якост на бетона. Това изпитване дава показания за якостта на бетона в конструкцията в определено време. Тази информация съдейства при определянето на времето за декофриране.

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

Пробните образци за тези изпитвания ще бъдат направени от бетон, използван в строителството на съответния конструктивен елемент. Ще се съхраняват близо до елемента или върху него, така че да са подложени на същите температурни и влажностни условия. Най-малко три проби трябва бъдат приготвени за изпитването. Препоръчва се да се приготвят допълнителни проби, и в случай, че 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292

Когато се тълкуват резултатите от изпитването, ще се отбележи, че конструктивните елементи със значително различни размери от тези на пробните тела могат да добият различна якост, напр. поради различно нарастване на температурата.

В специални случаи, напр. когато няма данни от изпитване на якостта на натиск, или има причини за съмнение дали якостта на конструкцията е достатъчна, може да се наложи да се изпита изрязана проба, взета от самата конструкция, или да се извърши безразрушително изпитване на завършен конструктивен елемент съгласно БДС EN 12504- 2. И двата метода са приемливи.

Изпълнение на стоманобетонови конструкции със сглобяеми елементи

При изпълнението на предмета на поръчката е предвидено да се изграждат шахти както монолитно, така и със сглобяеми елементи. Където е възможно, при одобрение от Проектанта и НСН покривните плочи на шахтите ще се изготвят в заводски условия, транспортират до строителната площадка и положат в проектно положение в състояние, годно за пълно натоварване с полезен товар. За шахтата $\phi 1200$ всички елементи е предвидено да са изготвени в заводски условия и да се монтират на място.

ЗБУТ при изграждане на стоманобетонови конструкции

Подготовка за изпълнение

- Преди започване на кофражни, армировъчни и бетонови работи Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и Координаторът по безопасност и здраве (КБЗ) осигуряват безопасното им изпълнение, като вземат подходящи мерки за предпазване на работещите от възможни рискове.
- Не се допуска използване на технологични инсталации, комбинирани от различен тип и вид, освен когато това е определено в Техническия проект.
- Извършване на СМР, следващи кофражните работи, от работните площадки на кофража се допуска от Ръководителя на обекта (Технически ръководител) след укрепване на кофража в проектно положение.
- Преминаването със или без ръчни колички върху кофраж, монтирана армировка и прясно излят бетон става по стабилно поставени върху подложки пътеки.
- Не се допуска поставяне и складиране на кофражни платна и елементи, на армировка и др. на наклонени плоскости, на места за преминаване и на проходи, както и в непосредствена близост до непокрити отвори и до външните контури на съоръжения.

Общи изисквания при извършване на кофражни работи

- Не се допуска изкачването по кофражите по време на монтажа им, както и стъпването и движението върху монтираните части без специални приспособления.
- Подготовката, оразмеряването, сглобяването, разглобяването, ремонтирането и почистването на кофража се извършват с помощта на специална техника, в границите на строителната площадка.
- Кофражните елементи се подреждат на строителната площадка преди започване на работа по вид и последователност на технологичните операции.
- Материалите за изготвени на площадката кофражи и за вложки се проверяват преди използването им от Ръководителя на обекта (Технически ръководител), Отговорника по контрол на качеството и от Помощник техническите ръководители за установяване на тяхната годност.
- Не се допуска:
 - Придвижване на хора и поставяне на други елементи и товари по недовършен и недостатъчно укрепен кофраж;
 - Оставяне във вертикално или наклонено положение на кофраж преди укрепването му;
 - Оставяне на стърчащи свързващи елементи при изработката и монтирането на дървен кофраж;
 - Хвърлянето от височина на кофражни платна и елементи.
- По краищата на кофража при необходимост (напр. за плочи и за външни стени) се монтира работна площадка с предпазен парапет.
- Стенният кофраж се монтира след изпълнението на хоризонталната конструкция под него, когато не е предвидено друго решение със съответно предписани мерки по безопасност.
- Предплочи, предстени или друг уедрен оставащ кофраж се монтират съобразно указанията на производителя.
- Вертикалните стойки и подпори се поставят върху равна повърхност, като при необходимост се използват подложки от материали, осигурени срещу приплъзване.
- Стойките и подпорите на кофража за хоризонтални конструктивни елементи се отстраняват след снемане на страничния кофраж.
- Декофрирането на елементи от съоръжения се извършва поетапно и внимателно по нареждане и съобразно указанията на Ръководителя на обекта (Технически ръководител).
- При декофрирането работещите използват предпазни очила, а при работа на височина с опасност от падане - предпазни каски и колани.

Едроразмерен кофраж

- Комплектите едроразмерен кофраж се съхраняват на строителната площадка на отводнени и подравнени складови площи с твърдо покритие.
- Елементи от едроразмерен кофраж се използват след установяване на тяхната годност от Ръководителя на ел. (технически ръководител) или Помощник техническите ръководители непосредствено преди изг.
- Не се допуска повдигане и преместване на стенни платна от едроразмерен кофраж при силен вятър.

Извършване на армировъчни работи

- Обработката на армировка и изправянето на кангална стомана се извършват само на оградени и обезопасени за целта места.
- При обработка на армировъчни пръти, излизащи извън габаритите на работната маса, се поставя предпазна мрежа или щит за защита на преминаващите работещи.
- Не се допуска рязане с ръчни ножици на парчета стоманени пръти, по-къси от 0,30 m.
- Приготвената армировка се пакетира съобразно изискванията за транспортиране и складиране и последователността на монтажа.
- Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, се осигуряват срещу преобръщане или падане.
- При изпълнение на армировка на подове придвижването на работещи по нея се допуска само върху специално разположени пътеки от дървен или друг подходящ материал с ширина не по-малка от 0,30 m.
- Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка по време на работа.
- Заваряване, нагриване и рязане на армировка при направен кофраж от дървен материал се допуска, когато са взети необходимите мерки за ПБ.

Полагане на бетон

- Бетонирането започва, след като Ръководителят на обекта (Технически ръководител) или Помощник техническия ръководител е установил изправността на използваните скелета, платформи, транспортни пътеки, осветлението на работните места и на другите временни съоръжения.
- Бетонната смес се изсипва от кубела след установяването му в покой, а след приключване на бетонирането се почиства от бетонната смес.
- Не се допуска:
 - Използване на кубели за подаване на бетонна смес, чиито капаци не се затварят плътно или нямат сигурно устройство за окачване;

- Механизирано преместване на празен кубел с незатворен капак;
- Изпускане на бетонна смес от кубела на височина, по-голяма от 1,0 m, от мястото на полагането ѝ без използване на улей или ръкав (хобот);
- Насочване и нагласяване на празен кубел, пре- с долната си част на терена;
- Почукване на кубела за придвижване и изсипване на втвърдена бетонна смес, когато той не е положен върху терена;
- Работещите да почистват коша на самосвала в изправено състояние, стъпили върху отворения заден борд.
- По време на бетониране се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към проектната.
- При полагане на бетон с бетонпомпа преместването на стрелата от един участък на друг се извършва само при спряно действие на нагнетателната помпа.
- При прекъсване на подаването на сместа за повече от 30 min бетонопроводът се изпразва и почиства.
- Монтажът, демонтажът и ремонтът на бетонопроводите, както и отстраняването на остатъчен бетон по тях се извършват само след намаляване на налягането им до атмосферното.
- По време на изпитване на бетонопроводите със сгъстен въздух работещите, незаети в тази операция, застават на разстояние не по-малко от 10,0 m от тях.

9. Изпълнение на РШ от сглобяеми елементи

В техническият проект е предвидено изграждане на 1 брой РШ от готови сглобяеми бетонови елементи с DN1200. Шахтата ще се изпълни по долупосочената технология.

Шахтата ще се изгражда на място и ще бъде водоплътна според БДС EN 1917:2003 "Ревизионни шахти и ревизионни отвори от неармиран бетон, бетон със стоманени нишки и армиран бетон" или еквивалентен.

Сглобяемите елементи за РШ се монтират върху предварително изпълнената монолитна част на шахтата, съгл. проекта.

СМР ще се изпълнят при спазване на изискванията от Приложение № 2 към чл. 2, ал. 2 към Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минимални изисквания на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и мерките предвидени в План за безопасност и здраве.

В местата с РШ, габаритът на изкопа, който ще се изпълни едновременно с линеината част, ще е съобразен, така че да се осигури достатъчно пространство за изпълнение на СМР.

Надграждането на РШ до уличната нивелета ще се изпълни от готови ст. бетонни пръстени и плоча. Монтажните работи на сглобяемите пръстени се изпълняват след достигане якост на бетона от 0.5-0.6 MN/m². Пръстените се доставят до местопологането с автотранспорт. Пръстените са с брой и височина съобразно височината на конкретната шахта. Монтират се с багер (кран), като се спазват всички мерки за безопасност при извършване на монтажни работи. Елементите се закачат със сапани от стоманени въжета с достатъчна товароподемност, от специално инструктирани работници, запознати с знаците и сигналите подавани при изпълнение на монтажните работи. Насочването на пръстените се извършва с помощта на направляващо въже. При спускането над мястото за монтаж, всички работници ще напуснат опасната зона. Монтажните работи се изпълняват под прякото ръководство на Ръководителя на обекта (Технически ръководител).

За замонолитване на сглобяемите елементи и за измазване отвътре на монолитната част от стените и дъното ще се използва готов цименто-пясъчен р-р 1:1.

Нивелиране на гивната и чугунения капак спрямо нивото на уличната нивелета, ще се изпълни като се положи изравнителен бетон В15 и зидария със сегментни бетонни тела на цим. р-р. Сегментните тела са с височина 4 или 5 см, което ще позволи прецизна нивелация.

Обратният насип около РШ ще се извърши след завършване на монтажните работи на тръбите и набиране на критична якост (мин 70% от кубовата) на монолитната част на РШ и след разрешение на Строителния надзор.

Засипването се изпълнява съгласно техническия проект, като се уплътнява с трамбовки, като се отчита влиянието на уплътняващата техника върху съоръжението. Уплътняването на обратния насип започва от участъците в близост до стените и с постепенно отдалечаване от тях. Степента на уплътнение се доказва с лабораторни проби.

10. Направа на управляем хоризонтален сондаж чрез хидравлична преса

Съгласно техническият проект част от Дъждовен кол. I, Дъждовен клон 2 и Дъждовен клон 3 ще се изпълнят посредством хоризонтален сондаж, като Дъждовен кол. I ще се изпълни от тръби PP DN1000, SN12. Дъждовен клон 2 ще се изпълни от тръби PP DN600мм, а Дъждовен клон 3 ще се изпълни от PP DN1000, SN12. Хоризонталният сондаж ще се изпълни по долупосочената технология.

Една от най-изгодните технологии се явява прокарването с хидравлична преса на обсадна тръба и последващия монтаж на работната тръба. Този метод, освен известно ценово предимство, има голямо преимущество в случай на наличие на нееднородни почви или други едри препятствия, позволява прилагането на няколко подхода за преодоляването им.

Последователност на изпълнение на СМР

Изпълнението на сондажи ще се извършва както следва :

- Доставка на необходимите материали: работни тръби, стоманени тръби за обсада; Мобилизация /превоз/ на необходимата механизация до обекта;

- Направа на работен котлован. С цел отводняване на изкопа при дъжд се изкопава допълнително на 0,15 м необходимото ниво на стъпките на сондажната машина, полага се легло (дренаж) от с 20 или 5/25 мм. Работният изкоп 1 е с дължина 4,00 м и ширина 3,00 м. От към челната страна на сондажа изкопът е укрепен, вляво и в дясно на сондажната машина изкопът се изпълнява шарпов с откоси 1:0.66, а от задна страна се монтира бетонова опорна стена. Това се прави с цел сондажната машина да застане перпендикулярно на бетоновия блок и успоредно на наклона на тръбите. Над бетоновата стена до кота терен изкопът е с откос 1:0.66. Сондажната машина е изцяло под нивото на терена. Хидравличната станция се разполага на около 2,00÷3,00 м в страни от работния изкоп;

- Монтаж на хидравлична сондажна машина в работния котлован и нивелиране посредством винтови крикове. Свързване хидравлична станция към сондажната машина;

- Направа на пилотен сондаж посредством кухи метални шанги, монтирани отпред и ексцентрична конусна водеща глава. В главата има източник на светлина (лазер), който през шангите дава сигнал до монтиран зад рамата електронен теодолит, който от своя страна проектира информация за местоположението на пробивната глава върху монитор. Чрез завъртане от оператора на шангите, съответно на пробивната глава, се контролират първоначално зададените посока и ниво на пилотния сондаж. На всеки 2 метра данните ще се записват в сондажен дневник и при отклонения, по-големи от допустимите, операторът ще пренасочва главата на сондата.

- Направа приеман изкоп,

- Направа на същинския сондаж с режеща глава отпред и едновременно набиване на обсадните стоманени тръби. Материалът от сондажа може да се изнася чрез шнекове, вакуум или транспортни ленти.

- Демонтаж на сондажната машина.

- Монтаж в готовия хоризонтален сондаж на работните тръби. Оста на тръбите се осигурява с пластмасови фиксатори.

11. Обратно засипване

В техническият проект е предвидено обратното засипване на канализацията да бъде изпълнено със земни почви и/или трошен камък с фракция – 0/63. Обратното засипване ще се изпълни по долупосочената технология.

При изпълнение на обратна засипка на тръбопроводите Участникът ще спазва БДС-EN 1610:2003.

Обратна засипка няма да се извършва докато от изкопа не се отстранят всички отломки и други ненужни материали.

Преди извършване на обратната засипка в участъците, където има подземни комуникации и проводи, Участникът ще уведоми съответното представителство на оператора, с цел осъществяване на съгласуване и проверка на изпълнението.

Първоначалното засипване около тръбата и 30 см върху тръбата се прави с ръчно уплътняване, като засипването от двете страни на т _____ едновременно от двете страни на тръбата.

Ще се обръща внимание и ще се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата, и в никакъв случай няма да се допуска контакт с големи камъни, стърчащи скали или други твърди предмети.

Няма да се допуска при обратния насип да се използва замръзвал материал с ледени парчета и едри камъни (изкл. само за подложката – каменния блокаж - под асфалтовата настилка), глинени примеси и др.

Над слоя на подложката се разстила пластмасова сигнална лента, за предпазване на новите тръби от евентуални бъдещи изкопни работи. Уплътняването на баластрата следва да става с механични трамбовки на пластове през 20 см до достигане на плътност 90% от стандартна проба на Proctor. Горното се доказва с необходимия брой проби и протоколи. Всеки следващ пласт следва да се изпълнява след уплътняването на предходния.

Материалът, използван за основна обратна засипка няма да съдържа сгурия, пепел, органични материали и отпадъци или други замърсители. Материалът ще отговаря на проектните изисквания и Техническите спецификации.

При уплътняване с ръчни трамбовки броят на минаванията на едно място при трамбоването ще е съгласно Техническите спецификации и ще се уточнява със Строителния надзор.

12. Възстановяване на асфалтови настилки

След завършване на строително-монтажните работи, съгласно проекта ще се изпълни възстановяване на по-рано развалената асфалтова настилка за леко и тежко движение. Възстановяването на настилката ще бъде изпълнено по долупосочената технология.

След завършване изпълнението на строително-монтажните работи нарушените съществуващи настилки ще бъдат възстановени по следната технология:

Материали

За направа на подосновен пласт ще се използват пясък, чакъл, баластра, трошен камък и други материали, които имат здрави и мразоустойчиви зърна и отговарят на техническите изисквания и на определена зърнометрия.

Използваните материали за изграждане на основни пластове, необработени със свързващи вещества ще бъдат: трошен камък с непрекъсната зърнометрия и речна или кариерна баластра.

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

Фракцията с размери на зърната над 11,2 мм ще съдържа не по-малко от 40% частици с ръбести, неправилни и натрошени повърхности.

Минералните материали, използвани за изпълнение на основни пластове, необработени със свързващи вещества ще бъдат с непрекъсната зърнометрия и ще притежават висока плътност и добра носимоспособно

Складиране и съхранение на материалите

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

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

Оборудване

За изграждане на подосновния пласт ще се използват следните видове пътно-строителни машини:

1. Автосамосвали за доставка на материала;
2. Автогрейдер с регулируем нож, за разстилане и профилиране;
3. Автоцистерна с гредя с дюзи за разпръскване на вода под налягане, за оросяване на материала до достигане на оптимална влажност;
4. Пневмоколесни или самоходни валяци с гладки бандажи за уплътняване, с минимално тегло 10 t. Те се избират в зависимост от дебелината на уплътнявания пласт и вида на материала, който ще се използва.

Могат да се използват и други подходящи машини.

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

1. Автосамосвали за доставка на материала;
2. При изпълнение на основни пластове на автомагистрала и пътища 1 клас се използва полагаща машина (асфалтополагач), с работна ширина не по-малка 2,5 м;
3. Автогрейдер с регулируем нож за разстилане и профилиране;
4. Вибрационен самоходен валеж с тегло, не по-малко от 7 t;
5. Автоцистерна с гредя с дюзи за разпръскване на вода под налягане за оросяване на материала до достигане на оптимална влажност;
6. Тежък статичен валеж с тегло, не по-малко от 11 t, като теглото на използваните валяци се определя в зависимост от дебелината на уплътнявания пласт и вида на материала, който ще се използва.

Изпълнение на подосновен пласт

Изпълнението на подосновния пласт започва след приемането на земното легло на настилката и доказване, че получените отклонения са с допустимите стойности.

Последователност на технологичните операции при изпълнение на основни пластове с автогрейдер

Материалът за основен пласт се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътнения подосновен пласт или земно легло на настилката равномерно по цялата ширина с помощта на автогрейдер. Уплътняването се извършва със статични или вибрационни валащи при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, която е не по-малко от 98 % от максималната обем на плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2.

Контрол при изпълнение и приемане на готовия пласт

По време на изпълнението се контролира качеството на материала, като се изпитва най-малко една проба на всеки 100 м³, вложен и уплътнен материал, както и широчината, дебелината, нивото, равността, напречния наклон и плътността на пласта. При установяване на отклонения, по-големи от допустимите се правят своевременно съответните поправки.

Предпазване и поддържане на изпълнени пластове

Изпълнителят ще предпазва и поддържа изпълнения пласт за своя сметка, докато се положи следващия. Поддържането ще включва незабавни ремонти на повреда или дефекти, които могат да се получат на пласта, и това ще се извършва толкова често, колкото е необходимо, с оглед запазването му в добро състояние. Ремонтите ще се правят по начин, който да осигури възстановяването на повърхността. В случаите, когато полагането на следващия пласт не се предвижда веднага след изпълнението на основния пласт, той ще бъде подходящо обработен с битумна емулсия, в количество до 1,5 kg/m². Няма да се допуска движение по необработен пласт.

Степен на уплътняване

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

Средната обемна плътност на скелета на място на уплътнен пласт ще бъде не по-малка от 98% от максималната обемна плътност на скелета, определена съгласно БДС EN 13286-2, като единичните стойности ще са не по-малки от 96%. Средната стойност се определя от не по-малко от 5 измервания, извършени в произволни местоположения на контролното сечение. Обемната плътност на скелета на място ще бъде измерена съгласно "Методика за определяне на обемната плътност на строителни почви на място чрез заместващ пясък".

Когато степента на уплътняване се определя чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130, стойността на отношението на модулите на деформация при втори

и първи цикли на натоварване (E_2/E_1) няма да бъде по-голямо от 2,0 за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси и 2,2 за пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

Стойностите на модулите на еластичност, получени съгласно БДС 15130 няма да бъдат по-малки от 150 МПа за основни пластове, изп и камък и от 120 МПа за основни пластове, изпълнени от баластра.

Контрол на материалите за асфалтови смеси

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

Изпълнителят ще достави материалите на обекта от предварително одобрен източник. Доставка на материали ще бъде придружена с декларация за съответствие от производителя и с протокол от изпитване в акредитирана строителна лаборатория, показващ, че материалите отговарят на изискванията на Спецификацията.

Изпълнителят ще поеме всички разходи произтичащи от взимането на проби от материалите, асфалтовите смеси и изрязването на проби от асфалтовите пластове след уплътняване, включително и осигуряването на необходимото оборудване и техника за вземане на тези проби.

Изпълнителят ще осигури преносима сонда за вадене на ядки и режещи инструменти за взимане на ядки със 100 мм диаметър от пълната дълбочина на всички асфалтови пластове.

Проби от неуплътнена асфалтова смес се вземат от бункера за готовата смес на асфалтосмесителя, от превозните средства и след асфалтополагащата машина, а проби от уплътнена асфалтова смес се вземат със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС EN 12697-27. Количеството битум и зърнометричен състав се определят, чрез екстракции, както за неуплътнена асфалтова смес, така и за уплътнена проба в съответствие с БДС EN 12697-1 и БДС EN 12697-2. Обемната плътност на уплътнената асфалтова смес и на асфалтовите ядки се определят по БДС EN 12697-6.

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

Асфалтовите смеси за дренни пътища няма да се полагат при температура на въздуха по-ниска от 10°C.

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

Подготовка на повърхността за асфалтиране

Участъкът, който ще бъде асфалтиран ще има напречен и надлъжен профил, и наклони съгласно Проекта и преди началото на асфалтовите работи, повърхността да бъде в съответствие с изискванията на Спецификацията.

Всички части на отводнителната система на пътя в обхвата на платното, върху което ще се изпълняват асфалтови работи, ще бъдат изградени до проектното си ниво преди започване на полагането.

Вертикалните ръбове на извършени вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения - бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, ще бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

Геосинтетичните материали, които могат да бъдат използвани при изпълнение на асфалтови пластове с пукнатиноразсейващи функции, ще отговарят на предписанията от технически изисквания за изпълнение на гео мрежи и асфалтови пластове с пукнатиноразсейващи функции.

Транспортиране на асфалтовите смеси

Необходимо е да се осигури достатъчна производителност на асфалтосмесителя, достатъчен брой транспортни средства и подходящи условия на складиране така, че необходимите количества смеси да бъдат доставяни за осъществяване на непрекъснато полагане на асфалтовите смеси.

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

Транспортните средства ще бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина.

Доставянето на сместа ще се извършва с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.

Ще се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния и по време на транспортиране и престоя преди разтоварване (покриване).

При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя ще бъде в температурните граници $\pm 14^{\circ}\text{C}$ от температурата на работната рецепта. Ако значителна част от доставената смеси в машината не отговаря на изискванията, или в сместа има буци, ще се прекъсне асфалтополагането до вземането на необходимите мерки за спазване на изискванията в Спецификацията.

Транспортирането на сместа за дрениращо пътно покритие до обекта се извършва с покрити с брезент транспортни средства, като времето за транспортиране на сместа няма да бъде повече от 45 минути. Общото време за транспорт и полагане на асфалтовата смеси за дрениращо покритие не трябва да превишава 60 минути.

Полагане

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси ще бъде в съответствие с обемите работа. Сместа ще бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, и в съответствие със Спецификацията. Ако положената смеси не отговаря на изискванията, ще бъде изхвърлена.

Сместа ще бъде положена по такъв начин, че да се намали до минимум броя на надлъжните фуги. По правило само една надлъжна фуга е разрешена, но се допуска включването и на втора асфалтополагаща машина.

Ако по време на полагането, асфалтополагащата машина неколkokратно спре поради недостиг на смес или асфалтополагащата машина престои на едно място за повече от 30 min. (независимо от причината), ще се изпълни напречна фуга в съответствие със Спецификацията. Полагането ще започне отново, когато е сигурно, че полагането ще продължи без прекъсвания и когато с не четири пълни транспортни средства на работната площадка.

Всеки асфалтов пласт ще бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдълбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси. За започване изграждането на следващия асфалтов пласт е необходимо предния положен пласт да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията на Спецификацията.

Когато конструктивната дебелина на един асфалтов пласт налага той да бъде положен на повече от един пласт, работата по втория ще започне веднага след полагане, уплътняване и охлаждане на първия пласт. Понякога, може да е необходимо почистване на готовия пласт и нанасяне на разлив за връзка.

Напречните фуги между отделните пластове ще бъдат разместени поне на 2 т. Надлъжните фуги ще бъдат разместени поне на 200 мм.

Използването на автогрейдери и ръчно разстилане на асфалтовата смес не се позволява с изключение на местата, в които е невъзможно да се работи с асфалтополагащата машина.

Асфалтовата смес ще отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Асфалтополагащите машини ще могат да работят с гредата с дължина 9 m или с предварително опъната и нивелирана стоманена корда. При полагане на асфалтови смеси за дренажно пътно покритие полагането ще се извършва по цялата ширина на пътното платно без надлъжна фуга. При големи ширини полагането може да се извърши с няколко едновременно работещи асфалторазстилача (полагане горещо на горещо). Когато това не е възможно, поради наличие на движение, постигането на добра връзка между двете ленти на полагане се постига чрез нагряване на граничната зона на положената вече лента. Площите на надлъжните и напречните фуги няма да се мажат с битум, тъй като това би възпрепятствало отвеждането на водата, проникнала в дренажния асфалтов пласт.

Уплътняване

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси ще отговаря на изискванията за определената работа. Поне три валека ще бъдат необходими по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и два бандажни валека. Допълнителни валеци могат да се използват от Изпълнителя толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и нормираните характеристики на повърхността. Работата на валеците ще бъде непрекъсната и ефективна.

Преди започване работа на обекта, Изпълнителят ще изпълни пробни участъци за всеки асфалтов пласт и неговата дебелина, за получаване на оптимални резултати при уплътняване, които след това ще бъдат използвани като минимум изисквания за

уплътняването. Пробните участъци ще включват всички необходими дейности, включително и изпитванията съгласно Спецификацията за асфалтовите пластове или даден вид оборудване или вид работа, предложени от Изпълнителя, но не фигуриращи в разделите на тази Спецификация.

Веднага след полагането на асфалтовата смес е бъде проверена и ако има неизправности те ще бъдат отстранени изцяло.

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

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

Валежите ще се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не трябва да надвишава 5,0 km/h за бандажните валежи и 8,0 km/h за пневматичните валежи.

Линията на движение на валежите и посоката на валиране няма да се променя внезапно. Ако валирането причини преместване на сместа, повредените ще бъдат незабавно разрохкани с ръчни инструменти и възстановени до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен.

Не се допуска спирането на тежко оборудване и валежи върху не напълно уплътнен и изстинал асфалтов пласт. Когато се полага в една широчина, първата положена лента ще бъде уплътнявана в следния ред:

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

Когато се полага в ешалон, една ивица с широчина от 50 до 100 mm от ръба, до който полага втората асфалтополагаща машина, ще бъде оставен неуплътнен. Крайните ръбове ще се уплътнят най-късно 15 минути след полагането. Особено внимание ще се обърне при изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

а) Напречни фуги

Напречните фуги ще бъдат внимателно изградени и напълно уплътнени, за да се осигури равна повърхност на пласта. Фугите ще бъдат проверявани с лата, за да се гарантира равност и точност на трасето. Фугите ще бъдат оформени в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, ще се възстанови вертикалността на челата и те да се намажат с битумна емулсия, преди

полагането на нова асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата, ще бъде здраво притисната към вертикалния ръб с бандажния валик. Валикът ще стъпи изцяло върху уплътнената вече настилка, напречно на оста, като бандажите застъпват не повече от 150 т от новоположената смес при напречната фуга. Валикът ще продължи работи премествайки се постепенно с 150 мм до 200 мм, докато фугата се уплътни с пълната ширина на бандажа на валика.

б) Надлъжни фуги

Надлъжните фуги ще бъдат уплътнени непосредствено след уплътняване на напречните фуги. Изпълняваната лента ще бъде по проектната линия и наклон и да има вертикален ръб. Материалът, положен на граничната линия, ще бъде плътно притиснат към ръба на изпълнената вече лента. Преди уплътняването едрите зърна от асфалтовата смес ще бъдат внимателно обработени с гребло и отстранени. Уплътняването ще се извършва с бандажен валик.

Бандажът на валика ще минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 мм от прясно положената смес. След това валиците ще работят за уплътняването на сместа успоредно на надлъжната фуга.

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

Когато надлъжната фуга не се изпълнява в същия ден, или е разрушена от превозни и други средства през деня, ръба на лентата ще бъде изрязан вертикално, почистен и намазан с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента. Надлъжните фуги на горния пласт ще съвпадат с маркировъчните линии на настилката.

в) Външни ръбове

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

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

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

г) Първоначално уплътняване

Първоначалното уплътняване ще следва веднага след валирането на надлъжните фуги и ръбовете. Валиците ще работят колкото е възможно по-близо до асфалтополагащата машина за получаването на необходимата плътност и без да се допусне нежелано разместване на сместа. Няма да се допуска температурата на сместа да падне под 1100С преди приключването на първоначалното валиране. Ако

първоначалното валиране се извършва с бандажен валеж, той ще работи с двигателното колело към полагащата машина. Пневматични валежи също могат да бъдат използвани.

д) Второ (основно) уплътняване

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

е) Окончателно уплътняване

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

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

Всички операции по уплътняването ще се изпълняват в близка последователност.

На места, недостъпни за работа със стандартни валежи, уплътняването ще бъде извършвано с ръчни или механични трамбовки от такъв вид, че да осигурят необходимата плътност. След окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността, дебелината и всички неизправности на повърхността, надвишаващи допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав трябва да бъдат коригирани.

Уплътняването на дренаж асфалтов пласт се извършва с тежки стоманено-бандажни валежи, работещи без вибрации.

ж) Контрол на движението при дренажно пътно покритие

Ще се вземат мерки за отстраняване на всякакъв вид транспорт до пълното охлаждане на новоположения пласт, като движението се пуска най-рано 24 часа след полагане.

Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове

а) Общо

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

Завършеният пласт ще отговаря на конструктивните допуски дадени по-долу.

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

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

б) Вземане на проби

Изпълнителят, за своя сметка, ще взема проби от всеки завършен асфалтов пласт по време на работата и преди крайното приемане на обекта. Проби от уплътнените асфалтови пластове се вземат със сонда на разстояние не по-малко от 300 мм от външния ръб на настилка в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес ще бъдат вземани за пълната дълбочина на пласта на положената настилка.

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

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

в) Изисквания за уплътнение на асфалтовите пластове

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

г) Изисквания за битумно съдържание и зърнометричен състав

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

д) Изисквания за конструктивни дебелини и нива на настилка

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

Допустимото отклонение на напречния наклон трябва да бъде не по-голямо от $\pm 0,3$ %. При оформяне на пътното платно от двустранен в едностранен напречен наклон, отклонението да не превишава 0,2 %.

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

Асфалтови смеси за долен пласт на покритието (биндер)

Най-малко 50% от дребния минерален материал, използван в асфалтовата смес, ще бъде трошен пясък, но естествения пясък може да бъде най-много 20 тегловни % от общата минерална смес. Минералният материал за асфалтовата смес за долен пласт на покритието (биндер) ще бъде добре комбиниран, така че зърнометричния състав на сместа да бъде в границите. Разреденият битум ще бъде _____ аш се тип.

Пясъкът за покриване на разлива, ако се изисква ще се състои от чист естествен пясък.

Първият разлив няма да се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Работната температура, при която се полага разредения битум ще бъде от 60°C до 85°C.

Оборудването, използвано от Изпълнителя ще включва гудронатор, работещ под налягане и отговарящ на изискванията, а също така, механична четка и компресор. Механичната четка ще бъде на самодвижещ се ход и оборудвана с цилиндрична, въртяща се найлонова остра четка (метла) с диаметър не по-малък от 760 мм и дължина не по-малка от 1800 мм.

Четката ще има възможност да работи под ъгъл (с чупешо се устройство) - и на дясно и на ляво с регулируемо налягане към повърхността на чистене. Когато е необходимо, за по-добра подготовка на повърхността, също така ще бъдат предвиждани автогрейдери, валяци и автоцистерни и др.

Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всички свободен материал, прах и други свободни материали ще се премахнат от повърхността с механична четка от одобрен тип и/или компресор, както се изисква. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност, като в този случай не се изисква измитане, или издухване на повърхността. След приемане на повърхността, се полага битумния разлив.

Когато, повърхността върху която ще се полага първия битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя ще се напръска слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал няма да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхността.

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

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

Битумната емулсия на втория битумен разлив ще бъде бавно-разпадаща се, катионна тип C60BI, C40BF1 или C60BP1h.

Вторият битумен разлив няма да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C , или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

Работната температура, при която се полага разредената битумна емулсия трябва бъде от 10°C до 60°C .

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността разредената битумна емулсия ще се нанесе посредством гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество. Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпни места.

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

Вторият битумен разлив ще бъде положен толкова време преди полагането на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо да се получи добро сцепване.

Когато вторият битумен разлив не е необходим между нови/неотдавна положени асфалтови пластове, той може да отпадне, в който случай няма да се заплати за отнасящите се площи. Каквото и почистване да се изиска на тези площи, то ще се счита, че е включено в цената на горния полаган асфалтобетонен пласт и отделно заплащане няма да бъде извършено.

След полагането, повърхността ще бъде оставена да изсъхне до момента, в който ще бъде в по-добро състояние за връзка със следващия пласт.

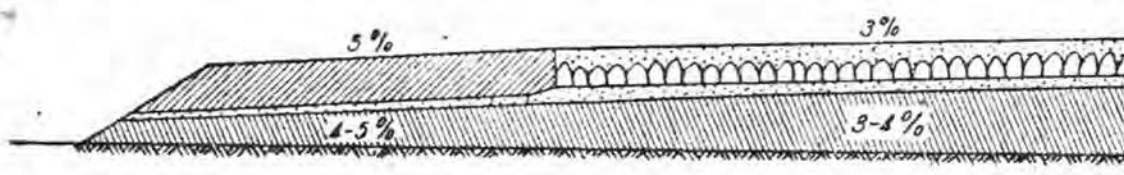
Изпълнителят ще предпазва втория битумен разлив от повреди, докато следващият пласт се полага.

Ако е неизбежна повредата на втория битумен разлив от дъжд или прах, то след като изсъхне повърхността се почиства с механична четка или компресор и ако се налага се полага следващ лек втори разлив. Няма да бъде направено допълнително заплащане за тази работа.

13. Възстановяване на трошенокаменна настилка

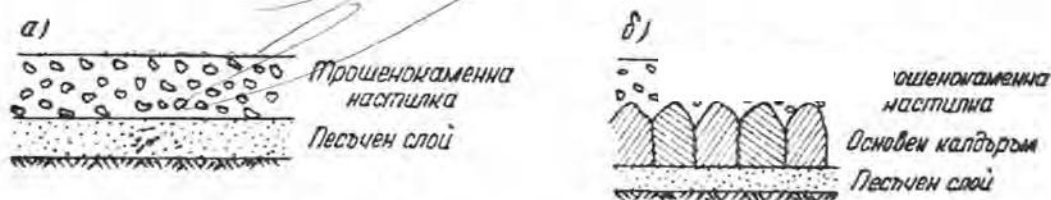
След завършване на строително-монтажните работи, съгласно проекта ще се изпълни възстановяване на по-рано развалената трошенокаменна настилка за леко и тежко движение. Възстановяването на настилка ще бъде изпълнено по долупосочената технология.

Трошенокаменните настилки се строят като самостоятелни такива и като основа на подобрени и трайни настилки. Нормалният напречен наклон на тази настилка е 3 ~ 4 %, на банкетите – 5%, на пътното легло – 4%.



Фиг. 15. Напречен профил на трошенокаменна настилка с основен калдъръм и пясъчен слой

Трошенокаменната настилка се полага в пътното легло направо върху почвата, върху пясъчен слой или върху основен калдъръм.



Фиг. 16. Детайли на трошенокаменна настилка

Дебелината на тази настилка в уплътнено състояние зависи от твърдостта на камъка и варира от 8 до 12 см. когато е върху основен калдъръм и от 15 до 20 см. когато е върху земното легло. За направата на трошенокаменни настилки се използват камъни от твърди скали с размери 25 – 50 мм., а от меки скали размерите им са 35 – 75 мм., като запълващ материал се използва трошляк или по изключение пясък.

Пренастилка върху износена стара трошенокаменна настилка се прави обикновено с дебелина 10 – 12 см. в уплътнено състояние. Старата трошенокаменна настилка се приспособява за основа на новата чрез изсичане на гърбиците и запълване на трапчинките с трошени камъни. За задържане на новата настилка в краищата на старата се изрязват клинообразни вадички с ширина 40 – 50 см. и дълбочина /при банкета/ 10 см. Леглото на новата настилка след подравняването му се почиства от прах и кал след което се овалва с валяк или се трамбова.

Настилането и овалването на трошено каменна настилка с дебелина над 15 см. /в уплътнено състояние/ се извършва на два слоя, настилки с по-малка дебелина - на един слой. Първият слой се овалва с валяци без хвърляне допълнително на трошляк, след това се овалва с тежки валяци с последователно запълване на повърхността с трошляк или пясък. Хлътналите места по настилката през време на овалването се изравняват с настилане на трошен камък.

Овалването на трошено каменна настилка започва на сухо с по-лек валяк от краищата на настилката, като задното колело на валяка застъпва около 30 см. от банкета, следващото овалване – застъпва около 30 см. от предходната валирана ивица. След затягане на настилката от едната страна, валякът овалва и другата, като последно се валира средната част на пътното платно. След наместването на отделните камъчета едно до друго и отчасти затягането им, започва валиране при ръсене на вода, което продължава да окончателното овалване на пътя. Не се допуска овалване с поливане с кофи с вода или със силна струя. Така оваланата настилка се посипва с трошляк за запълване на фугите, изчетква се с метли при изобилно поливане с вода, това се повтаря до пълното запълване на фугите, след това се настила тънък слой пясък и се оставя няколко дни да изсъхне – след това настилката е готова.

Настилката се смята за готова, когато престане да се огъва под тежестта на минаващият валяк и подхвърлените камъчета /от вида на настиланият камък/ се смачкват, без да потъват в нея. Коефициентът на уплътняване се приема 1,30. За

овалване на трошенокаменна настилка в зависимост на температурата, вида на камъка и дебелината на настилка е необходимо от 25 до 40 литра вода за 1м² настилка.

За странично укрепване на настилка в краищата и – при банкетите могат да се поставят скрити каменни бордюри. те се оставят около 5 см. по-ниско от горната повърхност на настилка – така че след овалването т : настилка.

Банкетите при необходимост се подобряват чрез настилане върху тях на баластра, металургична сгурия, камениста почва и др. с дебелина на пласта 5 – 10 см. или чрез направа на равен калдъръм.

Повърхността на трошенокаменната настилка трябва да бъде равна, без издутини /гърбици/ или вдлъбнатини – в които да се събира вода. Между настилка и поставена летва в напречно направление не трябва да има празнини по-големи от 15 мм., а в надлъжно направление при дължина на три метрова летва не трябва да има празнини по-големи от 20 мм.

14. Опазване и възстановяване на нарушени зелени терени

След засипване и изпитване на новоизградената дъждовна канализация се предвижда изпълнение на възстановителни работи, включващи: почистване на строителната площадка, възстановяване първоначалния облик на строителната площадка, възстановяване на уличните и тротоарните настилки и околния зелен терен.

В максимална степен строителната площадка ще бъде организирана по такъв начин, че да се развалят най-малко елементи от градското благоустройство, улици, тротоари и зелени площи. В настоящото предложение са разгледани организационно-технически мерки за намаляване на негативното въздействие на строително-монтажните работи върху зелената система на Община Поморие.

От Проекта се отлагат всички необходими размери и детайли на строителните изкопи, необходими за обекта, като е съставена количествена сметка, предвиждаща развалянето на всички видове покрития.

След одобрение от Строителния надзор и общинската администрация изпълнението на Обекта ще започне, като е възможно да са предвидени трасета или транспортни маршрути за достъп, преминаващи или увреждащи зелени терени. Няма да се изпълняват дейности по СМР през такива без одобрение от Строителния надзор. След завършване на СМР по конкретните участъци, задължително се възстановяват нарушените зелени терени в първоначалния им облик.

Възстановяването на нарушени терени обхваща комплекс от инженерни, мелиоративни, селскостопански, горскостопански и други дейности, изпълнението на които води до възстановяване на нарушените терени и до подобряване на ландшафта.

Подходящи материали за създаване на горния пласт при рекултивация на нарушени терени са: хумусният пласт; подхумусният хоризонт от почвения профил, съдържащ малки количества хумус и обитаем от микроорганизми; по-дълбоките пластове, които след обработка са годни за развитие на растителност: нетоксични глинни и пясъци, изветрели и полуизветрели скали – съгласно геоложкия доклад за обекта.

Възстановяването на терените, нарушени от дейности по СМР на дъждовната канализация и линейните оттоци ще се изпълнят със следната последователност:

- Хумусният пласт се отнема от цялата площадка (терен, трасе) на обекта и транспортира на временно депо за съхранение с цел последващо оползотворяване върху същите терени/трасета;

- Изпълнение на техн овяване на нарушените терени, при което ще се извършват почистване и подготовка гата; доставка и транспортиране на земни маси; подравняване и оформяне на терена в окончателния му вид; изземване, транспортиране и разстилане на отнетия по-рано хумусен пласт.

При обратното насипване или подравняване на нарушени терени котата на повърхността ще бъде равна на котата на съседните терени, или ще ги свързва по нива, както е било в първоначалния им вид.

15. Изпитване на канализация

Съгласно Наредба №РД-02-20-8 от 17 май 2013 година за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи (ДВ, бр. 49 от 2013 г., изм. и доп., бр. 82 от 2014 г. и бр. 99 от 2018 г.), контролът и изпитването на елементите на канализационните мрежи включват следните процедури:

1. Визуален и инструментален контрол;
2. Инспекция със самоходна телевизионна камера;

Визуалният и инструменталният контрол включват проверки за:

1. Посока, праволинейност и наклон на тръбните участъци;
2. Коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци;
3. Характерни коти на съоръженията по канализационните мрежи;
4. Изпълнение на тръбните връзки;
5. Повреди и деформации на тръбните участъци;
6. Нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);
7. Изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития.

Инспекцията със самоходна камера включва документирането на:

1. Състояние на тръбопроводите;
2. Повреди и деформации на тръбните участъци;
3. Наклон на тръбните участъци;
4. Изпълнение на тръбните връзки.

Документирането се извършва съгласно БДС EN 13508-2 - Изследване и оценяване на канализационни системи извън сгради. Част 2: Система за кодиране на визуалния контрол.

За всички новопостроени канализационни колектори ще се извърши видео-инспекция, съгласно Наредба № РД-02-20-8 от 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи. Така ще се документира състоянието им и за всеки участък ще се оформи протокол, съгласно БДС EN13508-2.

Инспекция посредством дистанционно-управляема роботизирана камера

Роботът представлява самоходно шаси с монтирана защитена от околната среда видео-камера с осветление. Монтира се в специализирано превозно средство – мобилна лаборатория.



Превозното средство със специализираното оборудване застава над работната РШ и спуска самоходната камера в канализацията. Самоходната камера се управлява от оператор в командната зала в превозното средство. Операторът внимателно оглежда колектора, докато камерата се движи с не повече от 10-15см/сек. Всеки констатиран дефект се документира с подробно описание и снимка. Протоколирането се извършва съгласно действащия стандарт за изследване и оценяване на канализационни системи извън сгради - БДС EN 13508-2

16. Съставяне на актове и протоколи по време на строителството

По време на изпълнението на строително – монтажни работи на обекта ще се изисква спазването на редица законово установени изисквания, за да се осигури ефективното им прилагане в хода на строителния процес, е установено задължението за съставяне и издаване на актове и протоколи. Всеки от тези документи доказва изпълнението на определени изисквания към строежа.

Условията и редът за съставяне на актове и протоколи за подготовка, откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво и за приемане на завършените видове строително – монтажни работи при изпълнението на строежите, на отделните етапи или части от тях се определят от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, Законът за устройство на територията и нормативни актове за изпълнение на строително – монтажни работи. Посредством изготвянето на тези документи се установяват фактически всички

обстоятелства свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация на строежа и удостоверяват спазването на основните изисквания към строежите в Република България за механично съпротивление и устойчивост, безопасност в случай на пожар, хигиена, здраве и околна среда, достъпност и безопасност при експлоатация, защита от шум, икономия на енергия и топлосъхранение при използване на природните ресурси, опазване на защитени зони, защитени територии и други защитени обекти и на недвижими културни ценности, намаляване на риска от бедствия, физическа защита на строежите, устойчивост на земната основа, достъпна среда за населението и други.

Актовете и протоколите по време на строителството ще се изготвят въз основа на информация от строителната и проектна документация за обекта, договорите за проектиране и строителство, документи доказващи съответствието на вляганите в строителството продукти и материали, както и от констатации направени по време на задължителни регулярни проверки на строителната площадка и извлечените от тях емпирични данни.

Съставянето на образци актове и протоколи започва при влязло в сила разрешение за строеж на обекта, като задължение за изготвянето им се пада на лицата участници в строителството – Възложител, Изпълнител, Проектант, Строителен надзор, физическото лице, упражняващо технически контрол по част „Конструктивна“, Технически ръководител (Ръководителя на обекта), доставчици на продукти и материали вложени в обекта. Всички обстоятелства, свързани със строежа, като предаване и приемане на строителната площадка, приемане на строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, съставяне на междинни и заключителни актове за приемане и предаване на строителни и монтажни работи и други, се документират от представителите на страните по договора за изпълнение на обекта.

Актовете и протоколите, които се съставят по време на строителството са следните:

1. Протокол за откриване на строителна площадка и за определяне на строителна линия и ниво (Приложение № 2 и 2а). Този протокол ще дава начало на строителството и датата на съставянето му се смята за начало на строежа. За да бъде издаден този протокол, лицето, което упражнява строителен надзор следва да подаде искане до общинската администрация 7 дни преди съставянето му. Протоколът се състои от три раздела, като се съхранява безсрочно в архива на издалия разрешението за строеж административен орган.

Раздел I „Откриване на строителната площадка“ се съставя при влязло в сила разрешение за строеж (заверено от органа, който го е издал) от лицето, упражняващо строителен надзор в присъствието на възложителя, на строителя и на служител по чл. 223, ал. 2 ЗУТ – представител на отдел „Строителство“ към общинска администрация. След съставяне на този раздел строителната площадка може да се разчиства за започване на строежа. Разделът съдържа описание и данни за разположението на заварени сгради, постройки, съоръжения, подземни и надземни мрежи, фундаменти и др., отразени в плана за безопасност и здраве, заварени на място при съставянето му, както и описание на състоянието на околното пространство (прилежащите на строителната площадка

благоустройствени фондове - улично платно, тротоар, зелени площи, както и едроразмерна дървесна растителност, която не подлежи на премахване, и др.), и на мерките за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд. В раздела се записва, че се разрешава заемането на части от тротоари, улични платна и свободни обществени площи при наличие на съответното разре

Раздел II „Определяне на строителна линия и ниво на строежа“ се съставя от лицето, упражняващо строителен надзор в присъствието на възложителя, строителя, технически правоспособното физическо лице по част „Геодезия“ към лицето, упражняващо строителен надзор, и на служител по чл. 223, ал. 2 ЗУТ. На точна схема (окомерна скица) се означават регулационните и нивелетните репери, с разстоянията от новия строеж до регулационните линии (границите) на поземления имот, разстоянията до сгради и постройки в имота и в съседния поземлен имот, при намалени отстояния, както и размерите на проектното застрояване, абсолютните коти на контролираните нива изкоп, цокъл, корниз (стреха) и било. В тридневен срок от съставянето на този раздел лицето по чл. 158, ал. 2 ЗУТ заверява заповедната книга на строежа, след което строителните и монтажните работи може да започнат.

Раздел III „Констатации от извършени проверки при достигане на контролираните проектни нива“ се съставя при достигане на контролираните проектни нива изкоп, цокъл, корниз (стреха) и било на сградите (съответно при достигане на ниво изкоп, преди засипване на новоизградени или преустроени подземни проводни съоръжения и за заснемане в специализираните карти и регистри, и при достигане на проектна нивелета с възстановена или изпълнена настилка). Проверките на достигнатите проектни нива се извършват от лицето, упражняващо строителен надзор в присъствието на строителя и проектантите по съответните части. При извършване на проверката на ниво изкоп е задължително да присъстват извършилият геоложкото проучване инженер-геолог и проектантът по част „Конструктивна“. Заверките на останалите контролирани нива се извършват в присъствието на проектантите по съответната проектна част в случаите на строеж, представляващ техническа инфраструктура. Извършилият проверката установява съответствието на строежа с одобрените инвестиционни проекти и разрешението за строеж, като резултатите се отразяват по коти, в абсолютни и съответните относителни мерки и разрешава изпълнението на следващите ги строителни и монтажни работи.

2. Констативен акт за установяване съответствието на строежа с издадените строителни книжа и за това, че подробният устройствен план е приложен по отношение на застрояването (Приложение № 3). Констативният акт се съставя от длъжностно лице от общинската (районната) администрация по искане на лицето, упражняващо строителен надзор. След проверка на строежа длъжностното лице установява с акта, че СМР по фундаментите на строежа са завършени, строежът съответства на издадените строителни книжа и не са допуснати отклонения (ако има такива се описва какви са те), както и дали подробният устройствен план е приложен по отношение на застрояването.

3. Заповедна книга на строежа (Приложение № 4). Съставя се, попълва се и прошнурована и с номерирани страници, се заверява на първата и последната страница от лицето, упражняващо строителен надзор в тридневен срок от съставянето на Раздел II от протокол образец 2 (2а). В случаите, в които разпореждането е издадено от областния управител или от министъра на регионалното развитие и благоустройството, заповедната книга се заверява и регистрира от ДНСК в 3-дневен срок. Лицето, упражняващо строителен надзор уведомява писмено общинска администрация, РДНСК и специализираните контролни органи за заверената заповедна книга в 7-дневен срок от заверката. Заповедната книга на строежа ще съдържа:

а) данни за местоположението и наименованието на строежа съгласно издаденото разрешение за строеж;

б) данни за Възложителя, за Строителния надзор, за Строителя, за Техническия ръководител, за проектантите по всички части на проекта и за физическото лице, упражняващо технически контрол за част „Конструктивна“, с трите имена, ЕГН, домашни и служебни адреси и телефони, номер на диплом (регистрационен номер), дата на издаване, учебно заведение, специалност на физическите лица, данни за юридическите лица и за лицата, които ги представляват за конкретния строеж, данъчен номер и БУЛСТАТ;

в) всички предписания и заповеди, свързани с изпълнението на строежа, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи, както и несъществените изменения от одобрените проекти, предписани със заповед на проектанта;

г) Инструкции от страна на Проектанта (както правата и задълженията му са описани в ЗУТ) относно качеството на Работите и точното им изпълнение в съответствие с Чертежите;

д) Заповедната книга ще съдържа инструкциите на Строителния надзор по отношение на качеството на Работите, промени на Чертежите и др. като всяка от тях има уникален номер и дата и са неразделна част от строителната документация.

4. Акт за уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строежа (приложение № 5). Съставя се от строителя, технически правоспособното физическо лице по част „Геодезия“ към лицето, упражняващо строителен надзор, и проектанта. След съставяне на нивелационна снимка и съпоставянето ѝ с одобрения проект в акта се попълва информация за основния репер на обекта, номер на точката, отстояния от характерни обекти на терена, посочват се абсолютните теренни коти на специфични точки от обекта.

5. Акт за приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи (приложение № 6). Съставя се от строителя, технически правоспособните физически лица по части „Конструктивна“ и „Инженерна геология и

хидрогеология” към лицето, упражняващо строителен надзор, и проектантите (конструктор и инженер-геолог/хидрогеолог). В случай на установени различия между изпълнителския инженерно-геоложки и хидрогеоложки чертеж на разкрита земна основа и инженерно-геоложките проучвания (поклад) към проектната документация съставителите предприемат необходимите мерки и уведомяват Възложителя за това. В случай че е необходимо друго проектно решение, строителството се спира със запис на строителния надзор в заповедната книга на строежа, със задължителни предписания за изпълнение на мерки за недопускане на авария, щети и др.

6. Акт за приемане на извършените строителни и монтажни работи по нива и елементи на строителната конструкция (Приложение № 7). Съставя се от строителя, проектанта по част „Конструктивна” и технически правоспособното физическо лице по част „Конструктивна” към лицето, упражняващо строителен надзор. С акта се приемат и видовете СМР по част конструктивна, предписани от проектанта в заповедната книга. Актът се съставя при достигане на проектните нива (подови, тавански, покривни и други конструкции или първо, второ и т.н. ниво, вкл. междинните нива), както и за вертикални и други елементи между две проектни нива на строежа, етапа, частта от него. В случай на бетонни и стоманобетонни конструкции актът се съставя поотделно за кофражните, армировъчните, вкл. за в бетонираните части, и за заваръчните работи.

7. Акт за приемане и предаване на бетонни, стоманобетонни или други фундаменти за монтаж на конструкции, машини и съоръжения (Приложение № 8). Съставя се от строителя, изпълнителя на монтажните работи, технически правоспособните физически лица по части „Геодезия” и „Конструктивна” към лицето, упражняващо строителен надзор, и проектанта-конструктор; със съставянето на този акт, съдържащ точните описания на извършените строителни и монтажни работи и съответствието (отклоненията, когато са в рамките на допустимите) с проекта, се предават изпълнените фундаменти и други на изпълнителя на монтажните работи за извършване на монтажа на съответните конструкции, машини и съоръжения.

8. Акт за предаване и приемане на машини и съоръжения (Приложение № 9). Съставя се от Възложителя, доставчика на машини и съоръжения, строителя (изпълнителя на монтажните работи) и технически правоспособното физическо лице по съответните части за съоръженията към лицето, упражняващо строителен надзор;

9. Акт за установяване състоянието на строежа при спиране на строителството (Приложение № 10). Съставя се от възложителя, строителя, проектантите по съответните части на изпълненото строителство, технически правоспособните физически лица по съответните части за изпълненото строителство към лицето, упражняващо строителен надзор, лицето, упражняващо строителен надзор, и лицето, упражняващо технически контрол за част „Конструктивна” при спиране на строителството поради:

- искания за изменения в проектите;
- неизпълнение на задълженията на някоя от страните по договора; забавяне доставката на машини и съоръжения;
- неблагоприятни геоложки условия;
- смяна на някои от следните участници в строителството: възложител, строител и лице, упражняващо строителен надзор;
- спиране на строителството по предвидения в ЗУТ ред или по друга причина.

Актът ще съдържа точни данни за състоянието на строежа, за извършените видове строителни и монтажни работи, за доставените материали, инвентар, съоръжения и др., за извършени работи, които подлежат на премахване, за необходимите работи за осигуряване на здравината и пространствената устойчивост при консервиране на строежа, за необходимите допълнителни проекти, експертизи и др. и сроковете за представянето им, за необходимите материали и съоръжения, за необходимите промени в доставката на машини и съоръжения, както и други изисквания и мерки за замразяване на строителството.

10. Акт за установяване състоянието на строежа и строителните и монтажните работи при продължаване на строителството за всички спрени строежи по общия ред и предвидените в т. 10 други случаи (Приложение № 11). Съставя се от възложителя, строителя, проектантите по съответните части на изпълненото строителство, лицето, упражняващо строителния надзор, технически правоспособните физически лица по съответните части за изпълненото строителство към лицето, упражняващо строителен надзор, и физическото лице, упражняващо технически контрол за част „Конструктивна“, след отстраняване на причините, довели до спиране на строителството; след съставянето на този акт могат да се изпълняват СМР.

11. Акт за установяване на всички видове строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта (Приложение № 12). Съставя се от строителя, проектантите по съответната част и технически правоспособните физически лица по съответните части към лицето, упражняващо строителен надзор. Съдържа данни за всички извършени строителни и монтажни работи (скрити работи), които подлежат на закриване или чието количество и качество по-късно не може да бъде установено при закриването им с последващите технологични операции, процеси, работи и др. Съставя се за тези видове скрити работи, необходими за правилната оценка на строежа, етапа или на частта от него по спазване на изискванията за безопасност и за експлоатационната му пригодност съобразно действащата нормативна уредба. С акта се приемат и видовете СМР, предписани от проектанта в заповедната книга. При необходимост към акта се добавят схеми на закритите СМР, с техните размери и количества.

12. Акт за приемане на конструкцията (Приложение № 14). Съставя се от проектанта-конструктор, строителя, технически правоспособното физическо лице по част „Конструктивна“ към лицето, упражняващо строителен надзор, съдържа констатации за съответствието на строежа с проекта въз основа на данни от съставената предходна документация (дневници на строежа - бг и др., съгласно правилата за изпълнение на съответния вид СМР, документите, удостоверяващи съответствие на вложените строителни продукти със съществените изисквания към строежите, и др., доказващи годността за употреба при спазване на съществените изисквания към строежите) съгласно действащата нормативна уредба за приемане, извършване и контрол на отделните видове строителни и монтажни работи, оценка за наличие на недостатъци, възможността за тяхното отстраняване и заключение за приемане на строителната конструкция при постигане изискванията на ЗУТ за основните изисквания към строежите в Република България.

13. Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение № 15). Съставя се след завършване на строежа от възложителя, проектантите по всички части на проекта, строителя, лицето, упражняващо строителен надзор, и от технически правоспособните физически лица към него, упражнили строителен надзор по съответните части. Този акт е основание за съставяне на окончателен доклад от лицето, упражняващо строителен надзор. С този акт се извършва предаването на строежа и строителната документация от строителя на възложителя. Актът ще съдържа:

- описание на договорите за изпълнение на строителството, строителните книжа, екзекутивната документация и съставените актове и протоколи по време на строителството, документацията от строителното досие на обекта (актове, протоколи, дневници, декларации за съответствие на вложените строителни продукти и други документи, изискващи се по съответен нормативен акт), както и на тези за проведени изпитвания, измервания и др., доказващи правилността на изпълнението, и др.;

- данните от огледа на място и околното пространство (възстановено ли е във вида при откриване на строителната площадка), включително описание на строежа и на неизвършени, незавършени или недобре извършени работи, които до подаване на искане за издаване на разрешение за ползване (удостоверение за въвеждане в експлоатация) следва да бъдат отстранени, за което се съставя констативен протокол и др.;

- доказателства, че строежът е изпълнен съобразно одобрените инвестиционни проекти, заверената екзекутивна документация, изискванията към строежите по чл. 169, ал. 1 - 3 ЗУТ и условията на сключения договор, въз основа на които съставителите установяват годността за приемане на строежа, частта или етапа от него.

14. Екзекутивна документация. При несъществени отклонения от одобрения проект в процеса на изпълнението му действително изпълнените строителни и монтажни работи своевременно ще се отразяват върху копие от одобрения

(съгласуван) проект. След фактическото завършване на строежа се изготвя ексекутивна документация, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти, от строителя или от лице, определено от възложителя. Ексекутивната документация отразява действителната реализация на строителния проект и извършените строително – монтажни работи. Съдържа пълен комплект чертилно извършените строителни и монтажни работи. Тя се заверява от възложителя, строителя, лицето, упражняващо авторски надзор, от физическото лице, упражняващо технически контрол за част „Конструктивна“ и от техническия ръководител на обекта.

В случаите, когато не са извършвани промени в одобрените инвестиционни проекти, за ексекутивна документация може да послужи одобрения инвестиционен проект, по който е изпълнено строителството.

• Ексекутивна документация в случаите, когато са настъпили несъществени отклонения от одобрените инвестиционни проекти

При промяна на инвестиционните намерения, след издаване на разрешението за строеж се допускат само несъществени отклонения от одобрения инвестиционен проект. За ексекутивна документация може да послужи проектът, по който е изпълнено строителството, като промените са отразени по подходящ начин в него. При несъществени отклонения от одобрения проект в процеса на изпълнението му действително изпълнените строително монтажни работи своевременно се отразяват върху копие от одобрения (съгласуван) проект. След фактическото завършване на строежа се изготвя ексекутивна документация от строителя или от упълномощено лице, определено от възложителя, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти. Ексекутивната документация се предава от възложителя на съответната администрация, издала строителните книжа, която удостоверява представянето с печат, положен върху всички графични и текстови материали. Ексекутивната документация е неразделна част от издадените строителни книжа и тя ще е в добро състояние и в изисквания се вид. Цялата ексекутивна документация се представя за безсрочно съхраняване на органа, издал разрешението за строеж, а в необходимия обем - и на Агенцията по геодезия, картография и кадастър. Ексекутивната документация е необходима за правилната експлоатация (ремонт и поддържане на обекта, както и бъдещите му разширения, реконструкции и модернизации).

Съгласно чл. 8, ал. 1, 15) от Договора, Експертът Геодезия ще изготви ексекутивна документация за обекта, на база изискванията на чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР. На основание чл. 175 от ЗУТ, ексекутивната документация ще бъде внесена за съгласуване и одобрение от Възложителя, Проектанта и Строителния надзор.

Геодезическо заснемане и удостоверение по чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР

Съгласно чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР не се издава разрешение за ползване на съоръжение от техническата инфраструктура преди собственикът, да представи удостоверение от службата по геодезия, картография и кадастър, че е изпълнил задължението си по чл. 54а, ал. 2 от ЗКИР да предостави данните за изградените

подземни проводни, самостоятелни обекти в сгради или в съоръжения от техническата инфраструктура и зоните на ограничения.

Заснемането по чл. 54а ще бъде изготвено от Експерта Геодезист към ръководния екип на Изпълнителя и ще съдържа:

- Геодезическа снимка и резултати от и геодезическите измервания;
- Скица-проект за нанасяне на подземния провод в кадастъра на подземните проводни и съоръжения;
- Документ за собственост;
- Разрешение за строеж (акт за узаконяване);
- Копие от скицата (визата) за проучване и проектиране – извадка от действащия ПУП;
- Данни за правоспособното лице, извършило заснемането;

При нанасяне на подземни проводни се прилагат копия от одобрените им проекти по част Технологична, в случая - Отводняване.

Изготвеният проект за нанасяне на провода се подава от Възложителя или пълномощник в Службата по геодезия, картография и кадастър с искане за нанасяне на провода и за издаване на удостоверение по чл. 54а от ЗКИР.

15. Бетонов дневник. В изпълнение на Наредба № 3 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции, при изпълнението на стоманобетонни конструкции на обекта се попълва дневник на бетоновите работи. Той се изготвя от техническият ръководител на обекта и се заверява от доставчика на бетоновите смеси. Съдържа информация за вида на конструкцията, количеството бетон вложено в нея, датата на полагане, информация от контролни измервания на температурата на бетона, начало и край на декофриране на конструкцията, както и информация за вида и условията на отлежаване на взетите при направата на бетоновите смеси контролни проби тела. В случаите, когато бетоновите работи се извършват в зимните месеци и се налага топлинна обработка на конструкцията, в бетонния дневник се записват датата и часът на включването и изключването на топлинните източници.

16. Пробен дневник за контрол на температурата на асфалтовата смес – т.нар. асфалтов дневник. В процеса на изграждане на асфалтови настилки ще се води дневници на лабораторния контрол на качеството суровини и готови асфалтови смеси, температура на битума, температурата на сместа на мястото на приготвяне и полагане и полагане и уплътняване на сместа.

Обектът се счита завършен след изпълнение на предвидените СМР и одобрението му от страна на Възложителя и Строителния надзор. Приемането на обекта е свързано

със завършване на всички дейности по изпитване на извършените СМР и контрол на изградените съоръжения съгласно изискванията на проекта и тръжната документация.

Преди одобрението на обекта, Строителният надзор следва да:

(а) прегледа техническата проекти, разрешения, ексекутивна документация, актове и протоколи, съставени по в лство, дневници, декларации за съответствие на вложените строителни продукти, изпитвания и измервания, заповедна книга, протоколите от изпитвания и др. доказващи правилността на изпълнението;

(б) прегледа изпълнението на строежа, състоянието на строителната площадка и околното пространство и разпреди при нужда комплексни изпитвания;

(с) информира Възложителя, Изпълнителя, включително проектантите по всички части, за насрочване на среща за преглед на строителните книги и оглед на обекта подписване на КОНСТАТИВЕН АКТ за установяване годността за приемане на строежа (част, етап от него) съгласно Приложение № 15 към НАРЕДБА № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

След извършване на гореописаните дейности от Строителния надзор се пристъпва към подписване на Приложение № 15 към НАРЕБДА № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протколи по време на строителството.

2.2. Технически параметри на предлаганите в обекта материали

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
1	Фракция 0/63	м ³	1577,66	Кариерен инертен материал с големина на зърното до 63мм, получен чрез механично натрошаване на скална маса. В съответствие с БДС EN 13242 и БДС EN 12620
2	Трошенокаменна и асфалтова настилка	м ²	44,26	Кариерен инертен материал, получен чрез механично натрошаване на скална маса. В съответствие с БДС EN 13242 и БДС EN 12620; Битумизиран асфалтобетон и биндер. В съответствие с БДС EN 1308-1
3	Стом.обс.тръба ф820/8 в хор.сондаж	м	18,88	Заварени стоманени тръби. В съответствие с БДС EN 10217:2019 – 1 – 2
4	Стом.обс.тръба ф1220/10 в хор.сондаж	м	25,36	Заварени стоманени тръби. В съответствие с БДС EN 10217:2019 – 1 – 2
5	PP тръби ID600	м	18,88	Двуслойни оребрени канализационни тръби, изработени от предварително

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
				оцветен полипропилен, с напречна коравина съгласно ответствие с БДС EN 13476
6	PP тръби ID1000	м	25,36	Двуслойни оребрани канализационни тръби, изработени от предварително оцветен полипропилен, с напречна коравина съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 13476
7	PP тръби ID1000 SN 10	м	136,00	Двуслойни оребрани канализационни тръби, изработени от предварително оцветен полипропилен, с напречна коравина съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 13476
8	PP тръби ID1000 SN 12	м	289,00	Двуслойни оребрани канализационни тръби, изработени от предварително оцветен полипропилен, с напречна коравина съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 13476
9	Ст.бет.тръби DN1200	м	170,74	Армиарани бетонни тръби, предназначени за отвеждане на води. В съответствие с БДС EN 1916:2003
10	РШ 1 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206- 1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124- 1:2015

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
11	РШ 2 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонени смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
12	РШ 3 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонени смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
13	РШ 4 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонени смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
				съответствие с БДС EN 124-1:2015
14	РШ 5 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
15	РШ 6 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
16	РШ 7 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
				шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
17	РШ 8 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
18	РШ 9 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
19	РШ 10 съгл.проекта	бр	1,00	Бетонови смеси с якост и клас съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 206-1:2002; Армировъчна стоманена заготовка в съответствие с БДС 9252:2007; Единични стъпала от чугун предназначени за

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
				монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с ле и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
20	РШ ф1200 от сгл.елем., Н до 2 м със ст.бет.капак	бр	1,00	Бетонни и стоманобетонни елементи (гривни, дъна за шахти, капаци за шахти с отвор) за изпълнение на сглобяеми шахти. В съответствие с БДС EN 1917:2003 ; Единични стъпала от чугун предназначени за монтиране в стените на шахтите и Ревизионен капак с кръгло сечение и панта, изработен от чугун, с клас на натоварване D400 и уплътнител от EPDM гума. В съответствие с БДС EN 124-1:2015
21	Бет.улей 500/400мм	м	12,00	Бетонни и стоманобетонни елементи за изпълнение на сглобяеми системи за отводняване. В съответствие с БДС EN 1917:2003
22	Отток 800/1000мм	бр	1,00	Бетонни и стоманобетонни елементи за изпълнение на сглобяеми системи за отводняване. В съответствие с БДС EN 1917:2003
23	Чуг.решетка комплект 40/40 см клас D400	бр	30,00	Приемни отвори с квадратно сечение и панта, изпълнени от чугун с клас на натоварване D400. В съответствие с БДС EN 1917:2003
24	PP тръби OD315	м	1,00	Двуслойни оребрани канализационни тръби, изработени от предварително оцветен полипропилен, с напречна коравина съгласно проекта. В съответствие с БДС EN 13476

№	Наименование	Ед. Мярка	Количество	Технически параметри на материалите
25	Ул.бордюри, вкл.бет.основа	м	13,00	Бетонни елементи, предназначени за изпълнение пеходни зони. В съответствие с БДС EN 1340:2005

3. Последователност и взаимообвързаност на отделните строителни дейности

След внимателен анализ на предоставения инвестиционен проект, възможните технологии и необходимото ресурсно обезпечаване, нашият екип състави работна програма за изпълнение на поръчката. В работната програма са взети предвид всички отделни дейности за цялостно завършване на СМР, както и са отчетени технологичните правила за изпълнението им. Тези основни технологични съвместимости са:

- Изпълнението на дъждовната канализация ще следва добрите инженерни практики и ще се осъществи от един работен екип „отдолу-нагоре“. Строителството ще започне от т.18 в посока т.1. Всеки от второстепенните клонове ще се изпълнява след като главния клон е вече изграден до неговата точка на заустване. По този начин във всеки един момент по време на строителството площите около колектора ще могат да се отводняват.
- Безизкопните преминавания под пътищата ще се изпълнят от специализирано звено за хоризонтално сондиране.
- Ревизионните шахти са предвидени за изпълнение паралелно на линейното трасе, от два специализирани екипа. Започването на дейностите по всяка РШ е предвидено след достигане на линейното трасе до нейното местоположение. При определяне на времетраенето на СМР за шахтите е отчетен факта, че те са монолитно изпълнение и са предвидени нормативни технологични престои за декофриране на отделните им елементи, както и за грижи за бетона. Екипите са два, за да позволят паралелна работа по две РШ и недопускане на забавяне в срока и оставяне на незасипани изкопи по трасето.
- Линейното трасе на дъждовната канализация ще се изпълни поточно (или „пионерно“) от няколко звена към работния екип. Първо ще се обезопаси строителния изкоп, след което ще се започне с направата на изкопите и тяхното укрепване (включително транспорт на земни маси) като това включва и пресичане на предвидените в проекта комуникации (кабели). Изкопите ще останат обезопасени до последните операции по обратно засипване и разкрепване. След като се направи подложката от фракция 0-63 ще се премине към монтаж на работните тръби. В участъка от т.18 до РШ7 ще се полагат

стоманобетонени тръби, а от РШ7 до т.1, вкл. за второстепенните клонове ще се полагат ПП тръби.

- След полагане на тръбите ще се изпълнява обратното засипване, което в нашата програма е предвидено, съобразно напечните профили към проекта. В участъка от т.18 до РШ9 засипването ще бъде изцяло земни маси, а в участъците между РШ9 и РШ7 ще бъде изцяло с фракция 0-63. Продължавайки изпълнението на СМР, в участъка от РШ7 до т.1 (ПП тръби) обратното засипване ще се изпълнява с фракция 0-63 в зоната около тръбата и изкопаните земни маси до кота терен. Единствено при преминаването под асфалтираните пътища, обратният насип ще бъде изцяло от инертни материали.
- Предвидено е обратното засипване и за ревизионните шахти, последната от които ще е готова след завършване на линейната част на канализацията. Разкрепването на изкопите ще се извършва паралелно с обратното засипване, съгласно най-добрите инженерни практики и предимствата на металното инвентарно укрепване.
- При пресичането на двата асфалтови пътя, преди започване на изкопните работи ще се развалят настилките, съгласно описаната технология. След завършване на СМР в тези участъци, настилките ще се възстановят, отчитайки конструкцията – леко или тежко движение. В предвидената от нас работна програма дейностите по разваляне и възстановяване на настилки са така предвидени, че да има минимални периоди без настилка на пресечените пътища.
- След завършване на всички СМР сме предвидили време за почистване на всички строителни площадки и възстановяване на първоначалния вид на терените. Едва след това предвиждаме демобилизация на екипите.
- Съгласно договора, след оформяне на геодезическите заснемания ще съгласуваме на завършената ексекутивна документация съгласно чл. 175 от ЗУТ

В настоящата таблица са представени всички дейности за завършване на предмета на поръчката, техните продължителности и взаимообвързка, както и ресурсното им обезпечение – отговорни лица, екипи, звена и техния състав:

№	Дейност / Вид работа	Наименование СМР	Ел. м-ка	К-во	Описание състава на екипа - трудови и технически ресурси	Отворен експерт / специализирано звено	Брой работници	Съгласуващ/ Отворен експерт	Календари			
									Продължителност	Начало	Край	Взаимовръзка
	ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ											
	Подписване на Акт обр. 2А и откриване на строителната площадка											
	1											
1.	ЕТАП I - подготовка и организация на строителния процес											
1	Мобилизация на работна ръка и механизация				Екип Нестроителни дейности	Екип Нестроителни дейности	3		5	2	6	Акт
2	Направа на временна база с прилежащо депо за доставка на оборудване и строителни материали				Трудов състав: - Общ работник - 3бр.;				5	7	11	1
3	Доставка на материали				Технически ресурси: - Комбиниран багер – 1бр.; товарач – 1бр.; - Самосвал – 1бр.; - Бордови		3	Ръководител на обекта (Технически ръководител) ; Експерт контрол на качеството	15 5		16 6	2

Приложение №1 – Преположение за изготвяне на проект									
				автомобил – 1бр.					
4	Направа на опорен геодезически полигон и трасиране на характерни точки				Експерт Геодезия и 2 бр. техници/работници	2	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	2	12 13 2
II.	ЕТАП II - Строително-монтажни работи								
1	Обезопасяване на стр.изкоп	м	595,80	Експ Канализация	Звено „Земни работи“	2	Ръководител на обекта (Технически ръководител), Координатор по безопасност и здраве	16 3	14 17 6 1.4

2	Разваляне и възстановяване на настилки	2.1 и 2.2 Разваляне и възстановяване на трошенокаменна и асфалтова настилка - леко движение	м ²	29,63	Екип Канализация (при разваляне на настилките) и Екип Възстановяване на настилки	Звено „Разваляне на настилки“	2	Ръководител на обекта (Технически ръководител) ; Експерт контрол на качеството	2	13 5	13 6	12.1SS+2
3	Разваляне и възстановяване на настилки	3.1 и 3.2 Разваляне и възстановяване на трошенокаменна и асфалтова настилка - тежко движение	м ²	14,63	Екип Канализация (при разваляне на настилките) и Екип Възстановяване на настилки Трудов състав: - Строител, пътища – 1 бр.; - Асфалтаджия – 2 бр.; - Работник, полагање на настилки – 2 бр.; Технически ресурси: - Валяк	Звено „Разваляне на настилки“	2		2	14 8	14 9	12.2S
						Екип Възстановяване настилки	5		2	15 6	15 7	11

Приложение №1 – Преодоление за извършване на поръчките

						Екип	5			2	15	15	2.2
						Възстановяване настилки					8	9	
						бандажен – 1 бр; - Валяк пневматичен – 1 бр; - Вибропета (трамбовка пета) – 1 бр.; - Асфалтополагач – 1 бр.; - Гудронатор – 1 бр; - Механична четка – 1 бр; - Компресор – 1 бр; - Маркировъчна машина – 1 бр; - Водоносна (цистерна) – 1 бр;							
4	Направа на изкопи, включително пресичане на комуникации	Изкоп маш. с 2 ут. условия на транспорт в земни почви	м ³	2962,5 5	Екип Канализация	Звено „Земни работи“	2			14 7	16 1	ISS+ ден	
		Изкоп ръчен, укр. с огр. шир. в з.п., 1.21<V<4м, 2.01<H<4м в земни почви Пресичане на ел.и тел.кабели	м ³ бр	740,64 12	Трудов състав: - Общ работник – 1 бр.; - Работник – копач, канали					14 7	16 1		

		Водочерпене с помпа и ел. агрегат	м ³	54,00	и изкопи – 8 бр.;			14 7	15	16 1	
5	Натоварване, извозване и разриване на земни маси	Натоварване земни почви с багер на транспорт	м ³	740,64	Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2 бр.;			14 7	15	16 1	
		Превоз земни почви за обратно засипване на депо до 1 км със самосвал	м ³	1315,04	- Диагностика, ВиК мрежи – 1 бр.			14 7	15	16 1	
		Разриване на земни почви	м ³	1315,04	Технически ресурси: - Комбиниран багер – товарач – 1бр.; - Самосвал – 4бр.; - Фугорез – 1бр.			14 7	15	16 1	
		Превоз излишни земни почви на депо до 5 км със самосвал	м ³	2388,15	- Верижен багер – 1бр.; - Вибропета – 1бр.;			14 7	15	16 1	
		Разриване на излишни земни почви на депо	м ³	2388,15	- Вибропета – 1бр.;			14 7	15	16 1	
6	6.1 Укрепване и разкрепване на изкопи	Укрепване и разкрепване на изкоп с мет. инв. укрепване с Н=4м	м ²	2959,08	Звено „Укрепване и разкрепване на изкопи“	2	Ръководител на обекта (Технически ръководител), Координатор по	16 2	5	17 6	ISS+1 ден

7	Направа на РШ	7.1 Направа на РШ 10 съгл. проекта	бр	1	Екин Монолитни и стълбоями бетонени конструкции	Екин „Монолитни и стълбоями бетонени конструкции“ 1	4	Ръководител на обекта (Технически ръководител) ; Експерт контрол на качеството	20	42	6.3SS+6 дни
	6.2 Направа на подложка	Направа на подложка от фракция 0/63	м ³	321,72	Водопопителна инсталация, включително иглофилтърна система – 1бр.; - Ел.агрегат и потопяема помпа; - Такелажно оборудване – за монтаж на метално укрепване, тръбите и елементите на шахтите (вериги, плетени колани, куки, шегели); - Микробус със CCTV камера – 1 бр;	Звено „Направа на подложка“	1	14 0	16	15 5	6.1SS+1 ден
	6.3 Монтаж на стоманобетонени тръби	Доставка и монтаж на ст.бет.тръби DN1200 в изкоп	м	170,74		Звено „Монтажници - канализация“	2	40	17	56	6.2SS+1 ден

8	Преминаване под път Поморие-Ахелой с хоризонтален сондаж (за дълж. Клон 3 и дължовен колектор I)	8.1 и 8.2 Направа на хор. сондаж за стом. обс. тръба ф1220/10	м	25,36	Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните рЩ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните рЩ) Технически ресурси: - Бордови автомобил с кран – 2 бр; - Бетоновоз – 2 бр;	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции“ 2	4		20	38	57	7.1SS+15 дни
	7.4 Направа на РЩ 7 съгл. проекта		бр	1	Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните рЩ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните рЩ)	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции“ 1	4		20	49	68	7.2SS+11 дни
	7.3 Направа на РЩ 8 съгл. проекта		бр	1	Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните рЩ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните рЩ)	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции“ 2	4		20	49	68	7.2SS+11 дни
	7.2 Направа на РЩ 9 съгл. проекта		бр	1	Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните рЩ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните рЩ)	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции“ 2	4		20	38	57	7.1SS+15 дни

9	Монтаж на РР тръби	Доставка и монтаж на РР тръби ID1000 SN 12 в изкоп	м	25,36	<p>машинист – 1бр.;</p> <p>Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2 бр.;</p> <p>Работник – копач, канали и изкопи – 1бр;</p> <p>Технически ресурси:</p> <p>- Комбиниран багер – товарач – 1бр.;</p> <p>- Самосвал – 1бр.;</p> <p>- Ел. агрегат – 1бр.</p> <p>Хидравлична машина за хор. сондиране</p>	Звено „Монтажни канализация“	2				6	57	62	6.3
											6	15	16	11
											6	6	1	
											2	63	64	8.1
											2	16	16	8.4
											2	2	3	
											67	57	12	6.3
													3	

Приложение №1 – Предложение за изпълнение на поръчката												
10	Направа на РЩ	10.1 Направа на РЩ 6 съгл.проекта	бр	1	Експ Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции	Експ „Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции“ 1	4	20	10 5	82	10 1	9SS+25 дни
		10.2 Направа на РЩ 5 съгл.проекта	бр	1	Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни и конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните РЩ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните РЩ)			20	10 5	12 4	10.1SS+2 3 дни	
		10.3 Направа на РЩ 4 съгл.проекта	бр	1	Технически ресурси: - Бордови автомобил с кран – 2 бр; - Бетоновоз – 2 бр;			20	12 6	14 5	10.2S 1 дни	
11	Монтаж на РР тръби	Доставка и монтаж на РР тръби ID1000 SN 10 в изкоп	м	136	Експ „Канализация“	Звено „Монтажници - канализация“	2	32	12 4	15 5	9	

12	Направа на РШ	12.1 Направа на РШ 3 съгл.проекта	бр	1	Екип Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции“ 2	4		20	13 3	15 2	11SS+9 дни
		12.2 Направа на РШ 2 съгл.проекта	бр	1	Екип Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни и конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните РШ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните РШ)	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции“ 1	4		20	14 6	16 5	10.3
		12.3 Направа на РШ 1 съгл.проекта	бр	1	Екип Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции Технически ресурси: - Бордови автомобил с кран – 2 бр; - Бетоновоз – 2 бр;	Екип „Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции“ 2	4		20	14 6	17 5	11

13	Преминаване под път Поморие-Ахелой с хоризонтален сондаж за дъжд. Клон 2	13.1 Направа на хор. сондаж за стом. обс. тръба ф820/8	м	18,88	Екип Хоризонтални и сондажи Трудов състав: - Оператор / машинист – 1бр.; - Водопроводчи к (външно водоснабдяван е и канализация) – 2 бр.; - Работник – копач, канали и изкопи – 1бр; Технически ресурси: - Комбиниран багер – товарач – 1бр.; - Самосвал – 1бр.; - Ел. агрегат – 1бр. - Хидравлична машина за хор. сондиране	Звено „Хоризонтално сондиране“	4		9	10 5	11 3	10.2
		13.2 Доставка и монтаж на стом. обс. тръба ф820/8 в хор. сондаж	м	18,88					9	10 5	11 3	13.1SS
		13.3 Доставка и монтаж на РР тръби ID600 в сондаж	м	18,88					2	11 4	11 5	13.2

14	Направа на РШ ф1200 за дъждовен клон 2	Направа на РШ ф1200 от сг.елем., Н до 2 м със ст.бет.капак	бр	1	Екин Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции	Екин „Монолитни и сглобяеми бетонни конструкции“ 1	2	4	11 6	11 9	13.3
15	Доставка на инертен материал за подложка и обратен насип	Доставка фракция 0/63 на депо	м ³	1577,6 6	Екин Канализация	Звено „Обратно засипване“	1	13 9	38	17 6	7.2SS
		Натоварване фракция 0/63 с багер на транспорт	м ³	1577,6 6	Трудов състав:			13 9	38	17 6	
		Превоз фракция 0/63 от депо до 2км със самосвал	м ³	1577,6 6	- Общ работник - 1бр.;			13 9	38	17 6	
16	Обратно засипване с инертен материал	Обратно засипване ръчно с фракция 0/63	м ³	1121,2 2	- Работник – копач, канали и изкопи – 8 бр.;			13 9	38	17 6	7.2SS
		Уплътняване фракция 0/63 с ръчна трамбовка	м ³	1121,2 2				13 9	38	17 6	
		Обратно засипване с фракция 0/63 при норм. условия - машинно	м ³	135,12	Водопроводчик (външно водоснабдяване и канализация) – 2 бр.;			13 9	38	17 6	
		Уплътняване фракция 0/63 с пневматична трамбовка (за двукр.преминаване)	м ³	135,12	- Диагностик, ВиК мрежи – 1 бр.			13 9	38	17 6	
17	Доставка на земни почви за обратен насип	17.1 / 17.2 / 17.3 Натоварване земни почви с багер на	м ³	1315,0 4	Технически ресурси:			20	18	37	6.3SS+I ден
					- Комбиниран			88	58	14 5	9SS+I ден

18	транспорт за обратно засипване				багер – товарач – 1бр.; - Самосвал – 4бр.; - Фугурез – 1бр. - Вериген багер – 1бр.; - Вибропета – 1бр.; - Виброваляк – 1бр.; - Метално- инвентарно укрепване тип кутия – 4 комплекта;			28	14	17	17.2+4дн и
	17.4 / 17.5 / 17.6 Превоз земни почви от депо до 1км със самосвал	м ³	1315,0 4					20	18	37	6.3SS+1 ден
	18.1 / 18.2 / 18.3 Обратно засипване ръчно със земни почви	м ³	409,04					88	58	14	9SS+1 ден
								28	14	17	17.2+4дн и
								20	18	37	6.3SS+1 ден
								88	58	14	9SS+1 ден
	18.4 / 18.5 / 18.6 Уплътняване земни почви с ръчна трамбовка	м ³	409,04					28	14	17	17.2+4дн и
								20	18	37	6.3SS+1 ден
								88	58	14	9SS+1 ден
								28	14	17	17.2+4дн и
	18.7 / 18.8 / 18.9 Обратно засипване със земни почви при норм. условия - машинно	м ³	882,75			Водопоизите лна инсталация, включително иглофилтърна система – 1бр.; - Ел.агрегат и потопяема помпа; - Такелажно оборудване – за монтаж на метално укрепване, тръбите и		20		37	6.3SS ден
								88		14	9SS+1 ден
								28	14	17	17.2+4дн и
	18.10 / 18.11 / 18.12 Уплътняване земни	м ³	882,75					20	18	37	6.3SS+1 ден

	почви с пневматична трамбовка (за двукр.преминаване)			елементите на шахтите (вериги, плетени колани, куки, шегели); - Микробус със CCTV камера – 1 бр;			88	58	14	9SS+1 ден
	Отводняване улично платно - линейни оттоци L=13 м, тръбни връзки до колектор L=1 м						28	14	17	17.2+4 дн и
19	Направа на линейни оттоци	м	12	Екип Монолитни и сглобяеми бетонови конструкции Трудов състав: - Монтажник, стоманобетонни конструкции и изделия – 1бр; - Бетонджия – 1бр; - Котражист – 1бр (само за монолитните	4	Ръководител на обекта (Технически ръководител); Експерт контрол на качеството	5	12	12	14
	19.1 Доставка и монтаж на бет.улей 500/400мм	бр	1				1	12	12	19.1
	19.2 Доставка и монтаж на отток 800/1000мм	бр	30				2	12	12	19.2
	19.3 Доставка и монтаж на чуг.решетка комплект 40/40 см клас D400	м	1				1	12	12	19.3
20	Връзка на линейни оттоци към колектор	бр	1				1	12	12	20.1

21	Направа на бордюри	Направа на ул.бордюри, вкл.бет.основа	м	13	РШ); - Арматурист – 1бр (само за монолитните РШ) Технически ресурси: - Бордови автомобил с кран – 2 бр; - Бетоновоз – 2 бр;			3	13 0	13 2	20.2
22	Изпитване на канализация	Направа на видео-инспекция и инструментален контрол на всички положени канализационни клонове			Екин "Канализация"	Звено „Видеоинспекция на канализация“	2	5	17 6	18 0	12.3
III	ЕТАП III - Възстановяване първоначалния вид на строителните площадки, възстановяване на нарушени терени, изготвяне и предаване на строителни книжа до комисия за акт 15										
1	Почистване, възстановяване първоначалния вид на строителните площадки и възстановяване на нарушени зелени терени				Екин Нестроителни дейности Трудов състав: - Общ работник -	Екин Нестроителни дейности	3	15		19 5	II.22

2	Демобилизация на екипите				Збр.; Технически ресурси: - Комбиниран багер – 1бр.; - Самосвал – 1бр.; - Бордови автомобил – 1бр.		Ръководител на обекта (Технически ръководител); Специалист здравословни и безопасни условия на труд	5	19 6	20 0	1
3	Съставяне на документация съгласно Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството				Експерт ПТО		Ръководител на обекта (Технически ръководител); Специалист здравословни и безопасни условия на труд	20 2	2	20 3	Акт 2
4	Геодезическо заснемане и подготвяне на екзекутивна документация съгласно чл. 54а, ал. 3 от ЗКИР				Експерт Геодезия		Ръководител на обекта (Технически ръководител)	16 4		18 1	6.3SS ен

5	Съгласуване на завършена екзекутивна документация съгласно чл. 175 от ЗУТ				Експерт Геодезия	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	5	18 2	18 6	4
6	Предоставяне строителни книжа на възложителя, образуване на комисия и съставяне на акт. 15				-	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	7	20 4	21 0	3

При попълване на таблицата в колоната „взаимообвързаност“ е използвана следната абrevиатура:

- Номер на позиция – показва номера на предходната позиция, с която е свързана настоящата позиция.
- Взаимовръзка с предходната позиция – Възможните букви са S и F. Буквата S означава връзка с началото на предходната позиция, а буквата F означава връзка с края на предходната позиция. Когато буквата не е посочена, по подразбиране е F.
- Взаимовръзка с настоящата позиция – показва каква е взаимовръзката с настоящата позиция – Възможните букви са S и F. Буквата S означава връзка с началото на предходната позиция, а буквата F означава връзка с края на предходната позиция. Когато буквата не е посочена, по подразбиране е S.

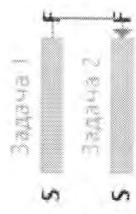
» FS / Finish to Start



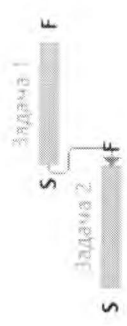
» SS / Start to Start



» FF / Finish to Finish



» SF / Start to Finish

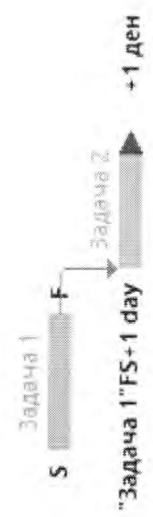


Допълнителен брой дни – показва допълнителен брой дни разлика между взаимовръзката между предходната и настоящата позиция. Може да има знак „+“ или „-“

» ОТРИЦАТЕЛНИ ОТСТОЯНИЯ



» ПОЛОЖИТЕЛНИ ОТСТОЯНИЯ



4. Предложение за осъществяване на вътрешен контрол

Описанието на мерките за _____ на качеството са предназначени за запознаване и на лицата работещи от името на орган _____ и, чиято работа е свързана със значимите аспекти на Участника, влияещи негативно на качеството, при които има вероятност да се появи недостатък, в следствие от направените контрол, измервания и/или изпитвания по време на производствения процес и ако е необходимо да бъдат запознати и разберат тяхната роля при изпълнение на възложените дейности, така че да бъдат в съответствие с Политиките по качество на Участника.

Качеството, като част от понятията, върху които се изграждат модерните управленски и организационни теории, е същевременно една от основните категории, описващи характеристиките на даден обект - в случая на строителните дейности. В този смисъл, гарантирането на качествено им изпълнение от Изпълнителя е решаващ фактор за крайната удовлетвореност на Възложителя от една страна и потребителите - от друга. За целта са разработени редица методи за управление на качеството, един от които е базираният на международно признатите стандарти от серията ISO, прилаган и от Участника.

Съвкупното практическо прилагане на международните стандарти / EN ISO 9001 & EN ISO 14001 & BS OHSAS 18001/ с цел ефективно /функциониране и непрекъснато подобрене на системите за управление се осъществява чрез Интегрирана система за управление (ИСУ).

4.1. Мерки за Входящ контрол от страна на експерти, отговарящи за контролна на качеството при получаване на материали и други продукти за обекта

4.1.1. Мерки за осигуряване на своевременна доставка на необходимите материали

Конкретна мярка	Контролни дейности, които се предвиждат за изпълнението ѝ	Конкретния експерт и/или служител ангажиран с изпълнението ѝ	Описание на очаквания ефект от изпълнението на конкретната мярка
Контрол при поръчване на материалите	Направа на пазарно проучване за доставчици на материали, отговарящи на изискванията на проекта и Техническата спецификация.	Експерт ПТО	...е на доставчици по способността им да покриват изискванията на поръчката, срок на доставка, капацитет, цена, обслужване и др. Отчитане базата на селекцията, особено за стоки, за които се прави заявка за производството – изготвяне на заявка за доставка от подходящ доставчик, като приложат съответните спецификации, чертежи и др.
	Изготвяне на график за доставка на материалите, който е съобразен с началните дати на стартиране на отделните СМР, сроковете за производство и доставка на конкретните материали, производствените капацитети на отделните производители.	Експерта ПТО изготвя графика след проведена консултация с Ръководителя на обекта (Технически ръководител) относно необходимостта на материали във времето.	Чрез графика се предвиждат необходимите материали във времето за всеки вид СМР за всеки отделен участък.
	Проследяване, че поръчката е направена след предоставяне на мостри и предаването им на НСН за одобрение.	Експерт ПТО	Всички доставени материали ще са одобрени от НСН.
	Проверка дали има сключен договор за всички материали с доставчиците, за да е гарантиран ангажимента им към навременната им доставка.	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Надеждност за навременна доставка в пълен обхват.
	Следене за навременното поръчване на материалите	Експерт ПТО	Наличие на материали за изпълнение на всеки вид строително-монтажни работи в срок.

Конкретна мярка	Контролни дейности, които се предвиждат за изпълнението ѝ	Конкретния експерт и/или служител ангажиран с изпълнението ѝ	Описание на очаквания ефект от изпълнението на конкретната мярка
	Предварителна проверка за наличното място за съхранението им.	Отговорник контрол на качеството	Физическа възможност за реализация на разтоварните дейности без забава.
	Проверка, че съгласно проектната документация и Техническата спецификация е изготвен списък в табличен вид на материалите, които ще се вложат в обекта.	Експерт ПТО	Систематизирана база данни за поръчка на одобрени от НСН материали, служеща за проверка, справки, планиране, отчитане, прогнозиране и др.
Контрол върху логистиката и складирането на материалите	Следене на маршрутите, по които се доставят материали, дали се спазват одобрените от Общината	Отговорник контрол на качеството	Липса на забава в транспорта, породена породена от възпрепятствани или спрени от движение транспортни средства в следствие минаване по неоторизирани маршрути.
	Следене дали при транспортирането им са спазени всички обезопасителни мерки, за да не се разсипят материали и да не се замърси околното пространство.	Отговорник контрол на качеството	Доставка на материали в пълния заявен обем и качество.
	Проверка при транспортиране, дали се разполагат и стабилизират материалите по подходящ и сигурен начин, така че да не могат да се приплъзват и преобръщат.	Отговорник контрол на качеството	Доставка на неувредени материали, без брак в пълното очаквано количество.

4.1.2. Мерки за извършване на Входящия контрол на качеството

Конкретна мярка	Контролни дейности, които се предвиждат за изпълнението ѝ	Конкретния експерт и/или служител ангажиран с изпълнението ѝ	Описание на очаквания ефект от изпълнението на конкретната мярка
Осъществяване на стриктен	Проверка на количеството на доставените материали.	Експерт ПТО	Съответствие с графика на поръчките.

Конкретна мярка	Контролни дейности, които се предвиждат за изпълнението ѝ	Конкретния експерт и/или служител ангажиран с изпълнението	Описание на очаквания ефект от изпълнението на конкретната мярка
своевременен входящ контрол на количеството и качеството на доставените материали	<p>Проверка на качеството на доставените строителни материали, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Да отговарят на поръчаните материали по технически характеристики; -Да бъдат придружени с всички съпътстващи ги документи, удостоверяващи качеството им: <ul style="list-style-type: none"> •Декларация за експлоатационните показатели или декларация за съответствие от производителя или негов представител, когато той разполага със система за производствен контрол, гарантираща, че производството отговаря на съответните технически спецификации; •Декларация за съответствие на строителния продукт от производителя или от негов представител въз основа на одобрен доклад от проверка на избория от производителя и ефективно прилаган модел на система по качество или сертификат на системата за производствен контрол; •Декларация за съответствие на строителния продукт от производителя или от негов представител въз основа на сертификат за съответствие на продукта; •Декларация на експлоатационните показатели се издава 	Отговорник по контрол на качеството	Доставка на материалите в пълния заявен обем и качество без брак и дефекти.

Конкретна мярка	Контролни дейности, които се предвиждат за изпълнението ѝ	Конкретния експерт и/или служител ангажиран с изпълнението	Описание на очаквания ефект от изпълнението на конкретната мярка
	съгласно Европейски Регламент 305/2011;		
Регулярен мониторинг на програмата за доставки на материалите	Следене за навременната доставка, спазвайки графика и при необходимост – корекционни действия против забава	Експерт ПТО	Спазени срокове на доставка и възможност за навременна реакция при непредвидени обстоятелства.
Осъществяване качествен контрол върху складовете и площадките, където ще се доставят, разтоварват и складираят материалите	Следене за правилното разтоварване на материалите в склада на Изпълнителя на обекта.	Отговорникът по контрол на качеството ще следи дейностите по разтоварване на склада и за тяхното предпазване. Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ ще следи за безопасността на служителите, извършващи ръчно товаро-разтоварителните дейности съгласно Наредба 16 за физиологичните норми и правила за ръчна работа с тежести (ДВбр.54/1999г.) и служителите извършващи механизирано товаро-разтоварителните дейности съгласно чл. 26 от Наредбата за безопасна експлоатация и	Опазване качеството на материалите и опазване здравето на служителите.

Конкретна мярка	Контролни дейности, които се предвиждат за изпълнението ѝ	Конкретния експерт и/или служител ангажиран с изпълнението	Описание на очаквания ефект от изпълнението на конкретната мярка
		технически надзор на повдигателните съоръжения (ДВ бр.60/2006г.).	
	Следене на конкретните места на строителната площадка, на която да се разтоварят материалите.	Помощник технически ръководител	Физически осъществява доставка и разтоварими дейности.
	Проверка на организацията на склада на строителната площадка	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Организация, която позволява ритмичност при разтоварни дейности.
Управление на база данни за входящ контрол	Водене на дневник за Входящ контрол, включващ съответствие по количество и качество на доставените материали, спазен график и маршрути, съответствие на склада с изискванията, съответствие и готовност на строителните площадки	Отговорник контрол на качеството	Записана информация, която ще се използва за подобрен входящ контрол.
	Отчетност на извършените доставки, включваща:	Експерт ПТО	Постоянно актуализирана база данни на доставените материали
	Отчитане на доставените материали в изготвената порано база данни;		
	Вписване на рекламации по качеството на предаден продукт в дневника за Входящ контрол		

4.2. Мерки за вътрешен контрол, обосноваващи качествено и срочно изпълнение на поръчката

4.2.1. Мярка - Контрол на сроковете по време на строителството по отношение на навременното стартиране на строежа

А) Обхват и предмет на мярката

Този фактор се формира само в първоначалния момент на започване на строително-монтажните работи и степента му на въздействие е ниска, поради добрите практики и организация на Изпълнителя.

Б) Описание на конкретни..... до осигуряване на мярката

Процесите по осъществяване на контрол по време на строителството по отношение на навременното стартиране на строително-монтажните работи, които ще се предприемат са:

- Проектантът запознава подробно изпълнителския екип с проектната документация;
- Предварителна среща и консултация с изпълнителя на Строителния надзор;
- Координация в действията на Възложител, Изпълнител и Надзор;
- Предварителна вътрешна подготовка, която да обезпечи наличието на технически и човешки ресурс;
- Съгласуваност и координация в действията между Възложителя и определения от него екип за управление на обекта, Изпълнител, Строителен надзор и Авторски надзор;
- Осигуряване на необходимия брой и състав на изпълнителните екипи за всички видове работи;
- Осигуряване на необходимата по вид и бройки строителна механизация и автотранспорт за изпълнение на механизираните видове строително-монтажни работи;

В) Очаквани резултати от мярката

Очаквания резултат от предприетите процеси по контрол на сроковете за стартиране на строително-монтажните работи е недопускане на забава, която би повлияла на крайния срок заложен в договора за изпълнение. Изпълнителят е предвидил действия, с които да неутрализира евентуално проявление на забава в срока за стартиране на строително-монтажните работи на строежа.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Ръководителя на обекта (Технически ръководител) ще бъде отговорен за навременното стартиране на строителния процес. Той ще осъществява постоянна комуникация с всички ключови експерти, включително с Възложителя и Строителния надзор. Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще осигури навременна мобилизация на необходимите механизация и работна ръка, както и ще осигури навременна доставка на необходимите материали за стартиране на обекта (тръби, фитинги, арматури и др. при необходимост). При евентуално допускане на забава Изпълнителят ще осигури допълнително звено, оборудвано с необходимата механизация и работна ръка, което да работи в срок, необходим за преодоляване на проявилата се забава.

4.2.2. Мярка - Контрол на сроковете по отношение на приключване на отделните строително-монтажни работи

А) Обхват и предмет на мярката

Този фактор се формира през цялото време на изпълнението. Може да бъде причинен от увреждане на основни елементи на механизацията, използвана за изпълнение на строително-монтажните работи, климатични условия, не позволяващи нормално изпълнение на СМР, форсмажорни условия, липса на регулярни плащания и др.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

- Непрекъснат контрол върху състоянието и работата на строителната механизация и автотранспорт;
- Ежедневно отчитане на количествата на видовете работи и постигнатия напредък в дневната изработка на звената;
- Законосъобразност на СМР и влагането на висококачествени материали;
- Контрол на качеството на СМР в процеса на изпълнение;
- Предварителна проверка на изпълнението на отделните участъци определени съгласно линейния график;
- Изготвяне на план за промяна на линейния график в случай на непредвидени спирания на СМР;
- Постоянен анализ на изпълнението спрямо графика и разместването на наличните ресурси по фронта за работа с оглед недопускане на забавяне;
- Осъществяване на непрекъснат контакт с експлоатацията за съгласуване на всички действия на изпълнителните екипи;
- Проследяване на дългосрочни климатични прогнози и провеждане на съобразена подготовка;
- Осигуряване на средства за работа при неблагоприятни климатични условия: палатки, навеси;
- Осигуряване в складовата база на основни машини на склад;
- Подписване на договори със специализирани сервиси на основната механизация за преференциално (своевременно) обслужване;

В) Очаквани резултати от мярката

Календарният план е съгласуван с всички участници в изпълнението на строително-монтажните работи. По този начин Ръководителят на обекта (Технически ръководител) контролира отклоненията от него.

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) прилага постоянен контрол и координация върху работата на отделните експерти (ключови и неключови) и изпълнителския персонал, ръководен от Помощник технически ръководители, за

постигане на оптимално времетраене на отделните дейности. По този начин се гарантира качествена и навременна изработка и се избягва необходимостта на преработка на дадена завършена дейност, която от своя страна ще предотврати допускане на забава при започване и приключване на дейностите предмет на поръчката.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол и задълженията му

В началото на проекта Ръководителят на обекта (Технически ръководител) изготвя актуализиран календарен график и следи за неговото изпълнение. При идентифициране на рискове от забавяне коригира графика като преразпределя и добавя ресурси. Координира работата на отделните експерти (ключови и неключови), както и работата на работните звена, ръководени от помощник-технически ръководители. Ключовите експерти докладват редовно на Ръководителя на екипа (Технически ръководител) за напредъка на дейностите и своевременно го уведомяват за възможни забавяния.

4.2.3. Мярка - Контрол на сроковете по отношение на приключване на строежа като цяло

А) Обхват и предмет на мярката

Този фактор се формира през периода на изготвяне на екзекутивна документация, изготвяне на строителни книжа, необходими за съставянето на Протокол обр. № 15.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

- Изпитване и въвеждане в експлоатация на участъци с по-малка дължина;
- Използване на качествена механизация и квалифицирана работна ръка при изпълнение на строително-монтажните работи;
- Качествен контрол върху технологията за обратно засипване и уплътняване на насипа върху тръбите;
- Изпълнителят ще разполага с квалифицирани кадри, с достатъчно опит в изготвяне на екзекутивна документация и строителни книжа, необходими за съставяне на Протокол обр. № 15.

В) Очаквани резултати от мярката

Очаквани резултати от процесите по осъществяване на контрол ще бъдат приключване на строително-монтажните работи и на обекта като цяло в определения срок в договора за изпълнение. Изпълнителят е предприел всички необходими мерки за преодоляване на евентуално констатирана проява на забава, която би била негативна за строежа.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Ръководителя на обекта (Технически ръководител) ще упражнява контрол по време на изпълнение на строително-монтажните работи за правилно прилагане на

технологията. Отговорника по контрол на качеството ще упражнява контрол и ще проверява качеството на вляганите материали в обекта за съответствието им с действащото законодателство, нормативна уредба и стандарти. Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще контролира и ще дава насоки на Експерта Геодезия, отговорен за изготвянето на необходимата екзекуция. Също така Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще координира, подпомага и ще дава насоки на Експерта ПТО, които ще бъде отговорен за изготвянето на всички необходими строителни книжа за приключване на обекта.

При евентуална проява на забава, Изпълнителят ще осигури на склад допълнителни количества материали за аварийно подменяне на дефектирали тръби и части. Ще бъде осигурено допълнително звено, оборудван с необходимата механизация и работна ръка, които да работят в срок, необходим за преодоляване на закъснението.

4.2.4. Мярка – осъществяване на вътрешен контрол, свързан с гарантиране на високо качество при изпълнение на СМР за настоящата обществена поръчка

А) Обхват и предмет на мярката

Осъществяването на вътрешен контрол за гарантиране качеството и постигането на желаните резултати ще се извършва чрез спазването на процедурите, заложи в международните стандарти ISO, преглед от ръководството, добро управление на ресурсите и измерване, анализ и подобряване на резултатите.

За осъществяването на добър вътрешен контрол, Изпълнителят определя като ключови следните аспекти:

- Ясно определени отговорности, задачи компетенции на експертите, както на ключовите, така и на допълнителните експерти;
- Въвеждане на нива на комуникация и докладване и спазване на предложените механизми за вътрешно екипна координация и контрол;
- Строго дефинирани срокове за изпълнението на всяка задача;
- Ясен механизъм на координация и субординация между членовете на екипа;
- Контрол на специфичните изисквания за отделните видове СМР.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

Всеки един от експертите ще има конкретно възложени задачи и отговорности, съгласно подробното описание в настоящото предложение. Изпълнението на задачите от експертите ще бъде съблюдавано и контролирано от Ръководителя на обекта (Технически ръководител) на база предоставяните му регулярно отчети за изпълнението на дейностите. Относно изпълнението на строително-монтажните работи ще се осигурява двустепенен вътрешен контрол от страна на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и Отговорника по контрола на качеството, като съвместно ще

проверяват изпълнените дейности от съответния строителен екип, ще упражняват постоянен контрол за спазване на проектантската документация и изпълнението на дейностите в определените срокове.

Изпълнителят има внедрена Система за управление на качеството съгласно стандарт БДС EN ISO 9001. Разработени са процеси, които ще се прилагат в случай на констатиране на отклонения от проведения вътрешен контрол. Констатираните нарушения ще бъдат отстранявани във възможно най-кратък срок. При необходимост ще се привличат в екипа на Изпълнителя нужните нови специалисти и консултанти.

В) Очаквани резултати от мярката

Очакваните резултати от изпълнение на мярката са свеждане до минимум вероятността от грешки, анализ и наблюдение работата на строителните екипи за спазване на ключови дати от графика за изпълнение, изпълнение на качествени строително-монтажни работи и изпълнение на договора в срок. Ясната организационна структура и субординация между отделните колеги в състава на Изпълнителя дава възможност за навременно предотвратяване на потенциални рискове, преди да са се реализирали.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Отговорни лица, упражняващи контрол за осъществяване на мярката, ще бъдат Ръководителят на обекта (Технически ръководител), Инженера по част „ВиК“ и Отговорникът по контрола на качеството.

4.2.5. Мярка – Оптимално използване на ресурси

А) Обхват и предмет на мярката

За качествено и навременно изпълнение на поръчката ще бъде създадена подходяща организация и разпределение на ресурсите, а именно – човешки ресурси, технически ресурси и др.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще създаде подходяща организация за изпълнение предмета на Договора. Ще следи за ефикасното разпределяне и използване на ресурсите, като ще съгласува всяка последваща дейност с останалите членове на експертния състав.

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) съвместно с Експерта ПТО ще съставят технологичен график за изпълнение на обекта, въз основа на който ще се извършва планиране и регулярна проверка за нужните и употребявани ресурси. Въз основа на този график ще се планират доставките на материали и оборудване.

В) Очаквани резултати от мярката

При изпълнение на конкретизираната мярка ще се реализира адекватно разпределение на ресурсите необходими за качественото и навременното изпълнение на обществената поръчка. Чрез съставяне на подходяща организация и разпределение ще се осигури оптимално използване на човешките и технически ресурси.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол .

Отговорно лице, контролиращо изпълнението на мярката ще бъде Техническият ръководител. Експертът ПТО ще консултира Ръководителя на обекта (Технически ръководител) относно спецификата на конкретните технологии за реконструкция по безизкопен способ, така че технологичният график да отразява реалистични срокове и правилна технологична последователност на СМР.

4.2.6. Мярка – Осигуряване на строителна механизация в добро техническо състояние

А) Обхват и предмет на мярката

Качественото изпълнение на СМР е пряко обвързано с техническата изправност на строителната механизация. Задължителни документи за доказване на техническата изправност на строителната механизация са протоколи от технически преглед, техническа документация на машината, досие на машината, в което се съдържат протоколи от ремонти, вложени резервни части, смяна на гуми, масла, ремъци, филтри, график за ремонтите и др.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

До работа няма да се допускат технически неизправни машини. Всеки ден преди излизане на работния участък ще се извършва наблюдение върху състоянието на машините. В случай, че при огледите бъдат забелязани неизправности /дефекти/, които ще бъдат отстранени незабавно, машините се преустановяват за ремонт. Техническите обслужвания и ремонти на транспортните средства ще се извършват на база реалното състояние на техниката, съгласно инструкциите на заводите производители на съответните машини. Периодичността на прегледите се определя като се вземат под внимание:

- Препоръките на фирмата - производител.
- Техническото състояние на машината при извършените регулярни прегледи.

При прегледа и ремонта състоянието на машините се записва в Досие на машината за техническото състояние. Всяка машина задължително е снабдена с пожарогасител, аптечка, светлоотразителна жилетка, ръкавици с пет пръста за водача на МПС (за зимни условия), приспособления за почистване на сняг и лед (за зимни условия), резервен комплект крушки и инструменти.

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) изготвя маршрутите за механизацията на обекта, по който да им осигури максимално покритие при минимални

разходи с цел контрол и оптимизация. Маршрутите следва да се представят за одобрение от местната власт – Община Поморие.

До работа с машини се допускат само правоспособни лица, притежаващи необходимото удостоверение правоспособност и инструктирани за безопасна работа.

Не се допускат до работа лица:

- Употребили алкохол или упойващи средства;
- Не преминали инструктаж;
- Не преминали предварителни периодичен медицински преглед.

Изпълнителят разполага с голям набор от строителна механизация и правоспособен персонал за управлението ѝ. В случай на повреда при машина има възможност за бърза реакция и при необходимост тя ще се замени с друга.

В) Очаквани резултати от мярката

Качествено и навременно изпълнение на конкретните строително-монтажни работи зададени в проектната документация.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) отговаря за постигането на цитираните мерки, чрез ежедневен контрол за изпълнението им.

4.2.7. Мярка – прилагане на действащото законодателство и нормативните изисквания по време на изпълнение на строително-монтажни работи

А) Обхват и предмет на мярката

Основен метод за постигане на контрол по качеството включва спазване на нормативните изисквания /списъкът не е изчерпателен/:

- Закон за устройството на територията;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, Издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн. ДВ. бр.72 от 15 Август 2003г., изм. и доп. ДВ. бр.56 от 11 Юли 2017г.);
- Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажни работи.;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.
- Правилник за извършване и приемане на строително монтажни работи
- Закон за водите;
- Закон за опазване на околната среда;
- Наредба № 13-1971/29.10.2009 г. за Строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, Издадена от министъра на вътрешните работи и

министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн. ДВ, бр. 96 от 04.12.2009 г., изм. и доп. ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г.);

- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти;

- Наредба за маркировка за съответствие със съществените технически изисквания към продуктите;

- Наредба № рд-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, Издадена от министъра на труда и социалната политика, министъра на извънредните ситуации и министъра на вътрешните работи Обн. ДВ, бр.3 от 13 Януари 2009г., изм. и доп. ДВ, бр.46 от 23 Юни 2015г.

- Наредба № 6 от 2006г. 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, издадена от министъра на здравеопазването и министъра на околната среда и водите (Обн., ДВ, бр. 58 от 18.07.2006 г.);

- Наредба № 3 от 2001 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място, издадена от министъра на труда и социалната политика и министъра на здравеопазването (Обн., ДВ, бр. 46 от 15.05.2001 г., изм. и доп., бр. 40 от 18.04.2008 г.);

- Наредба за условията и реда на извършване на оценка на въздействието върху околната среда (Загл. изм. - ДВ, бр. 3 от 2006 г.), приета с ПМС № 59 от 07.03.2003 г., Обн. ДВ, бр.25 от 18 Март 2003г., изм. и доп. ДВ, бр.31 от 12 Април 2019г.;

- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажните работи. Издадена от министъра на труда и социалната политика и министъра на регионалното развитие и благоустройство, (Обн., ДВ, бр. 37 от 2004 г.; изм., бр. 102 от 2006 г.);

- Наредба № 3 от 16.08. 2010 г. за временна организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройство (Обн. - ДВ, бр. 74 от 21.09.2010 г.; изм., бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.);

- Наредба № 1 от 17 януари 2001 г. за организиране на движението по пътищата, издадена от министерство на регионалното развитие и благоустройство (Обн. ДВ. 13 / 10.02.2001г.);

- Наредба № 2 от 17 януари 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн. - ДВ, бр. 13 от 10.02.2001 г., изм. и доп., бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.);

- 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, Издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройство (Обн. - ДВ, бр. 74 от 21.09.2010 г.; изм., бр. 34 от 12.05.2015 г. в сила от 18.05.2015 г.);

- Наредба № 18 от 23 юли 2001 г. за сигнализацията с пътни знаци, Издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн. - ДВ, бр. 73 от 21.08.2001 г., изм. и доп., бр. 35 от 15.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.);

- Наредба № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн. ДВ бр.49 от 4 Юни 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.99 от 30 Ноември 2018г.);

- Наредба № 8 от 14 Юни 2001г. за обема и съдържанието на устройствените схеми и планове (раздел IV Парцеларен план), (Обн., ДВ, бр. 57 от 2001г., изм., бр. 22 от 2014г.);

- Наредба № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от министерството на регионалното развитие и благоустройството (Обн. ДВ бр. 51 от 5 Юни 2001г., изм. ДВ бр.13 от 17 Февруари 2015г.);

- Технически правила и изисквания за поддържане на пътищата;

- Закона за движение по пътищата и Правилника за приложението му;

- Наредба № 2 от 17.01.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн., ДВ, бр. 13 от 10.02.2001 г., изм. и доп., бр. 74 от 20.09.2016 г., в сила от 20.09.2016 г.);

- Наредба № 18 от 23.07.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството (Обн. ДВ бр. 73 от 21.08.2001 г., изм. и доп., бр. 35 от 15.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.);

- Наредба № 1 от 17 януари 2001 г. за организиране на движението по пътищата, издадена от министерство на регионалното развитие и благоустройство (Обн. ДВ бр. 13 от 10 Февруари 2001г.);

- Наредба 17/23.07.2001 за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройство (Обн. ДВ бр. 72 от 17.08.2001г.; изм. и доп., бр. 35 от 15.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.);

- 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, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройство (Обн. ДВ 74 от 21.09.2010г., изм., бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.).

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

Изпълнителят ще извършва непрекъснат мониторинг на законодателството за евентуални промени в хода на изпълнение на проекта.

Освен Ръководителят на обекта (Технически ръководител), задача за проследяване на промени ще имат и: Инженера по част „ВиК“ – в неговата област и компетенция, Експертът Еколог – в рамките на законодателството, третиращо Околната среда; Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ – в неговата област на компетенция; Отговорникът по контрола на качеството – в рамки то и национално законодателство, касаещо изисквания към прилаганите материали. При констатация на промени в нормативните уредби и законодателството, Изпълнителят се ангажира да анализира ситуацията и да предложи на НСН и Възложителя актуализиран план за изпълнението на строително-монтажните работи съгласно тях.

В) Очаквани резултати от мярката

Очаквания резултат от приложената мярка е изпълнен обект в съответствие с нормативните уредби и действащото законодателство.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Отговорници за контролиране на мярката ще бъдат Ръководителят на обекта (Технически ръководител) и специализираните в съответните им области Експерти от екипа.

4.2.8. Мярка – Осигуряване на качество при изпълнение на строително-монтажни работи

А) Обхват и предмет на мярката

Мярката обхваща постоянен контрол за качествено изпълнение на строително-монтажните работи.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) и Отговорникът по контрола на качеството ще бъдат ангажирани с провеждане на регулярен контрол на изпълнение на отделните видове строително-монтажни работи. Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще отговаря за планиране на правилна последователност на отделните СМР, разпределение на ресурсите съгласно графика за изпълнение по такъв начин, че една работа да не възпрепятства качественото изпълнение на друга. Съвместно с Отговорника по контрола на качеството ще следи и проверява дали извършените строително-монтажни работи се отклоняват от проектната документация.

При констатиране на некачествено изпълнени строително-монтажни работи в хода на изпълнение на проекта, ще се премине към отстраняване им.

Изпълнителят ще предприеме всички необходими мерки за съставяне на възможно най-бърза организация за възобновяване на нормалните строителните дейности на обекта.

В) Очаквани резултати от мярката

При изпълнение на конкретизираната мярка, очакваният резултат е качествено изпълнение на строително-монтажните работи по проектната документация.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Отговорни експерти, контролиращи правилно мярката ще бъдат
Ръководителят на обекта (Технически ръководител), Инженера по част „ВиК и
Отговорникът по контрола на качеството.

4.2.9. Мярка – Осигуряване на технико-икономически оптимално изпълнение на строително-монтажни работи

А) Обхват и предмет на мярката

Контролиране на количествата на изпълнените строително-монтажни работи спрямо проектната документация.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) с помощта на Експерта ПТО ще бъде отговорен за контрола относно количествата на изпълнените видове строително-монтажни работи. Той ще упражнява регулярен контрол, като ще следи количествата на изпълнените СМР и количествата на вложените материали. Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще прави съпоставка между изпълнените количества и количествата в количествените сметки предоставени в техническия проект.

Като превантивни мерки преди започване на обекта ще направим подробни разчети, проектобюджет, спазване на изготвените графици за работа и доставка на материали. Като Изпълнител ние ще извършваме текущ контрол на разходите спрямо планираните разходни норми и проектобюджета.

В) Очаквани резултати от мярката

Очаквания резултат след изпълнение на мярката е изпълнените строително-монтажни работи да отговарят в количество и обем на техническия проект и количествените сметки по отделните проектни части. Преразход на материален и финансов ресурс в хода на изпълнението на проекта може да се получи при некачествено строителство, използване на некачествени материали и не уплътняване на работното време на работниците, което при създадената от нас като изпълнител организация е невъзможно да се случи.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Експертът ПТО ще осигурява и снабдява регулярно Ръководителя на обекта (Технически ръководител) с необходимата му за изпълнението на мярката информация – отчети, сметки, справки и други сходни. Ръководителят на обекта (Технически

ръководител) ще носи отговорността за оптималното протичане на строителния процес на обекта.

4.2.10. Мярка – осигуряване на здравословни условия на труд (ЗБУТ)

А) Обхват и предмет на мярката

Предмет на настоящата мярка е осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд на всички строителни екипи, находящи се на територията на строителната площадка.

Б) Описание на конкретните действия по осигуряване на мярката

Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ ще осигури, изработи и актуализира инструкции по безопасност и здраве, съобразно конкретните условия на строителната площадка по видове строително-монтажни работи и при изискваните по Наредба № 2 случаи.

За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд ще се избере безопасно местоположение на работните места с удобен достъп до тях и ще бъдат определени транспортни пътища и/или транспортни зони.

Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ ще упражнява контрол върху 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. Той ще провежда инструктаж, обучение, повишаване на квалификацията и проверката на знанията по безопасни условия на труд на работещите.

Ще се води 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.

В) Очаквани резултати от мярката

Очакваните резултати от изпълнение на мярката са недопускане на инциденти по време на изпълнение на строително-монтажните работи, които биха довели до цялостно или частично увреждане на човешкото здраве. Опазването човешкия живот и здравето на всички участници в строителния процес, както и този на преминаващите в близост до площадката е изключителен приоритет за нас, като участник.

Г) Отговорно лице, ангажирано за контрол на мярката и задълженията му

Координаторът по безопасност и здраве /КБЗ/ ще бъде отговорен за стриктното изпълнение на мярката.

5. Механизми за елиминиране или минимизиране на негативното проявление спрямо социалната среда и околната среда и нейните компоненти

5.1. Механизми за елиминиране или минимизиране на негативното проявление спрямо социалната среда

5.1.1. Методи и механизми за елиминиране или негативното проявление спрямо преминаване на граждани и автомобили през подлежащите на реконструкция участъци

Съгласно чл. 30, ал. 2 от НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи строителните площадки в урбанизирани територии, по пътища или на територията на действащи предприятия, включително изкопите за изпълнение или ремонт на подземни мрежи и съоръжения, се ограждат с временни плътни огради, съгласно изискванията на съответната общинска администрация и се сигнализируют със съответните знаци и табели, а при необходимост и със светлинни сигнали. Изпълнителят ще изготви план за безопасност и здраве, в който ще бъдат разгледани мерки за безопасност при конкретни случаи, както и начинът на укрепване на изкопите.

При изпълнение предмета на поръчката, съобразено с конкретното Възлагане, ще се стремим при изпълнение обекта да оптимизираме броя на работните участъци или работни зони, като същите се обособят по начин позволяващ:

- Ограничаване на зоната на активна строително-монтажна дейност, което цели намаляване неудобствата за живущите в района;
- Облекчаване на временната организация на движение, респективно намаляват задръстванията и неудобствата за всички участници в движението;
- Получаване на цикличност при изпълнение на типовите дейности и видовете СМР, водещо до оптимизиране на строителния процес, плавен преход на дейностите от участък в участък и осигуряване възможност за ритмична доставка на материали без да се допуска насичането на строителната площадка с излишни такива;
- Скъсяване на времето през което ще има открити строителни изкопи;
- Минимизиране на времето за ограничаване на достъпа до търговски обекти, жилищни и административни обекти.

Всички открити изкопи се обезопасяват чрез временни огради, предупредителни знаци, конуси, сигнални светлини и нощно осветление, а също така и други средства съгласно проекта, които да предпазват хората от инциденти и нанасяне на щети върху собствеността.

Всички предупредителни табелки ще бъдат на български език и в съответствие с местното законодателство.

Изпълнителят ще предприеме предпазни мерки, за да предотврати наранявания на хора вследствие на открити изкопи. Строителната площадка ще бъде достатъчно осветена през цялото денонощие, с оглед осигуряване на сигурност по време на СМР, съгласно изискванията на нормативната уредба за здравословни и безопасни условия на труд. Позицията и броят на лампите следва да се определя така, че ясно да очертава размера и мястото на работите.

Около откритите изкопи се поставя предпазна ограда (с височина поне 1,00 м), като същата се отстранява, след като изкопите са напълно запълнени. Горната част на оградата ще издържа поне 0,5 kN хоризонтален натиск.

Преди започване на работа в изкопи с дълбочина по-голяма от 1.5 м. Ръководителя на обекта (Технически ръководител) или Помощник техническия ръководител проверява устойчивостта на откосите или укрепяването. Не се допуска разполагането на работни площадки върху елементи от укрепяването на откосите, стъпване и ходене по елементите, както и поставяне на продукти и съоръжения върху тях. При спускането и издигане на строителни елементи, продукти и др. във или от изкопа, се следи за запазване на целостта и устойчивостта на укрепването.

За периода на изпълнение на СМР, ще се осигури/изпълни всички временни съоръжения и връзки осигуряващи достъп до и около обекта, както и необходимите за осигуряване на достъп до сградите съоръжения, като пасарелки /мостчета, рампи и др.

Разтоварването и складирането на материали на временни площадки ще се извършва така, че да не затруднява движението на пешеходците и превозните средства.

Изпълнението на строителните работи се извършва поетапно, с цел да се ограничи максимално взаимодействието между обитателите на прилежащите сгради и работниците на обекта.

Важно условие за успешно провеждане на строителните работи са координираните действия с Възложителя, Строителния надзор, държавните и местни власти.

Конкретни действия по изпълнение на мерките

Конкретно действие по изпълнение на мерките	Конкретен служител, ангажиран с изпълнение на дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ изпълнението на мярката	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителя, ангажиран с дейностите по мерките
При затваряне на тротоар или пешеходна алея за провеждане на пешеходното движение се устройва временна пешеходна пътека чрез отнемане на част от широчината на платното за движение.	Помощник технически ръководител	Ръководител на обекта (Технически ръководител) Координатор по безопасност и здраве (КБЗ)	Ръководителят на обекта (Технически ръководител и Координатор по безопасност и здраве (КБЗ)) общуват постоянно помежду си чрез неофициална

Конкретно действие по изпълнение на мерките	Конкретен служител, ангажиран с дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ мерките	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителя, ангажиран с дейностите по мерките
При ниска интензивност на пешеходното и автомобилното движение пешеходците могат да се насочват за преминаване към отсрещния тротоар или пешеходна алея.	Помощник технически ръководител		кореспонденция посредством приложения за комуникация, както и телефонни разговори. Контролираните експерти ежеседмично представят на контролиращия експерт отчет за дейността си. Безопасността както на участниците в движението, така и на изпълнителския състав е от изключителна важност, поради което всяка строителна площадка ще бъде посещавана най-малко веднъж седмично, за да могат експертите правилно да оценят на терен всички дадености и условия, които обуславят решенията за ВОБД. Чрез регулярните посещения ще проверяват, коригират и оптимизират при необходимост изпълнението на мерките от страна на отговорните служители.
При затваряне на велосипедна алея велосипедното движение се провежда по платното за движение.	Помощник технически ръководител		
За периода на изпълнение на СМР, ще се осигури/изпълни всички временни съоръжения и връзки осигуряващи достъп до и около обекта, както и необходимите за осигуряване на достъп до сградите съоръжения, като пасарелки /мостчета, рампи и др./			
Обезопасяването на изкопа включва изграждане на временна ограда или поставяне на охранителна лента, с които се загражда изкопа.	Помощник технически ръководител		
Допуска се надлъжното ограждане да се изпълнява с въже с червени флагчета или с червени светлоотразителни елементи (С3.2), с лента, ярко оцветена или с успоредни червени и бели ивици (С3.3), или с въже с вътрешно осветление на редуващи се червени и жълти ивици в случаите, когато не се извършват изкопни работи в оградените площи. Разстоянието между средствата за надлъжно ограждане е не по-голямо от 10 m, мерено успоредно на оста на пътя (улицата).	Помощник технически ръководител		
След като се направи строителния изкоп, той също трябва да бъде обезопасен, така че неговите откоси да са стабилни и да не се рушат при обилни валежи, снеговалежи, силни ветрове, движение на техника, хора и други, чрез оформяне на подходящо укрепване.	Помощник технически ръководител		

Конкретно действие по изпълнение на мерките	Конкретен служител, ангажиран с дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ на мярките	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителя, ангажиран с дейностите по мерките
Очертанията на изкопа трябва да са добре осветени през нощта и да разполагат с табели, които да информират пешеходците и шофьорите за наличието на изкоп.	Помощник технически ръководител		
При доставка на материали на обекта, разтоварването и складирането им на временни площадки се извършва така, че да не затруднява движението на хората – пешеходци и превозни средства	Помощник технически ръководител	Ръководител на обекта (Технически ръководител) Отговорник по контрол на качеството	Ръководителят на обекта (Технически ръководител) и Отговорникът по контрол на качеството ще контролират пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността
Изпълнението на строителните работи се извършва поетапно, с цел да се ограничи максимално взаимодействието между обитателите на прилежащите сгради и работниците на обекта.	Помощник технически ръководител	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще контролира пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността
След приключване на строително-монтажните дейности, предвидени за изпълнение за деня, зоните на работа се почистват, генерираните отпадъци се изнасят и изхвърлят на определени за целта места, а останалите материали се складираат там, където няма да представляват пречка за достъпа до сградите.	Помощник технически ръководител	Ръководител на обекта (Технически ръководител) Експерт Еколог	Ръководителят на обекта (Технически ръководител) и Експертът Еколог ще контролират пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността

Очакван ефект от изпълнение на мерките

Осигуряване на предпоставки за намаляване на дискомфорта на местното население, породени от: липса на достъп до жилищни сгради и търговски обекти; риск за злополуки, дължащи се на необезопасени строителни площадки.

5.1.2. Методи и механизми за елиминиране или негативното проявление вследствие на жалби, сигнали от непосредствено засегнати граждани

Обектът на обществената поръчка с наименование се изпълнява на територията на Община Поморие. Той е свързан с реконструкция и доизграждане на дъждовна канализация. Целта му е предотвратяване на наводнения и подобряване качеството на живот в населеното място. По тази причина, Изпълнителят не очаква множество протести или жалби. Но нарушаването на ежедневния ритъм на живущите и гостите на

гр. Поморие, неимоверно ще доведе до негативна реакция от страна на местното население.

Имайки предвид будното самосъзнание на хората в града и възможността от отрицателно въздействие на строителния процес върху аспектите на жизнената среда - блокиране на достъп до обществени обекти и частни и ия на движението и заобикаляни, нарушаване и прекъсване на комунални услуги, запрашеност, замърсеност, шум, вибрации, все сериозни фактори, поради които изпълнението на обекта ще бъде наблюдавано с внимание от местното население.

Очаква се хората да бъдат особено критични към извършваните дейности. При реализация на обекти с подобен обем и обхват обичайно настъпва социално недоволство, макар и с временен характер, в резултат на което постъпват жалби, оплаквания и др. С цел намаляване на социалното напрежение, обективизирано чрез съответни жалби, оплаквания и др. Изпълнителят предлага следните действия/мерки:

✓ Създаване на адекватна организация за навременно реагиране на постъпилите по официалния ред жалби, оплаквания и др. - работна комисия с председател Ръководителя на обекта (Технически ръководител), се запознава и взема решения във връзка описания в жалбата или оплакването проблем;

✓ Осъществява се бърза обратна връзка с жалбоподателя и връщане на официален отговор-становище по повдигнатия проблем;

✓ Своевременно отстраняване на възникналия проблем, където е допустимо и в съответствие с изискванията на Строителния надзор и Възложителя, същевременно спазвайки в максимална степен финансовата рамка на обекта и по този начин защитавайки интереса на Възложителя;

✓ С цел недопускане на жалби, сигнали, оплаквания и други подобни от лица, непосредствено засегнати от изпълняваните СМР, Изпълнителят непрекъснато ще информира населението във връзка с изпълняваните дейности - за предстоящи нарушения в комуналните услуги и промените в организацията на движение.

Ръководителят на обекта (Технически ръководител) и Помощник техническият ръководител ежедневно извършват проверки за:

- Условията за достъп до сгради, попадащи в обхвата на строителните дейности;

- Технически неизправна строителна механизация, водеща до повишено ниво на шум, запрашаване и/или отделяне на по-високо ниво на концентрация на вредни газове;

- Неправилно складирани материали;
- Неизвозени строителни отпадъци на регламентираните за това места;
- Неоградени, опасни изкопи;
- Проблеми с осветлението и сигнализацията на обекта;

- Наличие на повишена запрашеност, поради липса на оросяване;
- Замърсяване с кал и други отпадъци на улиците, намиращи се встрани от строителната площадка и използвани за движение на автомобили и техника, свързани с изграждането на обекта.

Начините на взаимодействие е пряко и ежемесечното взаимодействие на площадката, експертите общуват постоянно помежду си чрез неофициална кореспонденция посредством приложения за комуникация, както и телефонни разговори, като всеки работен ден се провежда оперативка между Ръководителя на обекта (Технически ръководител) и ръководния експертен персонал. Контролираните експерти ежеседмично представят на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) отчет за дейността си.

Прилагането на тази мярка ще доведе до намаляване на вредното социално въздействие от СМР.

5.2. Механизми за елиминиране или минимизиране на негативното проявление спрямо околната среда и нейните компоненти

1. Подходящо събиране, складиране, обезвреждане, транспортиране, оползотворяване на генерираните от дейността строителни отпадъци, зелени отпадъци и излишни земни маси:

1.1.Мярка:

Управлението на отпадъците се регламентира на национално ниво чрез рамков Закон за опазване на околната среда (ЗООС) и чрез специален Закон за управление на отпадъците (ЗУО). Приоритетите, заложи в чл.4 на ЗУО са йерархично подредени както следва: предотвратяване образуването на отпадъци; оползотворяване на отпадъците чрез рециклиране, повторно използване и/или извличане на вторични суровини и енергия; окончателно обезвреждане чрез депониране или изгаряне на онези от тях, които е невъзможно е да бъдат предотвратени, намалени и/или оползотворени.

1.2. Конкретни действия по изпълнение на мярката:

Конкретно действие по изпълнение на мярката	Конкретен служител, ангажиран с изпълнение на дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ изпълнението на мярката	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителя, ангажиран с дейностите по мярката
Компонент на околната среда - Почви			
Всички отпадъци от разрушителни и демонтажни работи ще се складираат и сортират внимателно на обекта.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността посредством: инструктажи, проверки,

Конкретно действие по изпълнение на мярката	Конкретен служител, ангажиран с извършването на дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ извършването на дейността	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителите, ангажирани с изпълнението на мярката
След приемане на демонтажните и разрушителни работи от страна на Възложителя или упълномощен негов представител на обекта, сортираните материали ще бъдат насочени в съответствие с писмените им указания към отпадъчни материали или ще им бъдат предадени с приемно-предавателни протоколи /материали за последващо бъдещо използване, като например фрезован асфалт/.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	<p>оптимизация на организацията и внедряване на добри практики.</p> <p>Коректното обезвреждане на СО ще се проверява освен чрез визуален контрол, така и чрез следене на транспортния маршрут (чрез сателитна система) и проверка на кантарни бележки.</p>
Строителните отпадъци ще бъдат натоварени на самосвали и извозени до предварително определено и одобрен пункт, разполагащ с лиценз за оползотворяване и/или обезвреждане на СО.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Строителните отпадъци ще се събират в специално оградена площадка в контейнери или купчини за различните видове отпадъци.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Депонирането /изхвърлянето/ на твърди строителни отпадъци ще се извършва в уплътнени каросерии, покрити с предпазни мрежи или чергила за ограничаване запрашването и замърсяването на района.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
С оглед опазване на почвата, депонирането /изхвърлянето/ на течни отпадъци ще се извършва в уплътнени каросерии и транспортирането им ще става до пункт, одобрен от Възложителя.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Спазвайки нормалното извършване на СМР, не се	Помощник технически	Експерт Еколог	

Конкретно действие по изпълнение на мярката	Конкретен служител, ангажиран с извършването на дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ извършването на дейността	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителите, ангажирани с изпълнението на мярката
предполага да се допускат разливи на горива и смазочни материали.	ръководител и работници от строителните екипи		
Работещите на обекта ще бъдат подробно инструктирани за действия за ограничаване на замърсяването при инцидент.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Спазване на изискванията за разделно събиране и съхранение на образуваните строителни отпадъци по начин, осигуряващ последващото им повторно използване, рециклиране, оползотворяване;	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Изпълнение на плана за управление на строителните отпадъци;	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Извършване на рециклиране и подготовка за повторна употреба на СО на площадката (в този случай лицето е задължено да притежава и разрешение за дейности с отпадъци).	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	
Спазване на разпоредбите за ЗБУТ; Снабдяване на изпълнителския състав с всички необходими защитни облекла и ЛПС.	Помощник технически ръководител	Координатор по безопасност и здраве (КБЗ)	Координаторът по безопасност и здраве (КБЗ) ще контролира пряко действията на служителите, ангажирани с изпълнението на дейността посредством: инструктажи, проверки, оптимизация на организацията и внедряване на добри практики.

<i>Конкретно действие по изпълнение на мярката</i>	<i>Конкретен служител, ангажиран с изп. дейността</i>	<i>Експерт от ръководния състав, контролиращ изп. на</i>	<i>Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителя, ангажиран с ностите по мярката</i>
Предаване на опасните отпадъци за обезвреждане, на лица притежаващи разрешение за дейности с такива видове отпадъци.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	Експертър Еколог ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността
Водене на отчетност и докладване.	Експерт Еколог	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Ръководител на обекта (Технически ръководител) ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността
Ще бъдат определени места за измиване колелата на автомобилите и строителните машини преди излизането им на уличната и пътната мрежа.	Помощник технически ръководител и работници от строителните екипи	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността.

1.3.Очакван екологичен ефект от изпълнение на мярката:

Строителен процес в съответствие с националното законодателство, отнасящо се до строителните отпадъци и безопасните условия на труд. Очаква се максимална целесъобразност при генерирането, складирането и крайното обезвреждане или рециклиране на СО, като тези процеси ще бъдат максимално съобразени да не замърсяват околната среда. Предотвратяване на трудови злоупотреби и опазване на човешкия живот и здраве както на представителите на изпълнителския състав, така и на преминаващите в непосредствена близост до строителната площадка жители и гости на гр. Поморие.

2. Опазване и възстановяване на нарушени зелени терени и растителност

2.1.Мярка:

Създаване на организация на работа, съдържаща система от дейности, гарантиращи опазването на прилежащата растителност и възстановяване на нарушени зелени зони.

2.2.Конкретни действия по изпълнение на мярката:

<i>Конкретно действие по изпълнение на мярката</i>	<i>Конкретен служител, ангажиран с изп-ването на дейността</i>	<i>Експерт от ръководния състав, контролиращ изп-ването на</i>	<i>Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителите, ангажирани с дейностите по мярката</i>
Компонент на околната среда – зелени площи			
Предварително запознаване с обекта, спецификата на терена и отделяне на специално внимание на проблемните зони;	Експерт Еколог	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще контролира пряко действията на
Ще се осъществява мониторинг върху състоянието на съществуващата растителност, след като предварително е издадена заповед да не се замърсява;	Експерт Еколог	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	служителите, ангажирани с изпълнение на дейността чрез редовни отчети и проверки
Забранява се изкореняването, отсичането или увреждане по друг начин на дървета, вековни дървета, обявени за защитени;	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността посредством: инструктажи, проверки, оптимизация на организацията и внедряване на добри практики.
Свеждане до минимум на помощните терени около строежа;	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	
Не се допуска увреждане на прилежащите дървесни видове и тревни площи, като за целта се предвижда тяхното обезопасяване с подходящи ограждения;	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	
Планиране на маршрути за движение на работната ръка, механизацията и места за съхранението/престоя ѝ, по предварително съгласувана схема, както и организация за доставка на материалите, така че да се сведе до минимум нарушаването на прилежащи терени;	Помощник технически ръководител Експерт Еколог	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще контролира пряко действията на служителите, ангажирани с изпълнение на дейността чрез редовни отчети и проверки
Въвеждане на необходимата организация с цел минимално нарушаване на околното пространство при изкопно/насипни работи;	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността посредством: инструктажи, проверки, оптимизация на организацията и
При нарушаване на прилежаща растителност, същата ще бъде възстановена;	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	

Конкретно действие по изпълнение на мярката	Конкретен служител, ангажиран с изпълнението на дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ изпълнението на	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителите, ангажирани с дейностите по мярката
Строителните отпадъци ще се складираат в контейнери, които ще бъдат на достатъчно разстояние от прилежащата растителност;	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	внедряване на добри практики.
На обекта ще бъдат доставени и обслужвани от нас, за нуждите на работниците и персонала, химически тоалетни;	Помощник технически ръководител	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Експертите общуват постоянно помежду си чрез неофициална кореспонденция посредством приложения за комуникация, както и телефонни разговори. Контролираните експерти ежеседмично представят на контролиращия експерт отчет за дейността си.
Регулярно ще бъдат извършвани инструктажи на всички служители на Изпълнителя по отношение на разбирането и прилагането на политиката по опазване на околната среда.	Експерт Еколог	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Експертът еколог ще провежда инструктажи и ще повишава информираността на изпълнителския състав посредством презентации, брошури и други сходни материали.

2.3.Очакван екологичен ефект от изпълнение на мярката:

Опазване в максимална степен на всички компоненти на околната среда чрез внимателно планиране, целесъобразна организация на персонал и механизация, информираност, отчетност и проверка по време на изпълнение на дейностите. Възстановен първоначален облик на терените, по които ще се изпълнява предмета на обществената поръчка на територията на гр. Поморие. Свеждане до минимум недоволството на местното население и гостите на гр. Поморие в следствие на минимизираното увреждане и бързото качествено възстановяване.

3. Почистване на строителната площадка и оросяване срещу запрашаване

3.1.Мярка:

Създаване на организация на работа, съдържаща система от дейности за почистване на строителната площадка и оросяване срещу запрашване, гарантиращи опазването на терена и околностите от замърсяване и запрашване.

3.2. Конкретни действия по изпълнение на мярката:

Конкретно действие по изпълнение на мярката	Конкретен служител, ан изпълнение на дейността	Експерт от ръководния състав, кон. изпълнение на мярката	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служител, ангажиран с дейностите по мярката
Компонент на околната среда - Въздух			
Ще бъдат изградени и поддържани огражденията и строителната площадка ще се поддържа чиста и подредена за недопускане замърсяването на съседните терени и зелени площи.	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще контролира пряко действията на служителя, ангажиран с изпълнение на дейността посредством: инструктажи, проверки,
Ежедневно, след приключване на смяната, строителната площадка ще се почиства и подрежда.	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	оптимизация на организацията и внедряване на добри практики.
Ежедневно, след приключване на смяната, подреждане и контрол за правилното съхранение на строителната площадка на материалите, изделията и оборудването.	Помощник технически ръководител	Отговорник по контрол на качеството	Отговорникът по контрол на качеството ще контролира пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността
Всички материали от разрушителни и демонтажни работи ще се складираат и сортират внимателно на обекта.	Помощник технически ръководител	Отговорник по контрол на качеството	Отговорникът по контрол на качеството ще контролира пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността
Въвеждане на забрана за изгарянето на синтетични материали, гуми, листна маса, растителни остатъци, производствени, опасни отпадъци и материали.	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще контролира пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността
Оросяване срещу запрашване.	Помощник технически ръководител	Ръководител на обекта (Технически ръководител)	Ръководителят на обекта (Технически ръководител) ще контролира пряко действията на работниците, ангажирани с изпълнение на дейността

3.3. Очакван екологичен ефект от изпълнение на мярката:

Минимизирано вредно въздействие върху компонентите на околната среда чрез: намалени количества замърсители в следствие добрата организация на площадката; регулярно почистване на допуснатото замърсяване; предотвратяване на

разпространението на замърсяването във въздуха. Намаляване на социалното напрежение чрез поддържането на района около строителната площадка в чисто състояние.

4. Опазване на подпочвените води

4.1. Мярка:

Създаване на организация на работа, съдържаща система от дейности за предпазване на подпочвените води от замърсяване вследствие изпълнение на строително-монтажните работи.

4.2. Конкретни действия по изпълнение на мярката:

Конкретно действие по изпълнение на мярката	Конкретен служител, ангажиран с изпълнение на дейността	Експерт от ръководния състав, контролиращ изпълнението на мярката	Начин на взаимодействие на експерта от ръководния състав със служителя, ангажиран с дейностите по мярката
Компонент на околната среда – Подпочвени води			
Ще се възложи забрана да се мият, чистят, ремонтират и сменят маслата на МПС на територията извън приобектовата база или предназначени за това сервиси/автомивки и др., където са монтирани нормативните съоръжения за механично пречистване на водите.	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще изпълнява редовен мониторинг по време на тези дейности, за да контролира и докладва на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) за изпълнението ѝ.
Ще се въведе забрана да се изхвърлят промишлени, битови и други отпадъчни води и течности по улиците, зелените площи и в съществуващата канализация.	Помощник технически ръководител	Експерт Еколог	Експертът Еколог ще изпълнява редовен мониторинг по време на тези дейности, за да контролира и докладва на Ръководителя на обекта (Технически ръководител) за изпълнението ѝ.

4.3. Очакван екологичен ефект от изпълнение на мярката:

Недопускане на замърсявания във водните тела и в обхвата на строителната площадка. Изпълнение на качествен краен продукт с високи експлоатационни показатели.

гр.Бургас

21/07/2020 г.

Заличена информация
на основание чл.36а,
ал.3 от ЗОП

Подпис, печат:

Щерион Костов - Управител





МИГ

Поморие



Европейски фонд за регионално развитие

Приложение № 6
Образец!

ДЕКЛАРАЦИЯ

от Щерион Димитров Костов
(три имена) в качеството ми на Управител

(посочва се длъжността и качеството, в което лицето има право да представлява и управлява) на „Водоканалстрой – Костови“ ЕООД, (наименование на участник), с ЕИК (рег. №, ако е приложимо) 204521636, със седалище и адрес на управление гр.Бургас, бул.Мария Луиза №59 - участник в открита процедура по чл. 18, ал. 1, т. 1 от ЗОП за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Изпълнение на дейности по СМР, свързани с консервация и опазване на местообитания и видове на територията на МИГ Поморие“

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

Настоящата оферта е изготвена при спазване на задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната и които са приложими към строителството.

Известна ми е отговорността за деклариране на неверни данни.

Наименование на участника „Водоканалстрой – Костови“ ЕООД

Име и фамилия на представителя на участника Щерион Костов

Заличена информация
на основание чл.36а,
ал.3 от ЗОП

Длъжност Управител

Подпис



Дата: 21/07/2020 г.

“Този документ е създаден в рамките на проект № BG16M1OP002-3.008-0001 „ИНТЕГРИРАНИ МЕРКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ПРИНОС КЪМ ПОДДЪРЖАНЕ ПОДОБРЯВАНЕ НА ПРИРОДОЗАЩИТНОТО НА ВИДОВЕ И ТИПОВ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ ОТ МРЕЖАТА НАТУРА 2000, ЦЕЛЯЩИ НАМАЛЯВАНЕ НА УСТАНОВЕНИ ЗАПЛАХИ ВЛИЯНИЯ ЗА ВИДОВЕТЕ И МЕСТООБИТАНИЯТА НА ТЕРИТОРИЯТА НА МИГ ПОМОРИЕ“, който се изпълнява финансовата подкрепа на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. Цялата отговорност за публикацията се носи от Община Поморие и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официално становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“