

ДО  
ОБЩИНА МАДАН  
ГР. МАДАН  
УЛ. ОБЕДИНЕНИЕ № 14

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

Долуподписаният/ната..... Муса Мустафа Перушински....., с  
ЕГН.....0....., в качеството ми на..... управител..... (посочва се  
длъжността и качеството, в което лицето има право да представлява и управлява)  
на..... „МЕЯ“ ЕООД.....  
(наименование на участника)

с ЕИК 121452974, със седалище и адрес на управление ул. „Тодор Шопов  
№ 93, с. Сатовча, общ. Сатовча, обл. Благоевград - участник в публично състезание за  
възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Реконструкция на водопроводната и  
канализационна мрежа в гр. Мадан“**, Подобект: **„Реконструкция на водопроводната и  
канализационна мрежа в кв. Шаренка, гр. Мадан“**; Подобект: **„Реконструкция на  
водопроводната и канализационна мрежа в кв. Възраждане, гр. Мадан“**

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

С настоящото Ви представяме нашето Предложение за изпълнение на обществена  
поръчка с предмет: **„Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в гр.  
Мадан“**, Подобект: **„Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в кв.  
Шаренка, гр. Мадан“**; Подобект: **„Реконструкция на водопроводната и  
канализационна мрежа в кв. Възраждане, гр. Мадан“**.

1. Приемаме условията за изпълнение на обществената поръчка, заложиени в клаузите  
на приложения към документацията за обществената поръчка проект на договор.

2. Приемаме срокът на валидност на нашата оферта да бъде **6 (шест) месеца**,  
считано от датата, посочена за краен срок за получаване на оферти, съгласно  
Обявлението за поръчка.

3. Декларираме, че ако бъдем избрани за изпълнител, ще изпълним предмета на  
поръчката в пълно съответствие с техническите спецификации, изискванията на  
възложителя, нормативните изисквания, добрите практики в областта и представеното  
от нас предложение, като ще спазваме следните срокове за изпълнение на поръчката:

**4. Предлагаме срок за изпълнение на СМР - 3 (три) месеца.**  
(Срокът за изпълнение се посочва в цяло число)

*Срокът за изпълнение на СМР започва да тече от датата на подписване на 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) и приключва със съставянето на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение №15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството), но не повече от 3 месеца.*

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

5. Поемаме ангажимент при изпълнение на обекта на поръчката да спазваме графика на изпълнение на настоящата поръчка, съгласно приложения подробен линеен график.

6. Декларираме, че гаранционният срок на изпълнените ремонтни дейности ще бъде съгласно предвидения за този вид СМР срок в Наредба №2/31.07.2003 г. на МРРБ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

7. Ако ни бъде възложено изпълнението на горепосочения обект, се задължаваме да спазваме действащите в страната технически норми и стандарти, отнасящи се до строителството на обекта, както и нормативните изисквания по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, безопасност на движението и други, свързани със строителството на обекта.

8. 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.

9. 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.

10. В случай, че бъдем определени за изпълнител, с който ще бъде сключен договор ще представим всички документи, необходими за подписването му, съгласно документацията за участие.

11. 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/СРР/КРР) 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;

- Екзекутивната документация и необходимите изпитания за пускане в експлоатация 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.

12. Към настоящото представяме Предложение за изпълнение на поръчката (Техническо предложение) в съответствие с техническите спецификации и изискванията на възложителя. Участникът описва в свободен текст предложението си за качествено изпълнение на предмета на поръчката, посочва конкретните етапи и сроковете за изпълнение на всеки етап, както и изпълнението на всички останали изисквания на Възложителя, в т.ч. изискуема информация.

**ВАЖНО! Моля попълнете настоящия раздел според предварително обявените условия на поръчката/изискванията, посочени в Техническите спецификации и показателите за оценка (указания за разработване) на офертите според посоченото в методиката за оценка/.**

**(\*ПРЕДСТАВЯ СЕ ОТ УЧАСТНИЦИТЕ В СВОБОДНА ФОРМА!)**

### **1. Строително предложение.**

С настоящото представяме нашата строителна програма за изпълнение на обществената поръчка по обявената от Вас процедура с горепосочения предмет.

1. Изпълнение на СМР в срок от 3 месеца.

2. Гаранционни срокове за изпълнените строително-монтажни работи започват да текат от деня, следващ деня на окончателното приемане на обекта съгласно Договора и не могат да бъдат по-кратки от законоустановените, съобразно изискванията на НАРЕДБА № 2 от 31.07.2003 г.( Обн. ДВ. бр.72 от 15 Август 2003г., изм. ДВ. бр.49 от 14 Юни 2005г., изм. и доп. ДВ. бр.98 от 11 Декември 2012г.) за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

3. Вложените материали и изделия при изпълнение на строителните и монтажни работи ще отговарят на техническите изисквания към строителните продукти съгласно „Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти" (Приета с ПМС № 325 от 06.12.2006 г.; обн., ДВ, бр. 106 от 2006 г.;

попр., бр. 3 и 9 от 2007 г.; изм., бр. 82 от 2008 г., бр. 5 от 2010 г., бр. 7 от 2011 г. и бр. 18 от 2012 г.).

Съответствието се установява по реда на същата Наредба.

4. Дейностите ще бъдат изпълнени в съответствие с Техническата спецификация и одобрения работен проект;

5. Изпълнението ще бъде съобразено с Наредба№ 2 от 22.03.2004г. (Обн. ДВ. бр.37 от 4 Май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г.), за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

При условие, че бъдем определени за изпълнител на обществената поръчка, ползвайки опита и професионализма си по отношение на действащите нормативни документи, регламентиращи инвестиционния процес и изискванията при строителството на обекти от инженерната инфраструктура, ще спазваме изискванията на:

Задълженията си съгласно договора за строителство;

Изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 2 от 22.03.2004г. (Обн. ДВ. бр.37 от 4 Май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г.), за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труда.

Наредба № 2 от 22.03.2005г. (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.) за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

Наредба №8 от 28.07.1999г. (Обн. ДВ. бр.72 от 13 Август 1999г., В сила от 12.09.1999 г.), за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населените места.

Правилник по безопасността на труда при поддържане и експлоатация на водоснабдителните и канализационни мрежи и съоръжения.

Обекта ще изпълним съгласно одобрените технически проекти, при спазване изискванията на ПИПСМР, както и всички действащи технически нормативни документи, регламентиращи строителството на водоснабдителни мрежи.

Политиката и стратегията на сдружението са изпълнените строително монтажни работи да съответстват на всички установени правила и нормативни изисквания, с цел постигане на максимално задоволяване на нуждите, изискванията и очакванията на Възложителя, утвърждаване името на компанията като надежден и коректен партньор.

При изпълнение на поръчката, предлагаме следното :

## **Генерален подход и методология на работа**

### **А/ ОБЩИ ПРИНЦИПИ И МЕТОДОЛОГИЯ**

Генералният подход за изпълнение на обекта включва разделяне на обекта чрез обособяване на отделните етапи за всеки вид строително-монтажните работи за условно приетите зони (съвкупност от групи водопроводни клонове на водопроводната и канализационна мрежа и съответните улични настилки за възстановяване) .

Всеки етап обединява в себе си комплекс от строително-монтажни работи на всеки отделен подобект, които е възможно да се извършват последователно в рамките на етапа и някои едновременно, когато не са зависими от работи в други етапи.

За изпълнение на СМР за реализация на обекта, фирмата ни ще приложи комплекс от методи, организационни мероприятия и технологични правила и норми, с които ще се постигне основната цел, а именно успешно и качествено изпълнение на предвидените СМР и въвеждане на обекта в експлоатация.

Обществената поръчка включва реализацията на обект:

„Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в гр. Мадан“,  
Подобект: „Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в кв. Шаренка, гр. Мадан“; Подобект: „Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в кв. Възраждане, гр. Мадан“

Б/ Методология за изпълнение на обекта

Методологията на работа представлява съвкупност от методи, които ще се прилагат за изпълнение на СМР на обекта за постигане на основната цел – изпълнение в срок и качествено на СМР. Основните методи, които ще се прилагат за изпълнение на основната цел са:

а/. Метод на последователно изпълнение на подобектите на строителството и на строително-монтажни работи при всеки етап за всеки подобект;

б/. Метод на паралелното изпълнение на двата подобекта, на етапите на строителството за всеки подобект и на строително-монтажни работи при всеки етап;

в/. „Пионерен“ метод на изпълнение на строително-монтажни работи при голяма част от участъците на всеки подобект

При реализацията на обекта като цяло, подобектите и изпълнението на СМР ще се прилагат комбинирано и трите метода, преобладаващ метод при реализация на отделните клонове във всяка зона на подобектите е последователното „пионерно“ изпълнение на подобектите, а при изпълнение на всеки етап е паралелният метод, което ще доведе до намаляване затрудненията на местното население. При прилагането на трите метода и особено при последователния, ще се появят и съответните технологични прекъсвания, определени от технологичните правила за изпълнение на СМР на последващи работи.

Строително-монтажните дейности във всеки етап се изпълняват последователно, като възможността и времето за тяхното извършване се определя освен от необходимите ресурси, така и от технологичните изисквания и технологични прекъсвания.

Тази възможност ще се определи в зависимост от технологиите за изпълнение на всеки подобект и прилагането на такива, които:

- позволяват започване и изпълнение на различни работи от даден етап в едно и също време без те да са свързани помежду си и технологиите им да не изискват последователност или технологични прекъсвания;

- позволяват започване и изпълнение на еднакви работи от даден етап в едно и също време на различни места в подобекта или на различните подобекти без да се изискват взаимни връзки между тях;

- позволяват изпълнение на работи изискващи технологично завършване на предходните, но поради по-дългото време за реализация на предходните позволяват започване по-рано при спазване на всички технологични правила и технологични прекъсвания. При изпълнение на такива работи на различни подобекти, също ще се прилага този метод.

Пионерният метод ще се използва за реализацията на обособени участъци на подобекта /при всяка възможност/ - този метод се състои в следното - в края на работния ден ще се извършва зариване на всички изкопи. При необходимост от оставяне на технологични незаринати сектори ще се затварят с платна, поставя се осветление и бариери.

Последователният метод се налага от необходимостта от спазване на някои задължителни технологични последователности. При прилагането на този метод, ще се появят и съответните технологични прекъсвания, определени от технологичните правила за изпълнение на СМР на последващи работи. Такива събития са набиране проектна якост на бетона при изграждането на шахти, опорни блокове и др. При прилагане на метода ще се спазва принципа на надграждане и изпълнение от долните към горните завършващи пластове.

Методът на паралелно изпълнение ще е основен при изпълнение на обекта поради факта, че обектът е линеен, което позволява разделянето му на участъци - след приключване на определен вид работа в единия участък работното звено преминава на следващия участък да изпълнява същия вид работа, докато на предходния участък започва работа за следващото, изпълняващо последващия вид строителна работа. Паралелният метод ще се реализира и в паралелното изпълнение на част от строителните работи, най-вече подготвителните работи и зауствания, поради факта, че местата за тези работи са физически отделени един от друг и няма да има конфликт и пресичане на потоците на машини и работници дори при изпълнение на напълно идентични видове работи.

Изпълнението на всеки участък ще следва четири основни етапа, които са:

ЕТАП I - Подготовка на строителната площадка и създаване на временна организация на движение;

ЕТАП II – Изкопни и демонтажни работи: направа на ръчни и машинни изкопи за полагане на тръбната мрежа;

ЕТАП III – Изграждане на водопроводни и канализационни клонове, изграждане на сградни водопроводни и канализационни отклонения и монтаж и изпитване на съоръжения (спирателна арматура, пожарни хидранти).

ЕТАП IV – Възстановяване на пътни настилки и почистване и предаване на обекта.

За изпълнение на СМР за реализация на обекта нашата фирма ще приложи комплекс от методи, организационни мероприятия и технологични правила и норми, с които ще се постигне основната цел, а именно - успешно и качествено изпълнение на предвидените СМР и въвеждане на обекта в експлоатация.

Основните ЕТАПИ /описани по-горе/ при изпълнение на обекта ще се реализират последователно, като принципно всеки следващ започва след приключване на предходния.

При изпълнение на строително-монтажните работи, ще се прилага в някои случаи и метода на изпреварващо изпълнение на някои строителни работи от последващ етап по време на изпълнение на предшестващия. При този метод без нарушаване на технологичната последователност и при спазване на всички технологични прекъсвания, ще започва изпълнение на работи от следващия етап преди приключване на предходния. Тази възможност зависи от организацията за изпълнение и осигуряване на възможност на отделни участъци от строителната площадка работите от следващия етап да започнат преди да е приключил предишния етап за обекта, като цяло. Прилагането на последния метод, ще даде възможност за съкращаване на срока за изпълнение на обекта.

Обекта на поръчка е от така наречените „линейни” обекти, което от една страна дава възможност за разгъване на широк фронт за работа, не е необходимо да се съобразяват СМР по височина (както е при работа на обекти високо строителство). От друга страна, намалява до минимум подготвителните работи, свързани с изграждане на помощни средства като изграждане на скелета, монтиране на предпазни екрани и улей. За линейните обекти подготвителните операции се свеждат основно до създаване на временна организация на движението, обозначителни табели, знаци, сигнализация и обезопасяване на обекта (работната зона) за недопускане на външни лица в зоната на строителните работи.

Последователността на изпълняваните работи е представена в приложения Линеен Календарен график, като предвидените за изпълнение работи, тъй като са за линеен обект, са предвидени със застъпване. Принципът на работа е следния - бригадата, която е завършила работа по даден участък, се премества на следващия участък, за да освободи фронт за работа на бригадата, която ще изпълнява следващия /технологично/ вид работа. Предвидено е необходимото време за изпълнение на конкретния вид работа за всеки участък, както и технологичното време за осигуряване на фронт за изпълнение на последващото СМР, в случай че такова е необходимо. Обектът е разделен на отделни подобекти, през които последователно преминават отделните бригади, изпълняващи едни и същи строителни дейности в посочената технология, което е същността на „Поточния метод” на изпълнение. Причините да бъде използван основно този метод са неговите предимства, а именно последователното и равномерно разгръщане на строителните и монтажните работи и последователното завършване на отделните участъци и съоръжения, равномерно 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.

Приложеният към настоящата оферта календарен план обхваща целият обем СМР за изпълнението на обекта. Посочен е редът за разгръщане на строителството и последователното завършване на съоръженията.

При изчисляване на приложения График са взети под внимание разходните норми (чч и мсм) за труд и механизация, времето за технологичните прекъсвания/изчаквания.

#### План за опазване на околната среда

Съгласно българското законодателство използването на инертни материали, бетонови смеси става само от предприятия, които притежават съответния лиценз за извличането и производството им.

По отношение на отпадъците, във всички етапи на строителството, се изпълняват изискванията на Закона за управление на отпадъците и приложимите подзаконови нормативни актове.

Мерките за намаляване и подобряване на въздействията ще бъдат включени в Техническата спецификация на договора за строителство. Договорното обезпечаване е необходимо условие Изпълнителят да вземе всички необходими мерки, за да опази околната среда на самата площадка и извън нея и да ограничи щетите и неудобствата за хора в следствие на замърсяване, шум и други последици от строителните работи.

Чрез изпълнението на посочените мерки Изпълнителят трябва да е уверен, че въздушните емисии, повърхностните оттоци, въздействията от шум и вибрации и др., в резултат от извършваната дейност, не надвишават стойностите предписани от приложимите законови изисквания.

Регламентираните за тях гранични стойности за шум са различни, в зависимост от предназначението им.

Жилищни зони: ден - 55 dB(A), вечер - 50 dB(A) и нощ - 45 dB(A).

Централни градски части и територии, подложени на въздействие от интензивен автомобилен трафик: ден - 60 dB(A), вечер - 55 dB(A), нощ - 50 dB(A).

Зони за учебна дейност и такива за отдих: ден - 45 dB(A), вечер - 40 dB(A), нощ - 35 dB(A).

Зони за лечебни заведения: ден - 45 dB(A), вечер - 35 dB(A), нощ - 35 dB(A).

Източници на шум при реконструкция са различните транспортни и строителни машини и агрегати като: багер, бетоновоз, челен товарач, машина за рязане на асфалт, трамбовъчна машина, асфалтополагаща техника, валяк, компресор, товарни автомобили, с нива на шум в границите на 80 dB(A) - 92 dB(A). В близост до

работещите машини могат да се очакват нива на шум, които надвишават значително посочените хигиенни норми. Въздействието на високите шумови нива е за ограничен период от време - до завършване на работата в съответния участък

Съхранението на природните елементи се постига чрез създаване на интеграционни връзки с антропогенните компоненти на ландшафта, което същевременно ще доведе до повишаване на визуално - естетическата стойност на околната среда.

Важно условие за успешно провеждане на планираните СМР са координираните действия с местните държавни и общински власти, и компетентните органи по опазване на околната среда и общественото здраве.

Строителните отпадъци се депонират на съответните определени с разрешителните депа. Земните маси, както в урбанизираните територии, така и тези извън населените места, се депонират временно по трасетата, след което се използват за обратна засипка. Излишните изкопни маси /земни и скални/ се предават за депониране или на други заинтересовани лица.

За зареждане с гориво-смазочните материали се използват най-близко разположените автобази

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

Транспортните схеми в населените места за извозване на отпадъците до депата се съгласуват с общините.

За ограничаване на въздействието основно в работната среда и върху населението е необходимо да се предприемат съответните мерки за контрол върху техническото състояние на механизацията и транспорта.

В завършващия етап на строителството да бъдат оценени необходимите количества реагенти за неутрализиране на остатъчните количества хлор в отработената вода при промиване и саниране на водопроводите и съоръженията, с оглед изпълнение на изискванията на екологичното законодателство към качеството на тези води и недопускане замърсяване на околната среда (почви и открити водни течения ) с хлорни агенти.

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

При изпълнение на рехабилитационните мероприятия и ново строителство в урбанизираните територии всички води, формирани в процеса на строителството, както и неутрализираните води от промиване и саниране на водопроводите и съоръженията, се заустват в градската канализация или в най-близкия водоприемник, с качества, които отговарят на категорията му.

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

За битово-фекалните води се използват съществуващи или химически тоалетни.

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

Транспортните коли се покриват.

При довеждащите водопроводи организацията на строителство да изключва активиране на срутища.

При изпълнение на рехабилитационните работи и изграждане на нови съоръжения унищожаването на дървесна растителност и храсти да бъде във възможните минимални размери, след съгласуване с компетентния орган.

Съгласно българското законодателство при извършване на строителни работи за откриване на археологически находки се информира АИМ, строителството временно се спира и се взема съответното решение за тяхното съхранение.

Строителната дейност се ограничава в рамките на дневния период - от 8,00 ч. до 20,00 ч.

Използваните машини и агрегати се поддържат в добро техническо състояние.

Ауспусите на транспортните и строителни машини се снабдяват с шумозаглушители.

Не се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини.

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

Работниците се снабдяват с лични предпазни средства - каски, антифони, антивибрационни ръкавици, предпазни колани и др., в зависимост от спецификата на работа.

Съгласно нормативните изисквания (с оглед намаляване на физическото натоварване, преумората и развитието на скелетно-мускулни заболявания), се въвеждат режимите на труд и почивка по време на работа.

В случаи на промяна на схемата на водоподаване, ВиК операторът осигурява допълнителни количества хлор и хлорни реагенти за обеззаразяване на питейната вода, с оглед недопускане на нежелани здравни ефекти за населението.

Ще се съгласуват с експлоатационните предприятия всички новопроектирани и постоянни водопроводни и противопожарни отклонения от магистрални водопроводи.

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.

При реализацията на настоящия проект Изпълнителят ще се съобразява със следните законови разпоредби, касаещи опазването на околната среда:

Закона за устройство на територията /ЗУТ/, бр. 69 от 5.08.2008 г, във връзка със Закон за управление на отпадъците /ЗУО/, бр. 70 от 8.08.2008 г., извозването и депонирането на излишните земни маси при строителните дейности ще се съгласува по място с Възложителя.

#### Мониторинг

Мониторингът включва конкретно описание на мерките за мониторинг (свързани с мерките за намаляване на вредните въздействия, предложени в плана за намаляване на вредните въздействия) с параметрите, които трябва да се измерват, методи, които да се прилагат, места за вземане на образци, честота на измерванията; конкретно описание на организационните схеми, и процедури за отчитане;

Предвиденият модел на мониторинг за изпълнение на мерките за намаляване въздействието върху околната среда е възприет така, че да покрие всички аспекти и изисквания съгласно закона и добрите инженерни практики.

Всички екологични и социални мерки ще бъдат контролирани и докладвани регулярно съгласно нормативните изисквания .

Мониторинг и докладване ще се прилагат цялостно от ръководството на Изпълнителя.

Инженерът, одитирайки процеса, ще докладва относно осигуряване на съответните действия, правилно документиране на несъответствията, провеждане на инструктаж и обучение, мерките за незабавна помощ, както и ще оценява и коригира докладите на Изпълнителя.

Мерки за безопасни условия на труд /План за безопасни и здравословни условия на труд/

Преди започване на СМР в условията на действащи улици, техническият ръководител на обекта и ръководителят на проекта се задължават да уточнят, нужните мероприятия по ЗБУТ, осигуряващи извършването на работите в съответствие с изискваната инструкция.

При неспазване на горепосочените мероприятия от страна на Възложителя, в резултат на което се създават условия застрашаващи здравето или живота на работниците на Изпълнителя, техническият ръководител на обекта е длъжен да спира изпълнението на СМР до отстраняването на опасните и вредни производствени фактори.

Техническите ръководители на обекта имат следните задължения, касаещи здравословните и безопасни условия на труд (ЗБУТ):

1. Отговарят за спазване изискванията по ЗБУТ на съответните части от обекта, които ръководят;
2. Не се допускат изпълнението на трудови процеси при опасни и вредни за здравето на работниците строежи, части от строежи или на отделни работни места без съответна заповед, определяща конкретните мероприятия по ЗБУТ;
3. Осигуряват необходимото специално и работно облекло и лични предпазни средства за служителите и работниците, които пряко ръководят, както и предпазни средства за лицата, които посещават служебно строителната площадка;
4. Отстраняват от строителната площадка лицата, които са в нетрезво състояние, не ползват необходимото специално и работно облекло и лични предпазни средства или не спазват изискванията по ЗБУТ при извършване от тях СМР;
5. Провеждат инструктаж по ЗБУТ на ръководения от тях персонал;
6. Забраняват работа с неотговарящи на изискванията по ЗБУТ строителни машини, съоръжения и инструменти;
7. Незабавно уведомяват преките си ръководители и органите по охрана на труда за станали злополуки и аварии на строителната площадка, строеж, частта от строежа или работните места, за които отговарят;
8. Осигуряват изпълнението на предписаните в ПБЗ и Правилник по безопасността на труда при строителните и монтажни работи мероприятия по ЗБУТ;
9. Контролират правилното подреждане и съхранение на строителната площадка на материалите, изделията, оборудването и др.;
10. Разпределят работниците по работните места съобразно опита, правоспособността, квалификацията, знанията им и изискванията на правилника;
11. Осигуряват прекратяване на работата и извеждат всички лица от строителната площадка при опасност за здравето или живота им;
12. Своевременно предупреждават Възложителя, контролните органи по ЗБУТ и проектанта за забелязани нарушения на изискванията на противопожарните строително-технически норми и на изискванията за безопасно ползване на строежите в проектите, като не допускат изпълнението на съответните СМР до отстраняването на проектантските грешки;
13. Правят предложения за административни наказания или отстраняват от работа лица, нарушаващи изискванията по ЗБУТ;
14. Осигуряват ред и чистота на работните места и строителните площадки, за които отговарят;

15. Изпълняват в срок предписанията на контролните органи по ЗБУТ;

16. При трудови злополуки съставят актове в определените срокове.

Забранява се допускането до работа на лица:

без професионална правоспособност за съответните СМР

не навършили 18 години

не преминали предварителен медицински преглед;

не инструктирани и необучени по ЗБУТ /без задължителна мин. II квалиф. група по ТБ/;

незапознати с плана за ликвидиране на аварии и с инструкциите за действие при аварии на строителната площадка;

не снабдени или не ползващи съответно изискващите се специално работно облекло, обувки и лични предпазни средства;

с противопоказни за възложената работа заболявания;

в нетрезво състояние

**Бригадирът (Ръководителя)** на производствено звено (бригада):

Отговаря и следи за спазването на изискванията по ЗБУТ от страна на работниците, влизащи в състава на производственото му звено (бригада);

Разпорежда спиране на работата, ако условията създават заплахи за здравето или живота на работниците;

Отговаря съвместно с техническия ръководител, ако в звеното (бригадата) му работят лица, неотговарящи на изискванията на чл.9 от правилника;

Отстранява от работа работниците, които не ползват съответни лични и други предпазни средства, когато се изисква или е предписано, или които са в нетрезво състояние;

Отговаря за реда и чистотата в помещенията или фургоните.

Работниците, изпълняващи СМР:

1. Да се явяват на работа в трезво състояние;

2. Да спазват указанията за безопасно движение на територията на строителната площадка и на работните места;

3. Да не извършват СМР, за които нямат изискваната правоспособност или квалификация;

4. Да не ползват неизправни строителни машини, съоръжения, уреди, инвентар, инструменти и др., както и такива не по предназначението им;
5. Да спазват изискванията по ЗБУТ при изпълняваната от тях работа;
6. Да ползват съответните лични и други предпазни средства, когато това се изисква или е предписано;
7. Да преустановяват незабавно работа и уведомяват непосредствения си ръководител, когато са създадени условия застрашаващи, както тяхното здраве или живот, така и здравето и живота на околните лица, или е констатирана неизправност в машините, съоръженията, уредбите, инструментите, скелетата, платформите и др., вследствие, на което може да възникне злополука, авария, пожар или експлозия.

Строителните машини, съоръженията, инвентарът, инструментите и приспособленията към тях да съответстват на характера на извършваната работа и на околната или работната среда, да са изправни и обезопасени.

#### Временно електро захранване

Схемата на временно електрозахранване трябва да осигурява възможност за изключване от електрозахранването на отделните табла, електрическите машини и съоръжения и ръчен електрически инструмент.

Временното електрозахранване да се изпълнява под ръководството и контрола на енергетика, при спазване изискванията и правилниците за техническа експлоатация на енергопотребителите.

Кабелите, използвани за временно електрозахранване с дължина над 3,0 т, които се полагат въздушно, да се окачват към носещо въже или към съществуващи конструктивни елементи, така че изолацията им да не се подлага на механични увреждания.

За електрозахранване на машини и съоръжения с временен характер на експлоатация да се използват кабели с гумена изолация (тип ШКПТ или ШКПС) за съответното работно напрежение и без повреда на външната изолационна обвивка.

Кабелите за захранване на подвижни машини и съоръжения трябва така да се полагат, че да не са подложени на механични сили. Препоръчва се поставянето върху триноги, като отстоянието на кабелите от терена в зоната на най-голям провес трябва да не е повече от 0,5 т.

Забранява се използването на саморъчно изработени нестандартни електрически табла за захранване на временни уреди.

За защита срещу поражение от електрически ток, корпусите на машините и съоръженията с временен характер на експлоатация трябва да са занулени и заземени.

Преместването на машините и съоръженията с временен характер на експлоатация, дори и на малки разстояния, трябва да става при изключено напрежение на захранващия кабел.

Забранява се на всички работници, с изключение на електрическия персонал, натоварен пряко с изпълнението или поддържане на временното електрозахранване, да извършват ремонт на електрическите съоръжения, както и да присъединяват или откачат подвижни консуматори към електрическите табла, когато това не става с щепселно съединение. Електрическите табла да се държат заключени.

Безопасност на труда при извършване на монтаж на сглобяеми елементи (водопроводни) и оборудване

Монтажът на сглобяеми елементи и оборудване да се съобразява със следните изисквания:

забранява се изпълнението на други видове работи и достъпът на работници и други лица, неангажирани с монтажния процес в опасната зона и под монтажния работен участък, над който се извършва придвижване на товари от всякакъв вид, установяване в работно положение или временно закрепване на конструктивни елементи, оборудване и др.;

Забранява се повдигането, транспортирането и монтирането на елементи с неозначена на тях или неизвестна на лицето, извършващо или ръководещо тези манипулации маса или нямащи маркировка на производителя им, потвърждаваща годността им за употреба.

Забранява се монтажът на елементи, чиито приспособления за закачване (куки, скоби, конзоли и др.) не са годни за сигурно закачване с товарозахващащи или помощни приспособления и съоръжения. Сглобяемите елементи, които не отговарят на изискванията или имат други забележими дефекти, правещи ги негодни за безопасен монтаж, да се означат с ясно видими знаци и надписи, забраняващи монтирането им. Установяването на годността и изискванията към елементите да се преценява на строителната площадка от техническия ръководител на монтажа или в негово отсъствие от бригадира на монтажната бригада непосредствено преди монтирането им.

Преди повдигане с кран на сглобяеми елементи последните да се почистват от сняг, лед, кал или други налепи, да се проверява наличието на маркировката, както и евентуалните означения, поставени от отговарящия за монтажа и забраняващи употребата им.

Забранява се повдигането на сглобяеми елементи и на други товари преди заставането на всички лица на безопасно място по отношение на движещия се товар.

За захващане или закачване на сглобяеми елементи да се използват инвентарни или специално направени за случая приспособления, имащи означение за тяхната товароподемност и изключващи възможността от падане на товара.

Едроразмерните или тежки елементи непосредствено преди поставянето им в проектно положение да се придържат срещу въртене или люлеене с помощта на конопени въжета, завързани предварително в два от срещуположните им краища.

Забранява се оставянето във висящо положение на сглобяеми елементи или други повдигнати товари по време на прекъсване на работата, по какъвто и да е повод или причина.

При извършване на монтажни работи в условия на действащо или временно спряно от експлоатация оборудване тръбопроводи, електропроводи или други действащи системи монтажните работи в зоната на работния участък да се извършват при спазване на инструкцията по БХТПБ.

Забранява се освобождаването от повдигателните уредби на поставени за монтаж елементи преди закрепването им, а при плоскостенни елементи - и преди укрепването им срещу обръщане от вятър или други причини.

Забранява се натоварването на монтирани елементи или конструкции с товари, превишаващи товароносимостта им по проект, както и с товари, непредвидени по проект.

Забранява се вертикалното и хоризонталното транспортиране и монтирането на сглобяеми елементи при скорост на вятъра, по-голяма от 10 m/s.

Демонтажът на сглобяеми елементи и оборудване да се извършва въз основа на инструкциите по БХТПБ, включващи и необходимите мерки за безопасност в случай на евентуално разрушаване на елементите или оборудването. Демонтажът да се извършва при спазване и на изискванията, предявени към монтажа.

Демонтираните елементи или оборудването да се складират в устойчиво положение.

Работниците, изпълняващи монтажни работи, да ползват предпазни колани, обувки с неплъзгащи се подметки, ръкавици и др., съответстващи на изпълняваните от тях работи.

**Безопасност на труда при извършване на асфалтови работи**

Всеки член на асфалтополагачия екип следва да изпълнява точно определена функция и да бъде снабден със специално работно облекло и специални обувки при работа с гореща асфалтова смес.

При работа по уплътняването валяците следва да издават звукови сигнали, когато са в движение.

На работниците следва да се осигури необходимото количество противоотрова (минерална вода и млека).

Машинистите на машините трябва да бъдат инструктирани относно изискванията по техника на безопасна работа за съответната машина.

В близост до работата на машините да бъдат осигурени необходимите противопожарни защитни средства. Машинистите и работниците да бъдат запознати с начина на използването им при нужда.

Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол.

Съоръжения, машини и оборудване, включително ръчни инструменти със или без двигател трябва да се инсталират и използват правилно, да се поддържат в добро експлоатационно състояние и да се обслужват от подходящо обучени работници. Необходимо е спазването на установените норми и изисквания по безопасност и опазване здравето при работа и пожарна безопасност. Работниците трябва да са запознати с опасностите, произтичащи от работното оборудване, включително и това, което те не използват непосредствено.

Да се извършват периодични проверки:

при инсталиране;

при започване на работа;

при промяна на местоположението;

при смяна на площадката;

след продължителен престой;

след природни бедствия и аварии.

За резултатите от проверките се съставя протокол, който се съхранява в досие съгласно Наредба №7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, чл.10 и се представя на контролните органи при поискване.

Списък на необходимото оборудване, транспортни средства и механизация за изпълнение на СМР:

машини за лепене на ПЕ-тръби

Товарни автомобили-самосвал;

Челен товарач;

Багер;

Автокран;

Булдозер;

Малка уплътнителна техника – ръчни тръмбовки;

Асфалторезачка

Машина за фрезование на асфалт;

Асфалтополагач;

Валяци;

Мини челен товарач;

Друго спомагателно оборудване;

Строителни машини

Допусканите до работа на строителната площадка строителни машини да имат паспорт и съответни инструкции по БХТПБ.

Лицата, които работят със строителни машини, задвижвани посредством електрически двигатели, да притежават удостоверение за II квалификационна група по безопасността.

Забранява се работа със строителни машини или с отделни техни агрегати, системи или устройства не по предназначението им.

Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини да се извършва под ръководството на главния специалист по механизация на предприятието, експлоатиращо машините, или от писмено упълномощено от него лице.

Забранява се работа с некомплектувани, неизправни или необезопасени машини, съоръжения, инсталации, уредби, агрегати, приспособления и инструменти.

Забранява се ползването на строителни машини (с изключение на трамбовки, вибратори и инструменти), които нямат звукова и (или) светлинна оперативна сигнализация.

При работа с машини и съоръжения, които създават опасна зона, да се подават предупредителни сигнали, видът, редът и начинът на подаване, на които да се уреждат с инструкциите по БХТПБ.

Забранява се извършването на техническо обслужване и на ремонтни работи на строителните машини, когато същите не са изключени от действие от захранването им и не са в пълен покой, а самите те или работните им органи - сигурно укрепени срещу преместване или пускане в действие от странични лица.

Отстраняването на повреди по електроинсталацията на строителни машини, както и свързването (откачването) им към (от) захранващите ги електротабла, да се извършва от правоспособни лица.

След приключване на работа лицата, работещи с машините, се задължават да ги оставят в състояние, което изключва възможността за пускане или привеждане в движение, преобръщане, самоволно придвижване на цялата машина или на отделни нейни органи.

Самоходните и прикачените строителни машини, движещи се на територията на строителната площадка, да отговарят на изискванията на Правилника за прилагане на Закона за движение по пътищата, а водачите им да спазват същия правилник.

Корпусите на строителните машини, без тези на гъсеничен ход, да се заземяват посредством преносими заземления преди започване на работа в близост до електропроводи.

В случай, че е допуснат допир на машината с електропровод, машинистът да не напуска кабината до изключване на напрежението в електропровода или до отделянето от същия.

При преминаване на строителни машини под електропроводи работните им органи да се намират в предписаното в паспорта им положение за транспорт. Преминаването им извън пътищата да се извършва на местата с най-малък провес на електропровода - в близост до стълбовете. На определените за преминаване на строителни машини места от строителната площадка, намиращи се под електропроводи, да има поставени табели, които да посочват стойността на напрежението и най-малката височина на проводниците, като габаритната височина се маркира с висяща дъска.

Забранява се съхраняването в самите строителни машини на леснозапалителни, горивни, пожаро- и взривоопасни вещества в съдове, в количества и по начини, противоречащи на разпоредбите на противопожарната охрана.

Забранява се подгряването на двигателите с вътрешно горене на строителните машини с открит огън, електронагревателни уреди и др.

Забранява се зареждането с гориво на строителни машини с двигатели с вътрешно горене в близост до открит огън, както и пушенето до машината през време на зареждането. Зареждането на машините на обекта с гориво да се извършва със специализирани автомобили (цистерни), оборудвани и противопожарно обезопасени.

#### Подемно-транспортни машини и съоръжения

Регистрирането, техническото освидетелстване, въвеждането в експлоатация, обслужването, поддържането, експлоатирането и техническият надзор на повдигателните съоръжения (ПС), на товарохранващите органи и на сменяемите приспособления, ползвани при СМР, да става в съответствие с Наредба №31 за устройство и безопасна експлоатация на повдигателни съоръжения.

При извършване на товаро-разтоварни работи на строителната площадка с повдигателни съоръжения, освен горечитираната наредбата, да се спазват изискванията и на Правилника по безопасността на труда при товаро-разтоварните работи, раздел III.

Сигнализацията при работа с повдигателните съоръжения на строителната площадка да се извършва при спазване на Правилника по безопасността на труда при товаро-разтоварните работи, раздел III. Работата да протича съгласувано и по указания на бригадира или на лице, определено от него.

За всеки кран да се води дневник за сменното му предаване и приемане за работа от кранистите. Прегледът и проверките, предаването и приемането на крана да се извършват съвместно от предаващия и приемащия кранисти, за което същите да се разписват в дневника след отразяване на техническото състояние на крана.

Преди започване на работа кранистът е длъжен:

да извърши външен оглед на крана;

да провери всички механизми и системи на крана на празен ход;

да провери състоянието на въжетата и закрепването им към барабаните, стрелата и ролковите блокове или грайферите;

да провери изправността на осветлението на крана, сигналната уредба и на устройствата и уредите за безопасност;

да провери електрическата апаратура и електрозахранването на крана без разглобяване.

Забранява се работа с кран при:

наличие на пукнатини или деформации в места на металоконструкцията;

наличие на недопустимо износване или деформация на куките, веригите или въжетата;

наличие на неизправност в ограничителите на товароподемността, височината на подема, хода на стрелата и въртенето;

наличие на голи тоководещи проводници от електрозахранването;

наличие на неизправни уреди и устройства, осигуряващи безопасна работа с крана.

През време на работа кранистът се задължава:

да работи с правоспособни сапанджии, определени му от техническия ръководител или бригадира;

преди повдигане, преместване или спускане на товар, завъртане или придвижване на крана да подава предупредителен сигнал;

преди извършване на каквото и да е движение на крана да е убеден, че няма хора в работната му зона;

да извършва работите с крана само след сигнал, подаден от сигналиста;

да не изпълнява неправилно подадени сигнали;

да изпълнява сигнала “стоп”, независимо кой го е подал;

да поставя изнасящите се странични опори и да регулира стабилизаторите на крана в съответствие с товарната му характеристика. При слаб терен петите на страничните опори да се подпират допълнително за увеличаване на опорната плоскост със скара от

траверси, пътни стоманобетонни панели или комбинация от двете съгласно конкретното решение;

да насочва куката на крана вертикално над товара, подлежащ на повдигане;

да повдига товара на височина до 0,5 m плавно и с малка скорост и след като се убеди в равномерното натоварване на носещите въжета на крана и на сапаните, както и в правилното сапаниране на товара, да продължи повдигането му с по-голяма скорост;

при повдигане на товар с тегло до разрешената товароподемност да го повдига предварително на височина до 0,2-0,3 m и след като се убеди в сигурното действие на спирачките и устойчивостта на крана, да спусне товара обратно на мястото, от което е повдигнат, след което да започне издигането му на необходимата височина;

да управлява крана плавно, без рязко изменение на движенията му;

да не допуска разсипване или падане на товара;

при хоризонтално преместване на товара над препятствия предварително да го повдига на височина, не по-малка от 0,5 m над тях;

при повдигане или спускане на товар в близост до стени, колони, стифиран товар и др. да е убеден, че няма опасност от закачане на товара, както и че няма хора между товара и тях;

при промяна на обсега на товарната кука да се следи да не се претовари кранът за съответното положение на куката;

при скорост на вятъра над допустимата, указана в паспорта на крана, да преустанови работата с него.

След работа кранистът е длъжен:

да изключи оперативната верига и електрозахранването на крана;

да заключи кабината на крана;

да застопори крана към релсовия път или към устройствата, намиращи се в края на релсовия път.

На краниста се забранява:

да предава управлението на крана на лица, неспособни и неопределени за този вид работа;

да повдига товар, замръзнал към терена или площадката, залят с бетон или

засипан със сняг, отпадъци или с намиращи се върху него свободно стоящи предмети;

да придръпва товари с товароподемното устройство на крана;

да повдига товар, когато върху него се намират хора, или когато товарът е хванат или се придържа с ръце;

да издърпва с куката на крана затиснати сапани;

да повдига товар, намиращ се в неустойчиво положение, товар, окачен на единия рог на двурога кука, неправилно окачен или неправилно саниран товар;

да претоварва крана;

да повдига товар, теглото на който не му е известно;

да повдига товари, ако подемното въже не е във вертикално положение;

да постъпва на работа или да работи, ако е болен;

да изключва уредите за безопасност и спирачките на механизмите на крана;

да ползва крайните прекъсвачи като работни органи за спиране на съответните механизми на крана;

да извършва товарене или разтоварване на автомобили или на влекачи с ремарке, ако водачът или други лица се намират в кабината им;

да работи с кран, чийто срок за техническо преосвидетелстване е изтекъл;

да оставя повдигнат товар след преустановяване на работата с крана.

Забранява се на бригадира на монтажната бригада да допуска до работа за сапаниране на товари с кран лица, които нямат правоспособност и удостоверение, изисквани от Наредба №31 за устройство и безопасна експлоатация на повдигателни съоръжения, глава пета, раздел I.

Забранява се на краниста и на сигналиста да поставят на терена товари до изкопи, на разстояние, по-малко от 1 m от ръба на естествения откос или укрепването на изкопа, а при пътища и жп линии, намиращи се в експлоатация, на разстояние, по-малко от 2,5 m от най- близкия край на пътното платно или ос на жп релса.

Сапанирането на товарите с въжета или вериги да се извършва без допускане на усукване или образуване на възли по тях.

Сапанирането на товарите да се извършва по начини, осигуряващи еднакво натоварване на всички клонове на сапаните и изключващи приплъзването им.

Сапанджиите се задължават:

да извършват преглед на сменяемите приспособления преди започване на работа с тях;

да спазват при ползване на товаропазвателни органи и сменяеми приспособления изискванията на Наредба №31 за устройство и безопасна експлоатация на повдигателни съоръжения, глава втора, раздел III;

да знаят начините за обвързване и закачване на товарите със сменяемите приспособления;

да поставят подложки под острите ръбове на товарите, обхващани със сапани;

да поставят товарите на площадката така, че да се осигурява възможност за безпрепятствено изтегляне на сапаните;

да обхващат товарите със сапаните по начин, изключващ възможността за приплъзване, като същевременно осигуряват равномерно натоварване на всичките им клонове;

за обръщане, завъртане или насочване на дългоразмерни или едроразмерни товари по време на тяхното издигане, преместване или спускане да ползват обтяжки като конопени въжета, куки и др. със съответно необходима дължина;

при повдигане, преместване или спускане на товари с подемната уредба да стоят на безопасно място от тях.

На сапанджиите се забранява:

да освобождават подемната уредба от закачения товар, когато са затиснати сапаните или веригите;

да отвързват товара по време на издигането, преместването или спускането му;

да уравниават издигания, премествания или спускания товар със собственото си тегло или да оправят сапаните;

да складират товари на места, предназначени за тази цел;

да оставят товари в неустойчиво положение.

Агрегати, машини и инструменти

Забранява се ползването на агрегати, машини и инструменти за извършване на СМР, които не са електрообезопасени и изпитани съгласно съответните изисквания, посочени в Правилника по безопасността на труда при експлоатацията на електрическите уредби и съоръжения, глава VI, т. 1.

Агрегатите, машините и инструментите да имат маркировка за номиналното им напрежение.

Работещите с дюзите на торкретните и на мазаческите машини да ползват предпазни очила.

При извършване на СМР с ръчни инструменти да се спазват изискванията на Правилника по безопасността на труда при механично (студено) обработване на металите, глава трета - II "Ръчни инструменти" и Правилника по безопасността на труда на дървообработващата промишленост, глава VII - раздел IV "Ръчни инструменти".

До работа с преносими електрически инструменти да се допускат лица, които имат квалификация по безопасността, не по-ниска от II група.

Забранява се ползването на електрически машини, съоръжения и др., на които степента на защита не отговаря на класа на околната среда.

Контролът за изправното състояние на преносимите електрически инструменти, проверките за липса на корпусно напрежение и състоянието на изолацията на проводниците им да се извършва не по-рядко от един път в месеца от лице с квалификация, не по-ниска от III квалификационна група по безопасността, определено с писмена заповед от главния специалист - енергетик на съответната организация. Контролните проверки и извършените ремонти да се записват в съответна книга от лицето, което ги е извършило.

Работа с електро инструменти:

До работа с ел. Инструменти се допускат само обучени и инструктирани работници. За изправността и безопасността на ел. инструментите да отговаря специално назначено техническо лице. Включването към ел. мрежата без ключове и контакти е забранено. След приключване на работния ден всички ел. инструменти задължително да се изключват и прибират в приобектов склад, напрежението от главното табло се изключва от шалтера и таблото се заключва. Преместването на ел. уреди да става само при изключено напрежение.

Работа с електрожен:

Допускат се само работници със съответната квалификация и документ за правоспособност.

Класифициране на опасностите

Забранява се ползването на електротехнически инструменти с изолирана ръкохватка, които не са изпитани за съответното работно напрежение или са неизправни.

Не изпитаните електротехнически инструменти да се считат като такива без изолация.

Електротехническият персонал да ползва изискващите се лични предпазни средства – диелектрични ръкавици, боти, очила и други, според изпълняваната работа.

План за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка.

Противопожарните мероприятия по площадката ще се изпълняват от назначена нещатна противопожарна комисия, поддържаща ПАБ на цялата строителна площадка. Нещатната комисия по безопасност следи за:

Състоянието и местоположението на табелите по чл. 65, ал. 2 от Наредба № 2;

Наличието и обявяването на инструкции по чл. 66, ал. 2, т. 1;

Местата за тютюнопушене и недопускането на тютюнопушене по време на изпълнение на работни операции;

Състоянието и съоръжеността на противопожарното табло.

При пожари или аварии се прави организация според действащата наредба:

При подаване на сигнал за аварийно положение, техническият ръководител или определено от него лице взема следните мерки:

по най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи;

в случай на пожар или авария незабавно уведомява органите на РЗПАБ;

прекратява извършването на всякакви работи на място на аварията и в съседните застрашени участъци;

Веднага се информират работещите, които са изложени или могат да бъдат изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за действията за защитата им;

Организира ликвидирането или локализацията на пожара или аварията чрез използване на защитни и безопасни инструменти и съоръжения;

Разпорежда отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата срещу пожара или аварията.

не възобновява работата докато все още е налице сериозна или непосредствена опасност

Строителят (техническият ръководител) отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване, както и при условие, че са взети всички необходими мерки за пълното обезопасяване на лицата и средствата при възстановяване на работата.

Техническият ръководител, съвместно с координатор по безопасност и здраве утвърждават списък за сигналите за опасност, които ще се подават на обекта.

Пожаро- и взривоопасните места на територията на строителната площадка да се картотекират и означават със знаци и сигнали съгласно Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана.

На всички обекти на строителната площадка да се осигуряват необходимите подръчни противопожарни уреди и съоръжения съгласно изискванията на приложение 2 на Противопожарните строително-технически норми. Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка да се зачисляват на лица, определени от

техническият ръководител на строежа за отговорници по противопожарната охрана, на които да се възлага контрола и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на годност на тези уреди и съоръжения. Техническият ръководител периодично да проверява противопожарната осигуреност, като резултатите от проверките да се вписват в специален дневник.

Тютюнопушенето се разрешава само на местата, определени със заповед, съгласувана с органите на РЗПАБ, означени със съответните знаци или табели и съоръжения с негорими съдове с вода или пясък.

Забранява се гасенето на запалителни течни горива с вода. Същото се извършва с пясък или пенообразуващи пожарогасители.

Пожароопасните материали да се съхраняват на строителната площадка в помещения, отговарящи на изискванията на Наредба №2 за противопожарните строително-технически норми.

Класификация на опасностите

Уврежданията, които биха могли да настъпят при изпълнение на СМР по реконструкцията, в съответствие с оценките на риска, произхождат от:

затрупване на земни маси – всички етапи;

падане от височина – всички етапи;

удар от машина – всички етапи;

удари от падащи предмети – всички етапи;

неправилно стъпване и удряне – всички етапи;

пресилване – всички етапи;

пътно транспортни произшествия – всички етапи;

други опасности.

Специфични рискове:

работа при ниски и високи температури, вятър - измръзване, топлинен удар;

На опасности са изложени в зависимост от дейността, която извършват:

работници и служители изпълняващи СМР;

надзорници от консултантски фирми;

преставители на различни контролиращи органи;

доставчици на материали;

други лица посещаващи обекта;

#### Нормативна уредба

При изготвянето на плана са спазени основните принципи за превантивност на безопасността, съгласно Закона за здравословни и безопасни условия на труд.

При извършване на СМР следва да се спазват нормативните изисквания на следните закони, наредби и нормативни документи:

Кодекс на труда (глава XIII “Здравословни и безопасни условия на труда” и глава XIX “Контрол за спазване на трудовото законодателство и административнонаказателна отговорност за неговото нарушаване”).

Закон за здравословни и безопасни условия на труд (ДВ, бр.40 от 2007г.).

Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (Обн. ДВ. бр.37 от 4 Май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г.).

Наредба №7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (, обн., ДВ, бр. 88 от 8.10.1999 г., в сила от 9.01.2000 г., изм., бр. 48 от 13.06.2000 г., в сила от 1.01.2003 г. - изм., бр. 52 от 8.06.2001 г., изм. и доп., бр. 43 от 13.05.2003 г. (\*), изм., бр. 37 от 4.05.2004 г., в сила от 5.11.2004 г., изм. и доп., бр. 88 от 8.10.2004 г., в сила от 5.11.2004 г., бр. 40 от 18.04.2008 г., бр. 24 от 12.03.2013 г.).

Наредба №3 от 19.04.2001г. за минималните изисквания по безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (обн., ДВ, бр. 46 от 15.05.2001 г., в сила от 16.08.2001 г., изм. и доп., бр. 40 от 18.04.2008 г.).

Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана (обн., ДВ, бр.77 от 02.08.1995г.).

Наредба №8 за обучението и повишаването на квалификацията по охраната на труда и противопожарната охрана (ДВ, бр.51 от 1982г.).

Наредба №3 от 27.07.1998г. за функциите и задачите на длъжностните лица и на специализираните служби в предприятията за организиране изпълнението на дейностите, свързани със защитата на профилатиката на професионалните рискове (загл. изм. - ДВ, бр. 102 от 22.12.2009г., в сила от 01.01.2010г.).

Наредба №5 от 11.05.1999г. за реда и начина и периодичността на извършване на оценка на риска (обн., ДВ, бр. 47 от 21.05.1999 г.).

Наредба №14 от 7.08.1998 г. за службите по трудова медицина (обн., ДВ, бр. 95 от 14.08.1998 г.).

Наредба №15 от 31.05.1999 г. за условията, реда и изискванията за разработване и въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа (обн., ДВ, бр. 54 от 15.06.1999 г.).

Наредба №16 от 31.05.1999 г. за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести (обн., ДВ, бр. 54 от 15.06.1999 г., в сила от 16.09.1999 г., изм., бр. 70 от 26.08.2005 г.).

Наредба №11 от 02.03.1987г. за стаите за лична хигиена на жените и за почивка на бременните жени (Обн. ДВ. бр.57 от 24 Юли 1987г.).

Наредба №31 от 27.12.1996г. за устройство и безопасна експлоатация на повдигателни съоръжения (ДВ, бр. 4 от 14 януари 1997 г., в сила от 14 февруари 1997 г.).

Наредба №3 от 9.11.1994г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции (Обн. ДВ. бр. 97 от 25 Ноември 1994 г., изм. ДВ. бр. 53 от 11 Юни 1999 г.).

Наредба №2 за противопожарните строително-технически норми (Обн. ДВ. бр.58 от 28 Юли 1987г., изм. ДВ. бр.33 от 19 Април 1994г., отм. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г. Отменена с § 8 от преходните и заключителните разпоредби на Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - ДВ, бр. 96 от 4 декември 2009 г., в сила от 05.06.2010 г.)

Наредба №2 от 17.1.2001г. за сигнализацията на пътищата с маркировка (Обн. ДВ. бр.13 от 10 Февруари 2001г., изм. ДВ. бр.18 от 5 Март 2004г., изм. ДВ. бр.54 от 14 Юли 2009г., изм. и доп. ДВ. бр.34 от 12 Май 2015г.).

Наредба №3 от 16.08.2010г. за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците (Обн. ДВ. бр.74 от 21 Септември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.34 от 12 Май 2015г.).

Наредба за съобщаване, регистриране, потвърждаване, обжалване и отчитане на професионалните болести (Приета с ПМС № 168 от 11.07.2008 г., обн., ДВ, бр. 65 от 22.07.2008 г., в сила от 22.07.2008 г., изм., бр. 5 от 14.01.2011 г., в сила от 14.01.2011 г., бр. 23 от 14.03.2014 г., бр. 18 от 10.03.2015 г., в сила от 1.01.2015 г.).

Наредба за установяване, разследване, регистриране и отчитане на трудовите злополуки (Приета с ПМС № 263 от 30.12.1999 г., В сила от 1 януари 2000 г., Обн. ДВ. бр.6 от 21 Януари 2000г., изм. ДВ. бр.61 от 25 Юли 2000г., изм. ДВ. бр.19 от 19 Февруари 2002г., изм. и доп. ДВ. бр.17 от 28 Февруари 2014г.,изм. ДВ. бр.18 от 10 Март 2015г.).

Правилник по безопасността на труда при товаро-разтоварните работи.

Наредба №3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (обн., ДВ, бр. 90 от 13.10.2004 г. и бр. 91 от 14.10.2004 г., в сила от 15.01.2005 г., изм. и доп., бр. 108 от 19.12.2007 г.).

Наредба №8 от 23.09.2004г. за Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с въздушни компресорни инсталации и уредби (Обн. ДВ. бр.93 от 19 Октомври 2004г., В сила от 21.04.2005 г.).

Наредба №3 от 23.03.2004г. за Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при механично (студено) обработване на метали (Обн. ДВ. бр.31 от 16 Април 2004г., В сила от 18.10.2004 г.).

Наредба №4 от 22.12.2010г. за Мълнезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства (Обн. ДВ. бр.6 от 18 Януари 2011г.).

Правилник по безопасността на труда при взривните работи (Заповед № 294 от 28.12.1996 г., (обн. ДВ бр. 3 от 10.01.1997 г.).

Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения (Раздел III-Нормативни документи за приемане и изпълнение на строителството, Книга 10 от 2010г.).

### **Работни звена**

Всеки подобект-зона в рамките на обекта изисква изключително детайлно координиране работата на няколко бригади/звена, като 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 бъде изготвен и съгласуван с всички отговорни звена на Възложителя организационен план за работа. В това отношение нашето строителна програма за организационна структура и разпределение на предвидените от нас човешки ресурси е следното:

Строително-монтажните работи ще бъдат извършени от квалифицирани и надлежно инструктирани относно качество и безопасност технически лица на сдружението.

За ръководство на строително-монтажната дейност е подбран опитен технически ръководител с опит в изграждането и реконструкцията на обекти от инфраструктура: по конкретно опита в ремонт на площи /линейни/ обекти.

Ръководния екип за реализация на обекта ще се състои от :

-Ръководителят на обекта, който ще отговаря за цялостното изграждане на обекта и осъществява оперативното, техническо и административно ръководство в съответствие с проектно-техническите решения, контролира разработването и изпълнението на работните графици и плановете за качество, осъществява връзките с представители на възложителя, проектантите и строителния надзор, съдейства за своевременно решаване на евентуално възникнали нерешени въпроси в проектите ,

проблеми при изпълнението и др., следи за своевременно изготвяне и окомплектоване на техническата документация в съответствие с изискванията на Възложителя и нормативните документи. Ръководителя на обекта ще координира цялостния строителен процес и ще отговаря за координирана на работите на всеки етап с отговорните служители на Възложителя.

-Технически ръководител на обекта, който ще организира, ръководи и контролира непосредствено изпълнението на СМР по вид, обем, срок на изпълнение и качество, определя задачите на бригадите, звената и механизацията и следи за изпълнението им, отговаря за навременно снабдяването с материали, обезпечават спазване изискванията на технологията и нормативните документи при изпълнение на СМР, съгласуване на работите по отделните части и работата на строителната механизация, техническият ръководител ще следи за изпълнението на етапите и спазване на технологичните последователности и методология, обезпечават допускането на строителната площадка само на лица свързани с осъществяване на строителството, обезпечават безопасното изпълнение на СМР, участва пряко при разработване на инструкциите за безопасност и здраве и контролира прилагането им, забранява работа със строителни съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията за безопасна работа, уведомява непосредствено преките началници за злополуки и аварии, осигуряват правилното подреждане и съхранение на строителната площадка на материалите и оборудването, прекратява работата и извежда всички лица от строителната площадка или работното място, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота или когато има налице условие при което се изисква спиране на работа, следи за реда и чистотата на работните места и строителните площадки, изпълнява предписанията на контролните органи на ЗБУТ, изготвя и подписва техническата и отчетна документация на обекта/подобектите, участва при въвеждане на обекта в експлоатация и отстранява констатираните недостатъци.

Отговорник за контрола на качеството – техническо лице имащо опит и квалификация за спазване изискванията на европейските стандарти за качество, който непосредствено ще отговаря за качеството на строителните работи и изпълнението на проекта, Ще контролира влагането само на материали в съответствие с нормативните изисквания, проектните технически качества и съответните сертификати.

Експерт по безопасност и здраве в строителството, разработва инструкциите за безопасност и здраве и контролира прилагането им, провежда предвидените по закон инструктажи по ЗБУТ на работниците и пряко отговаря за оформяне на съответната документация, уведомява непосредствено преките началници за злополуки и аварии, отговаря непосредствено за спазване нормите за безопасна работа, противопожарна охрана и опазване на околната среда, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота или когато има условия при което се изисква спиране на работа, изпълнява предписанията на контролните органи на ЗБУТ.

При изпълнението на строителните работи предвиждаме следните основни бригади (звена) и техническо оборудване за всеки клон:

Бригада „Земни работи” – съставена от квалифицирани работници със специалности – изкопчии и пътни настилки и общи работници. Поради естеството на предвидените работи тази бригада се явява една от основните за изпълнение на обекта – състава и ще е променлив във времето в зависимост от обема на работа, която трябва да се извърши (определено съгласно календарния план - ЛКП). Съгласно предвидената от нас организация тази бригада ще започне работа на обекта от 6-вия календарен ден и ще продължи до 97-вия календарен ден, определен период (виж ЛКП) бригадата ще се разделя на отделни звена-три, като всяко звено задължително ще включва в състава си поне един квалифициран работник. Тази бригада ще изпълнява всички работи свързани с земните работи. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни режещи, ударопробивни, измервателни инструменти, нивелири, ръчни и вибро трамбовки, ръчни колички и други ръчни инструменти. Работата на тази бригада ще се подсигурява от механизация за изкопни и земни работи.

Бригада „ВиК” (водопроводна мрежа) – Три бригади съставена от квалифицирани работници със специалности –монтажници на водопроводна инсталации, изолаторджии и общи работници. Поради естеството на предвидените работи тази бригади се явява една от основните за изпълнение на обекта – състава и може да е променлив във времето в зависимост от обема на работа, която трябва да се извърши. Тази бригада ще започне работа на обекта 8 работен ден до 91 работен ден (виж ЛКП) трите бригади ще се работят успоредно на отделни зони, като всяка бригада задължително ще включва в състава си поне един квалифициран работник. Тези бригади ще изпълнява всички работи свързани с изграждане на големите съоръжения. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с режещи, ударопробивни, измервателни инструменти, нивелири, електрически машини за монтаж и снаждане на ПЕВП тръби и други инструменти. Работата на тези бригади ще се подсигурява от механизация за изкопи три багера и товарни коли извозване на строителни отпадъци, подравняване на настилки. За уплатняване на пясъка и обратния насип ще използват ръчни трамбовки.

Звено „спомагателни работи и механизация” – съставено от квалифицирани работници по монтаж на временни огради и съгнализция, шофьори на специализирана строителна техника и товарни автомобили и общи работници. Звеното ще изпълнява всички работи свързани с подготовка на строителните площадки, обезопасяване и сигнализиране на участъците за работа, изнасяне, натоварване и извозване на строителни отпадъци, ежедневно почистване на строителната площадка както и крайното почистване и подготовка за предаване на обекта. Това звено ще обезпечава преметсването на временните огради по различните подобекти и участъци както и монтиране на указателни и забранителни табели за пренасочване на пътиците на

движение на жителите. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни колички, къртачи и други ръчни инструменти. Към това звено ще е и транспортната техника която ще обезпечават доставката на обекта на машини, инструменти, заготовки и извозване на строителните отпадъци. Звено ще извърши Подготвителните работи, Довършителните работи и Дензинфекцията на водопровода.

Екипите от технически лица ще бъдат с променлив състав, което позволява гъвкаво организиране на работата и дава възможност за прехвърляне на квалифицирани или строителни работници от един екип към друг или прехвърляне такива от други обекти с цел предотвратяване на закъснение в сроковете. Това е възможно, тъй като повечето квалифицирани работници имат минимум по две специалности, което позволява взаимно заменяемост и гъвкавост при определяне състава на екипите. Всички екипи са селектирани на база опит в изграждане и ремонт на обекти със сходни работи, умения за разгръщане в стеснени технологични условия на обект, а също работата в условия на обекти в експлоатация.

При изпълнението на обекта екипите по численост и брой, ще бъдат разпределени така, че изпълнението на работите от един екип да не пречи или забавя изпълнение на работи от екипа следващ технологичната последователност. Броят на екипите с еднакви дейности и специалисти позволяват да бъдат разпределени така, че еднакви по вид работи на различни подобекти или в различни части на един подобект да се изпълняват едновременно. Гъвкавостта на база наличието на достатъчен брой квалифицирани работници с по две специалности позволява при необходимост част от работниците от даден екип приключил своята работа да се включат към екипи изпълняващи работи на други подобекти или части от тях.

Насищането с достатъчен брой трудов ресурс на обекта и наличието на квалифицирани работници по необходимите специалности, ще позволи да се използва всяка възможност за едновременна работа на екипи изпълняващи работи от различни етапи на различни части на строителната площадка. От опита, който има нашето дружество знаем, че въпреки добрата организация и съгласуваност на действията, които определяме в началото на всеки етап от изпълнение на СМР при подобни обекти в хода на работа възникват обективно необходими и належащи прекъсвания, които произтичат от факта, че по улиците по които се извършват СМР преминават други подземни проводни.

#### Координация на работните звена

Поради местоположението на обектите е необходимо да се отчете интензивно движение на хора и персонал в обектите на работа, около тях и по съществуващите улици наоколо се налага прецизна и гъвкава организация на строителството и доставката на материали и съоръжения, както и стриктни мерки по безопасност на труда, противопожарна охрана, опазване на околната среда и безопасност на движението.

Към ръководния екип при изпълнение на специализирани видове работи ще се присъединяват и отговорните инженери и технически ръководители по други части, които ще организират непосредствено изпълнението на работите по отделните части, като дейността им ще се координира от ръководители на обекта. При тези случаи ръководителя на обекта се явява групов технически ръководител. Такъв ще се яви техническия р-л по осигуряване изпълнението на ВиК частта.

В тясна взаимовръзка с ръководителя на обекта ще работи и координатора за работата на транспортните средства и строителната механизация .

Работниците, предвидени за работа на обекта, притежават нужната техническа правоспособност, образование и професионален опит за съответните дейности. Основните квалифицирани работници по всички части са преминали ежегоден опреснителен курс и са запознати с най-новите изисквания за качество и новите високотехнологични дейности за изпълнение на подобни работи.

Бригадирите и груповите отговорници ще обезпечават изпълнението на производствените задачи, организират работните места на бригадата или звеното, следят за качествено 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.

Груповите отговорници организират работните места на бригадите или звеното, следят за качествено изпълнение на СМР в съответствие със строителната технология, правилното изразходване на материалите и опазване на работното оборудване и изпълняват най-сложните строителни действия изискващи по-висока степен на опит и умения.

За строително ремонтните работи на обекта ще се сформират бригади (звена) за работа които ще са специализирани в изпълнение на определени дейности.

За реализация на обекта ще се изградят бригади в състав квалифициран работник-ръководител (бригадир или групов отговорник), квалифицирани работници и общи строителни работници (описани по горе).

В предвидения срок с цел неговата реализация се предвижда едносменна и при необходимост двусменна работа, вкл. работа в почивни и празнични дни, като ще се приложи следната схема:

- редуване на екипите, като едните работят в събота и в нечетните празнични дни, а другите работят в неделя и четните празнични дни. Така се осигурява по един почивен ден за възстановяване и почивка на работниците и персонала;

- редуване на работниците включени в състава на някой от екипите, като им се дават почивни дни последователно през седмицата без липсата на работника от състава да се отрази на технологията и качество;

- работа на удължено работно време, но само за специалности, за които това е допустимо;

При опасност от забавяне изпълнението на СМР по независещи от Изпълнителя причини е възможно да се премине и на двусменна работа, за което изпълнителя има възможност при наличният общ личен състав или да се прехвърлят специалисти и работници от други обекти на дружеството.

Основни моменти в реализацията на предмета на поръчката

I. Начална фаза - Тази фаза е подготвителна за реализацията на целия договор и по същество задава рамката на организационния план. Успешната реализация на задачите от тази фаза гарантира устойчивото протичане на дейностите по договора и проекта като цяло, добрата връзка с Възложителя, както и привлечените други заинтересовани страни. В нашето техническото предложение предвиждаме осъществяването на следните задачи в рамките на тази фаза която ще започне веднага след подписване на договора. Тази фаза включва изпълнението на няколко основни дейности:

Дейност : Мобилизация

Дейността включва няколко ключови задачи, свързани с мобилизацията на екипа и създаването на добра организация за работа между всички участници в изпълнението на предмета на поръчката :

Организиране и провеждане на първа работна среща на ръководния екип на сдружението и инженерно техническия персонал по договора за обсъждане на календарния план–график (с дати) и системата за мониторинг и гарантиране на качеството при осъществяване на проекта, на организационни въпроси свързани с механизъм на взаимодействие и координация между членовете на екипа и за определяне на водещ експерт за всеки екип, определен за изпълнение на всяка една от основните дейности по реализацията на предмета на поръчката.

Осъществяване на първи срещи на Ръководителя на обекта (екипа) и ключовите експерти с Възложителя с оглед детайлизиране на очакванията във връзка с реализация на проекта, уточняване на начините за оперативна комуникация, възможните начини за предоставянето на информация от компетентните институции.

Проучване на информационната обезпеченост на договора. За целта ще бъде определен обхвата на информация, необходим за реализация на, включваща документална, техническа и финансова информация, както и източниците на останалата необходим информация и необходимите действия за нейното набавяне.

Идентифициране на заинтересованите страни от реализация на проекта като цяло и създаване на стратегия за тяхното привличане. На основата на проведения анализ на заинтересованите страни ще бъде определена степента и посоката на въздействие и взаимодействие с всяка от заинтересованите страни. Изготвения анализ ще послужи за разработването на индивидуални стратегии за привличането в подкрепа

на проекта на ключови фигури, които могат да окажат позитивно или негативно влияние върху постигане целите на проекта. По своя характер индивидуалните стратегии ще включват различни способности и подходи за информиране, участие и сътрудничество на идентифицираните заинтересовани страни съобразно тяхното значение за успешната реализация на обекта.

Ще се идентифицират основните пунктове, в които ще се изисква съдействие на органите на Възложителя.

Ще се подготви работен проект за организация и изпълнение на строителството /РПОИС/

Дейност – Подготвителна

Дейността включва няколко ключови дейности, свързани със създаването на добра организация и подготовка изпълнението на основните строителни дейности.

На одобрената площадка за временно строителство ще се изгради в най-кратки срокове /в рамките на първия ден/ „временно селище”.





Временното строителство /временното селище/, което ще се осъществи включва:

За осигуряване на нормални битови условия, на строителната площадка се предвижда разполагането на:

фургони от модулен тип, с по две помещения – места за преобличане на работниците;

един фургон от модулен тип - място за краткотраен отдых и хранене или предоставени от Възложителя помещения за нуждите на Строителя;

един фургон от модулен тип - за техническото ръководство на строежа, с място за оказване на първа долекарска помощ, оборудвано с аптечка, носилка и телефон.. Мястото да бъде обозначено, съгласно изискванията на Наредба РД 07/8 от 2008г. и да 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, като бъде сключен Договор за поддържането, дезинфекцирането и обслужването им с наемодател.

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, невлияещи се от промените в атмосферните условия; площадка за паркиране (нощуване) на тежка механизация;

Временен ел.провод с оборудвано главно временно обектово ел.табло;

Временно захранване с вода за питейни и производствени нужди;

Оборудване на място уредба за почистване на автомобилите преди напускане на строителната площадка;

Монтиране на контейнери за строителни отпадъци, снабдени с мрежи и други пособия срещу разпиляване;

Изграждане на обезопасително и охранително заграждение около временната строителна база и строителната площадка, съгласно изискванията на Закона за устройство на територията, Наредба № 2 от 22.03.2004г. (Обн. ДВ. бр.37 от 4 Май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г.), за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Наредба №3 от 16.08.2010г. (Обн. ДВ. бр.74 от 21 Септември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.34 от 12 Май 2015г.), 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 22.03.2004 г. (Обн. ДВ. бр.37 от 4 Май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г.), за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на СМР, Наредба №3 от 16.08.2010г. Обн. ДВ. бр.74 от 21 Септември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.34 от 12 Май 2015г.), за минималните изисквания за знаци и сигнали при ремонта на улици и пътища и Наредба РД 07/8 от 20.12.2008 г.(Обн. ДВ. бр.3 от 13 Януари 2009г., изм. и доп. ДВ. бр.46 от 23 Юни 2015г.), за минималните изисквания за знаци и сигнали по безопасност и здраве, съгласувано с Възложителя;



Достъпът на  
външни  
(неупълномощени) лица  
забранен



Висър!!!  
Опасност!  
Високо  
напрежение



Опасност от  
падане









Внимание!  
Опасност

	Задължително използване на защитни очила		Задължително използване на средства за защита на дихателните пътища
	Задължително използване на защитна каска		Задължително използване на защитни ботуши
	Задължително използване на антифони		Задължително използване на защитни ръкавици

Монтирана: Информационна табела, съгласно изискванията на Наредба № 2, чл. 12 и чл. 13 и Информационно табло;

Провеждане на инструктажи на работниците.

Монтирани временни обектови противопожарни табла, обозначени със съответните знаци.

	Противопожарен маркуч		Телефон при пожар
	Стълба		Противопожарни съоръжения
	Пожарогасител		Алармено устройство

При невъзможност за организиране на временно ел. захранване сдружението разполагат с генератор за временно ел. захранване, които ще се монтира на място. Също се отнася и по отношение на временното захранване с вода ако няма възможност за организиране на такова ще се осигури водоноска.

Подобектите включват работи в терени на територията на цялото населено място, през които има активно ежедневно преминаване на големи потоци от местното население по тази причина по време на изпълнение на работите във всеки участък ще се вземат мерки за организиране движение на жителите.

Обект ще бъде разделен на участъци (зони) /условно разделение/ в зависимост от възможността за осигуряване на безпрепятствено преминаване и достъп на жителите.

Подготвителните работи освен обособяване на „временното селище” включват и подготвителни мероприятия на всеки участък за работа. Подготвителните мероприятия на всяка зона ще се изпълняват последователно непосредствено преди започване на работа на съответния участък. Подготвителните мероприятия включват – създаване временна организация за движение, организиране на временно ограждане с цел недопускане на навлизане на хора в района на работа, поставяне на временни табели и обозначителни и предупредителни знаци, определяне местата за подход на техника, осигуряване на временни обходни подходи до входовете на съществуващите сгради /при необходимост/.

След приключване работата на съответната зона, ще има временни огради, знаци и други.

За изпълнение на подготвителните работи ние сме определили една група от работници отговарящи мероприятията по подготовка на всеки участък, доставка и поддръжка на работния инвентар. Тази група ще е на пряко подчинение на техническия ръководител и координатора по ЗБУТ.

Обектът/подобектите и отделните зони, ще бъдат изолирани и сигнализирани съгласно изискванията на БДС.

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

- Движението на строителни работници от и до съответната работна зона и „временното селище, ще бъде ограничено / в началото и в края на работния ден/ и организирано и контролирано от Техническият ръководител и координатора по здравословни и безопасни условия на труд на обекта.

По отношение на складиране на строителните материали на строителните обекти, 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 всички необходими материали ще се договорят с доставчици, /одобрени от Възложителя/ както и темповете на доставки. Основните количества ще се доставят в складовете на дружеството.

Доставките ще се осъществяват ‘изпреварващо’ - за всеки етап /зона/ доставка на основните необходими количества на материали .

Поради близостта на основната складова база на дружеството до зоните и наличия на товарни автомобили предвиждаме доставките на обекта да стават регулярно на партии. По този начин отпада необходимостта от организиране на големи приобектови складови площадки и складове. На обекта-зоната ще се съхраняват количества необходими за работата в следващите два дни.

Насипните материали – инертни материални ще се доставят директно на строителната площадка в количества необходими за деня. Същата организация ще бъде създадена и за доставка на бетони и асфалтови смеси също и за тръбите.

Този начин на организация на доставките ще сведе до минимум необходимостта от складови площи и складове на обекта-зона.

А за количествата, които ще се съхраняват /краткотрайно в рамките до 2-3 дни/ ще е спазва следното:

Забранява се подпирането на материали, изделия, оборудване и др. към сградите и елементите на временните и постоянните сгради и съоръжения. Складирането им да се извършва в съответствие със стандартните им изисквания или техническите им условия.

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 разпрашването им.

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

Доставка, транспорт и съхранение на материали.

Съгласувано с Възложителя се определят местата за съхранение на материали, а също и места за събиране на строителни отпадъци. Определените места за съхранение на материалите трябва да отговарят на изискванията на размерите на строителната площадка. Доставката и транспорта на основните материали се извършва с транспортни средства на Изпълнителя, регулярно в зависимост от потребностите на извършваните в момента СМР, тъй като изискването за непрекъсване на движението и спецификата на обекта няма да позволява складиране на голямо количество материали.

Ние сме подготвени да реагираме гъвкаво според нуждите на проекта и сме в състояние да започнем дейностите по мобилизация и подготовка на изпълнение на договора, веднага след подписване на договора. Като за част от задачите поради натрупания ни опит от изпълнение на подобни обекти имаме готовност (задачи като Идентифициране на заинтересованите страни).

Строителни отпадъци:

Строителните отпадъци и празни опаковки ще се събират всекидневно на определени места в пределите на площадката и ще се натоварват ръчно или механизирани в транспорт на Изпълнителя, които ще се извозват и изхвърлят своевременно на съгласувано с Възложителя депо.

За временна организация на безопасно движение ще бъде поставена сигнализация непосредствено преди започване на строителните или ремонтните работи

в пътен (уличен) участък и ще бъде премахната след приключване на строителството или ремонта.

Лицата, които извършват строителни или ремонтни работи в обхвата на пътя или улицата, ще бъдат с отличителен знак (С12) "Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти".

**С12**



**Облекло с ярък цвят  
и светлоотразителни  
ленти**

Пътната маркировка за въвеждане на ВОБД ще бъде със светлосин или друг цвят, различен от цветовете на постоянната пътна маркировка, определени с Наредба №2 от 17.1.2001г. (Обн. ДВ. бр.13 от 10 Февруари 2001г., изм. ДВ. бр.18 от 5 Март 2004г., изм. ДВ. бр.54 от 14 Юли 2009г., изм. и доп. ДВ. бр.34 от 12 Май 2015г.) за сигнализацията на пътищата с пътна маркировка.

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД ще отговарят на изискванията на БДС 1517 "Знаци пътни. Форма, размери, символи, цветове и шрифтове".

З а въвеждане на ВОБД ще бъдат използват преносими светофарни уредби с трисекционни пътни светофари (С17).

**С 17**



**Трисекционен  
пътен  
светофар**

Светлинните сигнали, подавани от преносимите светофарни уредби, ще бъдат с червен, жълт и зелен цвят и отговарят на изискванията, които се определят с наредба за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали на Министъра на регионалното развитие и благоустройството. За преносимите светофарни уредби ще бъдат използват устойчиви срещу преобръщане стойки, които ще бъдат захранвани от електрическата мрежа или от локален източник на електрическа енергия.

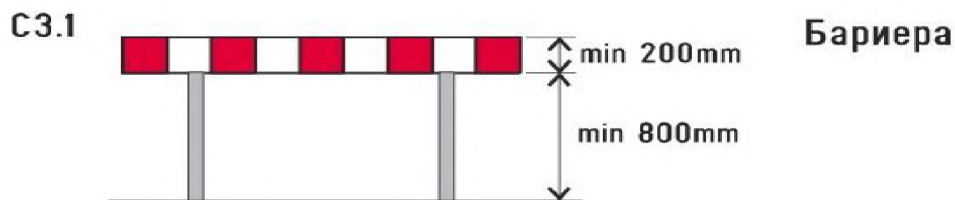
Пътните знаци и другите средства за сигнализиране ще бъдат светлоотразяващи, когато се използват за въвеждане на ВОД.

Конусите (С2) ще бъдат използвани за сигнализиране на площи, временно забранени за движение, или на линии, забранени за пресичане. Конуси с височина 300

mm ще бъдат използвани за отклоняване на движението при извършване на краткотрайни и подвижни ремонтни работи. Конусът ще бъде изработен от еластичен материал, ще има червен или оранжев цвят, със или без бели светлоотразяващи ивици (пръстени). Той ще бъде с височина 300, 500 или 750 mm, като масата и размерите на поставката му ще осигуряват устойчивостта му срещу преобръщане. Върхът на конуса ще бъде пригоден за поставяне на допълнително сигнализиращо средство.



Барьерата (C3.1) ще бъде използвана за сигнализиране на част от платното за движение или на площи, временно забранени за движение. Барьерата ще бъде оцветена от едната или от двете си страни с успоредни бели и червени ивици, насочени перпендикулярно към платното за движение. Барьерата ще бъде поставена хоризонтално на стоящи стойки, така че разстоянието от повърхността на пътната настилка до горния ръб на барьерата да е 1000 mm.

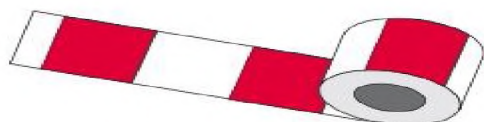


Въжето с червени флагчета или с червени светлоотразителни елементи (C3.2) ще бъде използвана за сигнализиране на част от платното за движение или площи, временно забранени за движение. Флагчетата ще бъдат триъгълна или правоъгълна форма, с червен цвят и се окачват на въжето на разстояние едно от друго от 600 до 900 mm. Въжето ще бъде окачено на стоящи стойки или на стабилно закрепени колчета на височина от 800 до 1000 mm от повърхността на пътната настилка или терена.



Лентата, ярко оцветена или с успоредни бели и червени ивици (С3.3), ще бъде използвано за сигнализиране на част от платното за движение или на площи, временно забранени за движение. Лентата ще бъде с широчина от 50 до 100 mm. Ивиците ѝ ще бъдат насочени перпендикулярно към платното за движение. Лентата ще бъде окачена на стоящи стойки или на стабилно закрепени колчета, така че разстоянието от повърхността на пътната настилка или терена до горния ръб на лентата да е от 800 до 1000 mm.

**С3.3**



**Лента, ярко оцветена или с успоредни бели и червени ивици**

Ограничителните табели (С4)

**С4,1**



**С4,2**



**С4,3**



**С4,4**



**Ограничителна табела**

Ще бъдат използват за сигнализиране на изменение на широчината на платното за движение. Ограничителната табела ще е с формата на правоъгълник, чиято по-дълга страна е разположена вертикално спрямо платното за движение. От едната или от двете страни на табелата ще бъдат нанесени успоредни бели и червени ленти, насочени към платното за движение под ъгъл 45 градуса. Ограничителната табела ще бъде поставена на самостоятелна стояща стойка, чийто горен край ще бъде пригоден за монтиране на светлинен източник (С16)

**С 16**



**Светлинен източник, подаващ мигаща жълта светлина**

или на пътен знак Г9 "Преминаване отдясно на знака" или Г10 "Преминаване отляво на знака".

Г9



Г10



Табелите с направляващи стрелки (С6) ще бъдат използвани за указване на:

1. изменение на посоката на движение в завой - табела С6.1;
2. "Т"-образно кръстовище - табела С6.2;
3. препятствие на платното за движение - табела С6.3.

Табелите ще бъдат с формата на правоъгълник, върху който са нанесени червени и бели стрелки, и се поставят, както следва:

1. табели С6.1 и С6.2 - хоризонтално спрямо платното за движение;
2. табела С6.3 - вертикално спрямо платното за движение.

С6.1



С6.2



С6.3



С7



Табела с  
направляващи  
стрелки

Светлоотразяващите кабари (С15) ще бъдат използвани за сигнализиране на границата, отделяща противоположните посоки за движение, на границата на площи, забранени за движение, и за очертаване на специално обособени пътни ленти при въвеждане на ВОД. Светлоотразяващите кабари ще се поставят върху:

1. единична прекъсната линия М3, когато тя разделя противоположни посоки за движение;
2. двойна непрекъсната линия М4;
3. линии, очертаващи границите на платното за движение или на площи, забранени за движение.

Предупредителните флагове (С18) ще бъдат използвани за предварително сигнализиране на краткотрайни и подвижни ремонтни работи върху платното за движение при липса на видимост и за регулиране на движението при дълготрайни строителни и ремонтни работи. Предупредителните флагове ще бъдат в червен цвят, с размери 500 x 500 mm и имат бели дръжки с дължина от 500 до 700 mm.

**С 18**



**Предупредителен  
флаг**

Затварящата табела (С19) ще бъде използвана за сигнализиране на временно забранена за движение площ или на препятствие върху платното за движение. Затварящата табела ще бъде във формата на правоъгълник с широчина 1700 mm и височина 2500 mm.

**С 19**



**Затваряща  
табела**

Върху табелата двустранно ще бъдат нанесени бели и червени успоредни ленти с широчина по 180 mm, насочени към платното за движение под ъгъл 45 градуса, които образуват стрелки, насочени нагоре. Върху лицевата страна на табелата ще бъдат поставени следните пътни знаци или техните изображения: А23 "Участък от пътя в ремонт"



, Г9 "Преминане отдясно на знака" или Г10 "Преминане отляво на знака". Закрепването на пътен знак Г9 ще позволява завъртането му в положение пътен знак



Г10.

Пътните знаци и другите средства за сигнализиране на строителни и ремонтни работи на пътни и улични участъци ще бъдат поставени върху стабилно закрепени стълбчета, преносими стойки (С20) или возими стойки-платформи (С21), устойчиви срещу преобръщане.



С 21



Гъвкави  
ограничители

Сигнализацията на строителните или ремонтните работи в обхвата на пътя или улицата ще бъде ясно видима и разбираема от участниците в движението по всяко време на денонощието и при всякакви метеорологични условия и ще дава навременна и достатъчна информация за изменените пътни условия.

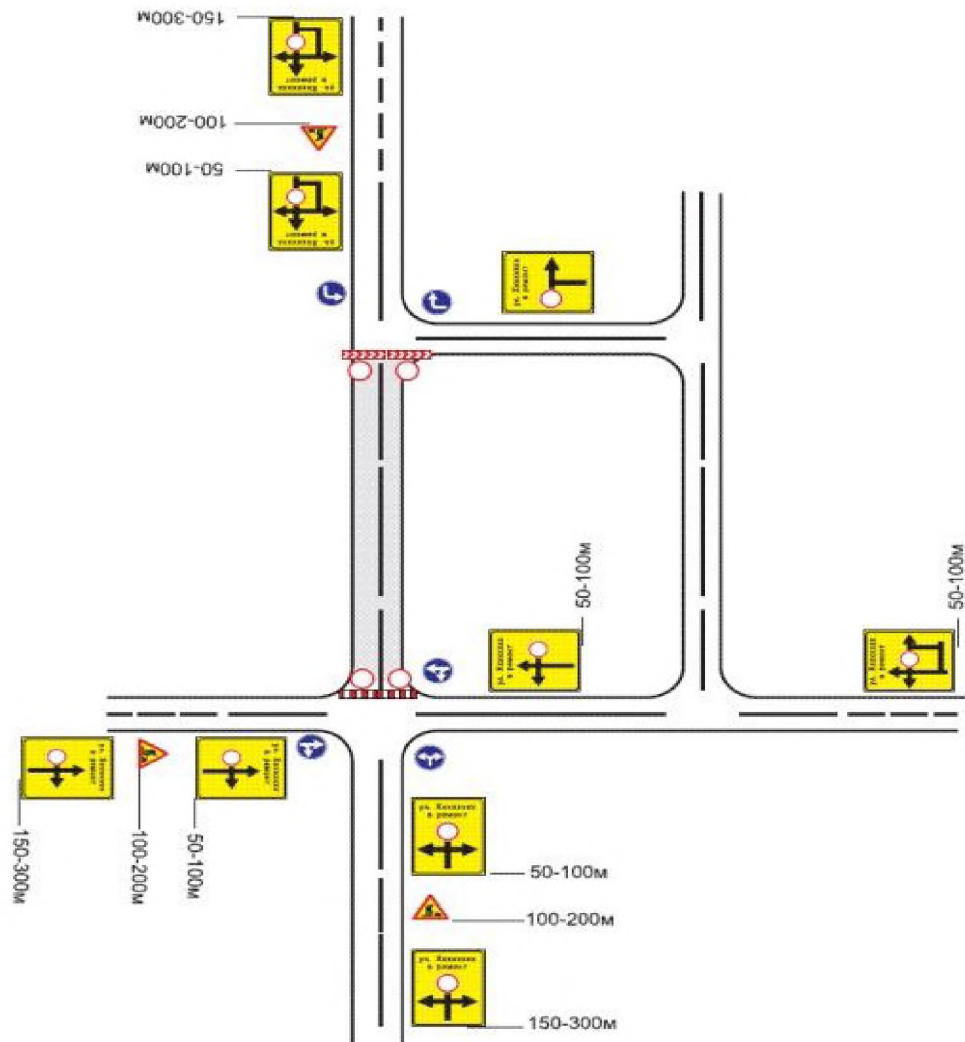
Временната сигнализация ще бъде поставена преди участъка, в който се извършват строителни или ремонтни работи, на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението да се съобразят с изменените пътни условия и извършат предписаните маневри за безопасно преминаване.

Временната организация на движението ще се осъществява по схемите:

с отбиване на движението:

### Сигнализиране на дълготрайни работи с отбиване на движението

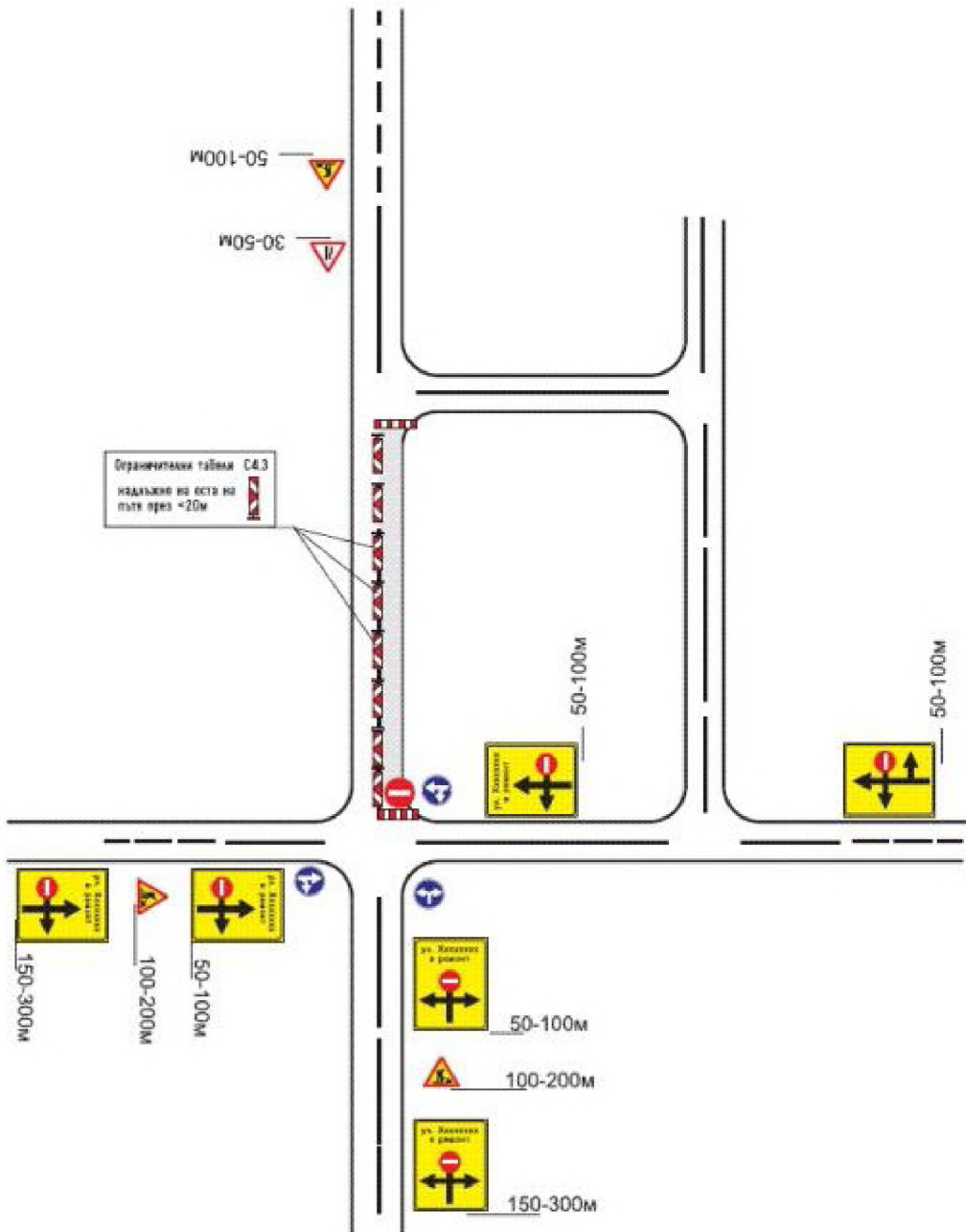
Улица                      Пълно затваряне на платното за движение  
Отбиване на движението по обходни улици



# Сигнализиране на дълготрайни работи с отбиване на движението

Улица

Работен участък върху едната пътна лента  
Отбиване на движението в едната посока по обходни улици

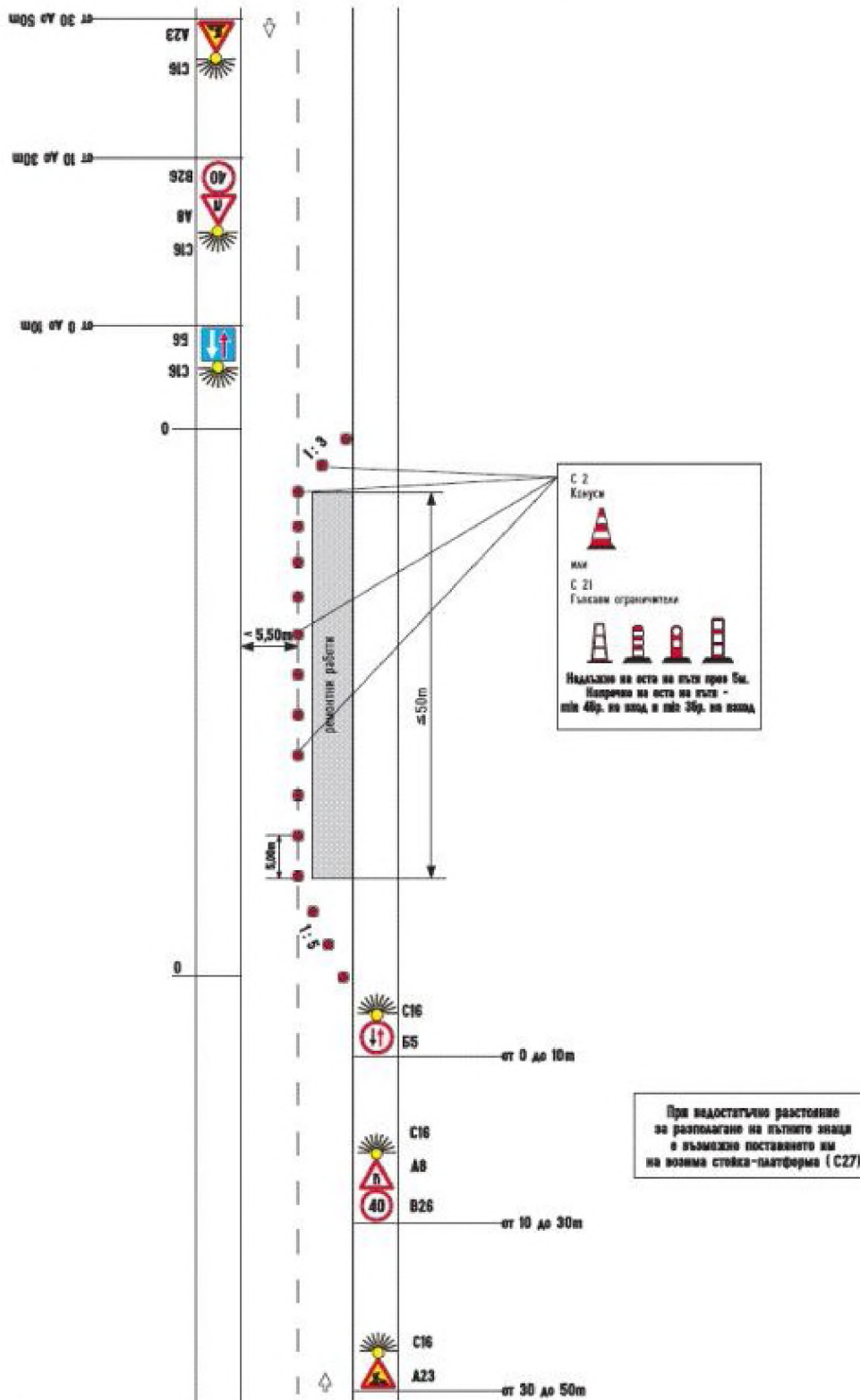


без отбиване на движението по схемите:

### Сигнализиране на краткотрайни работи.

Двулентова двупосочна улица.

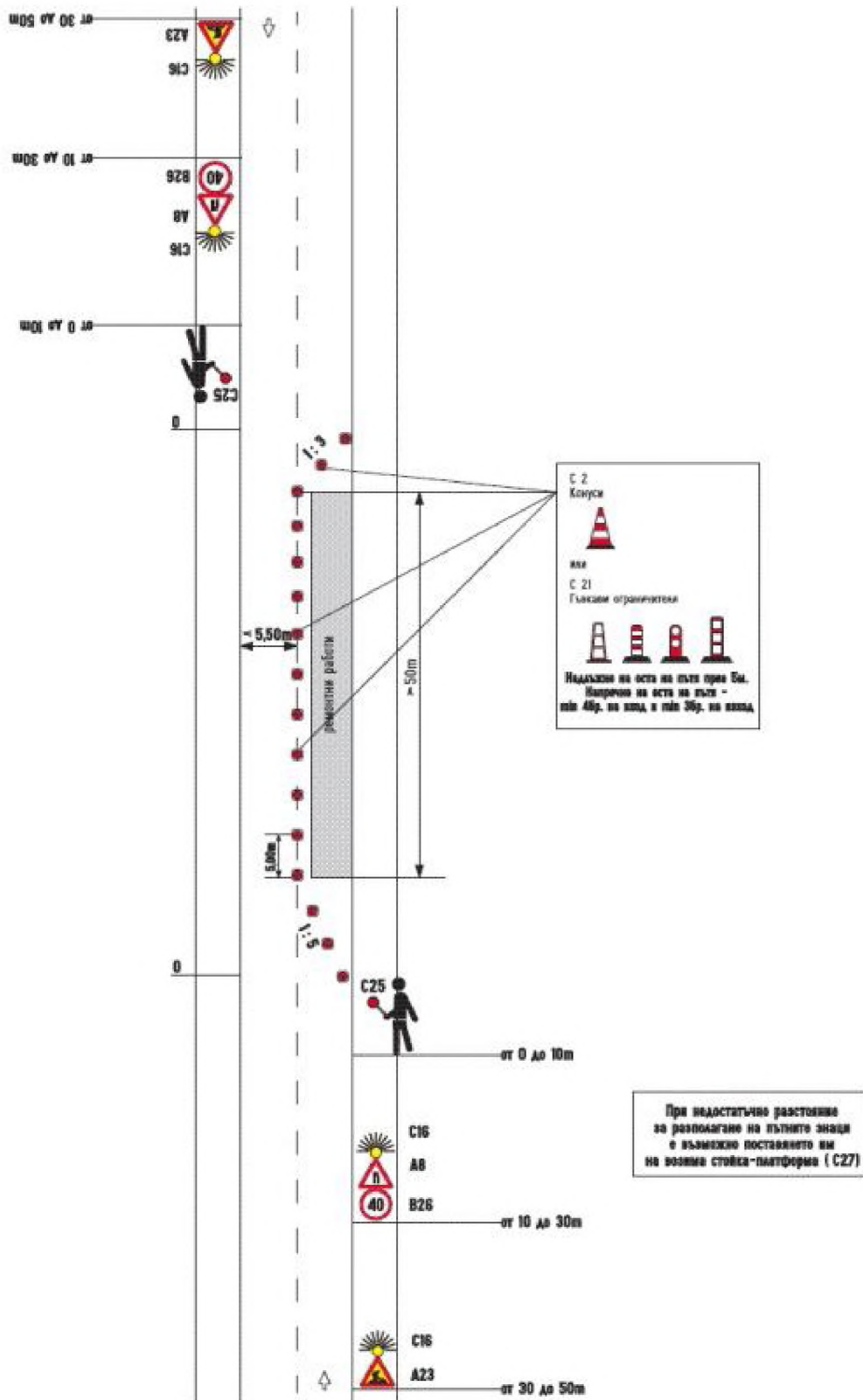
Работен участък върху едната пътна лентата с дължина по-малка от 50м



## Сигнализиране на краткотрайни работи.

Двулентова двупосочна улица

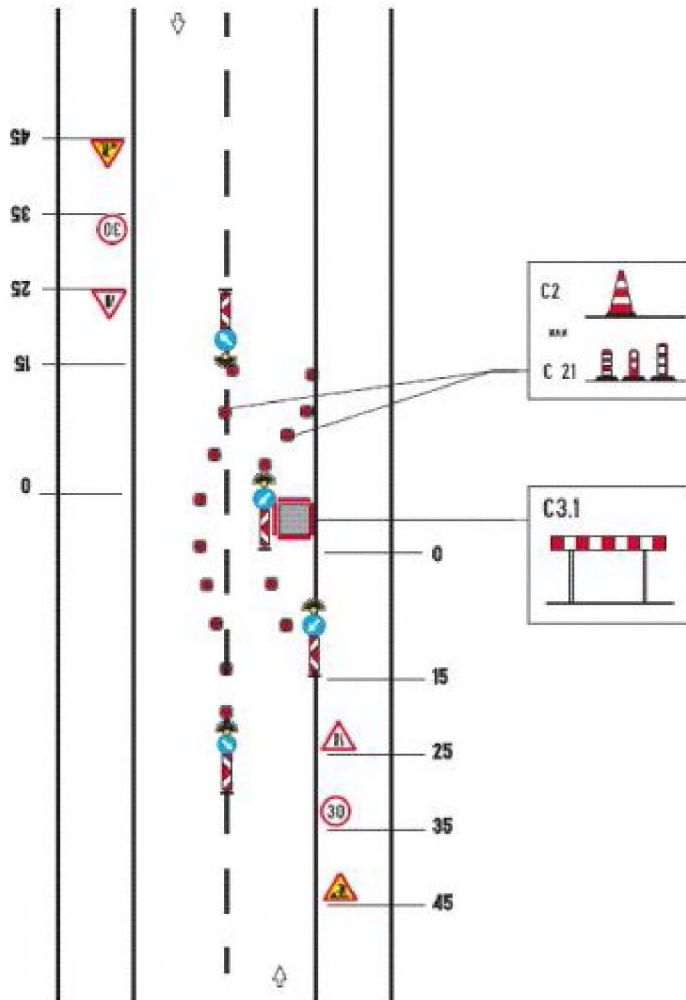
Работен участък върху едната пътна лента с дължина по-голяма от 50м



### Сигнализиране на краткотрайни ремонтни работи

Двулентова двупосочна улица

Отваряне на шахта или капак  
в края на пътното платно

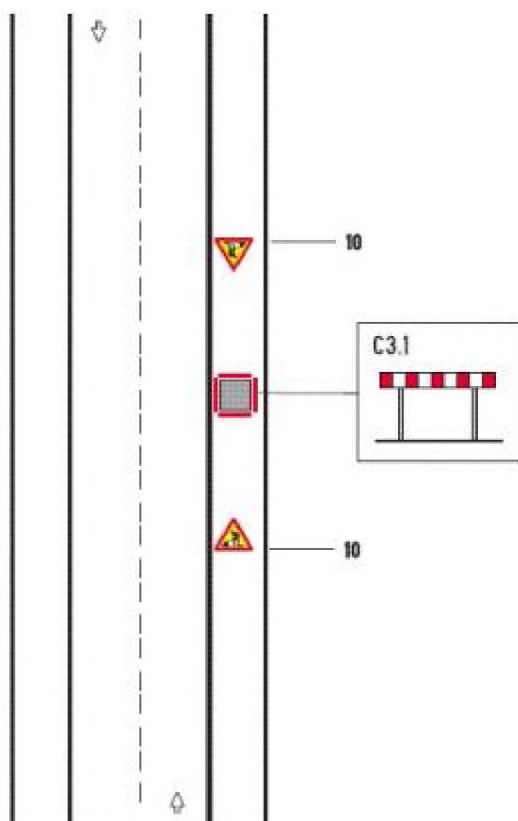




## Сигнализиране на краткотрайни работи

Двулентова двупосочна улица

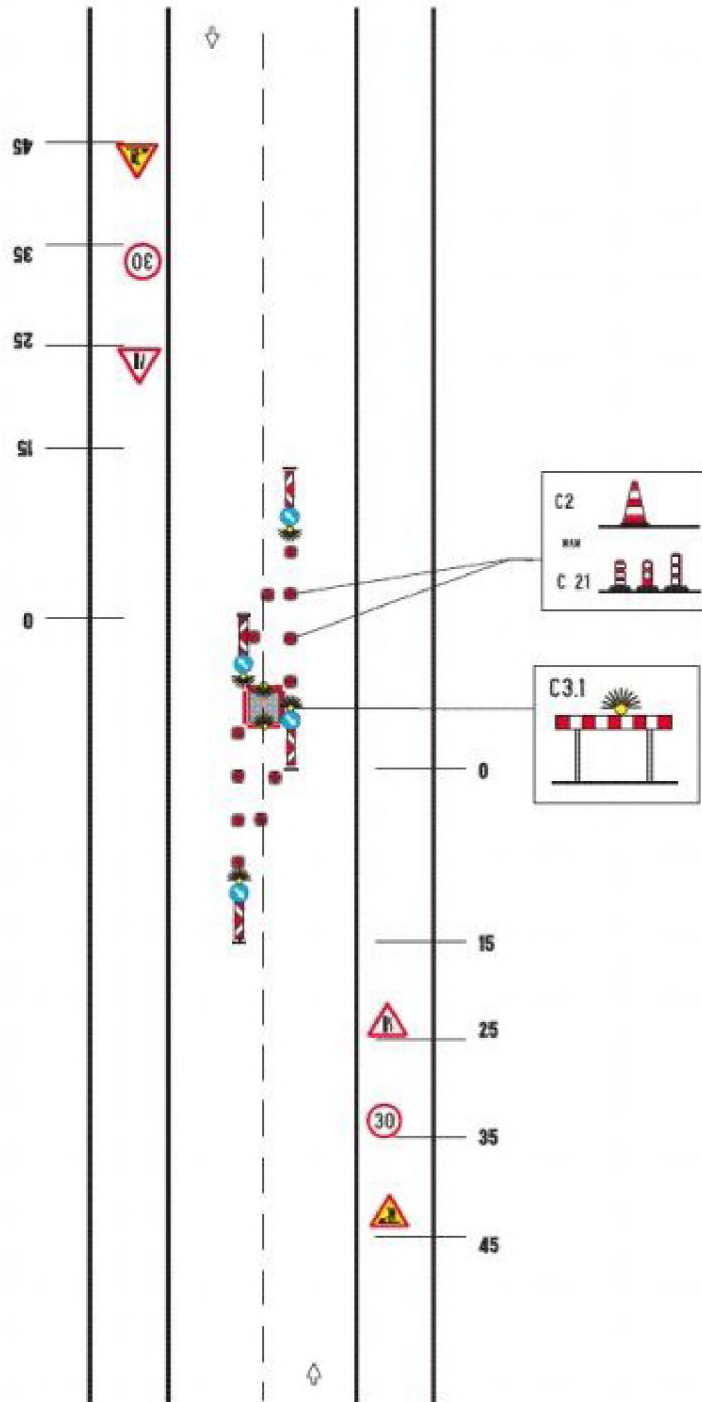
Отваряне на шахта или капак на тротоара



# Сигнализиране на краткотрайни работи

Двулентова двупосочна улица

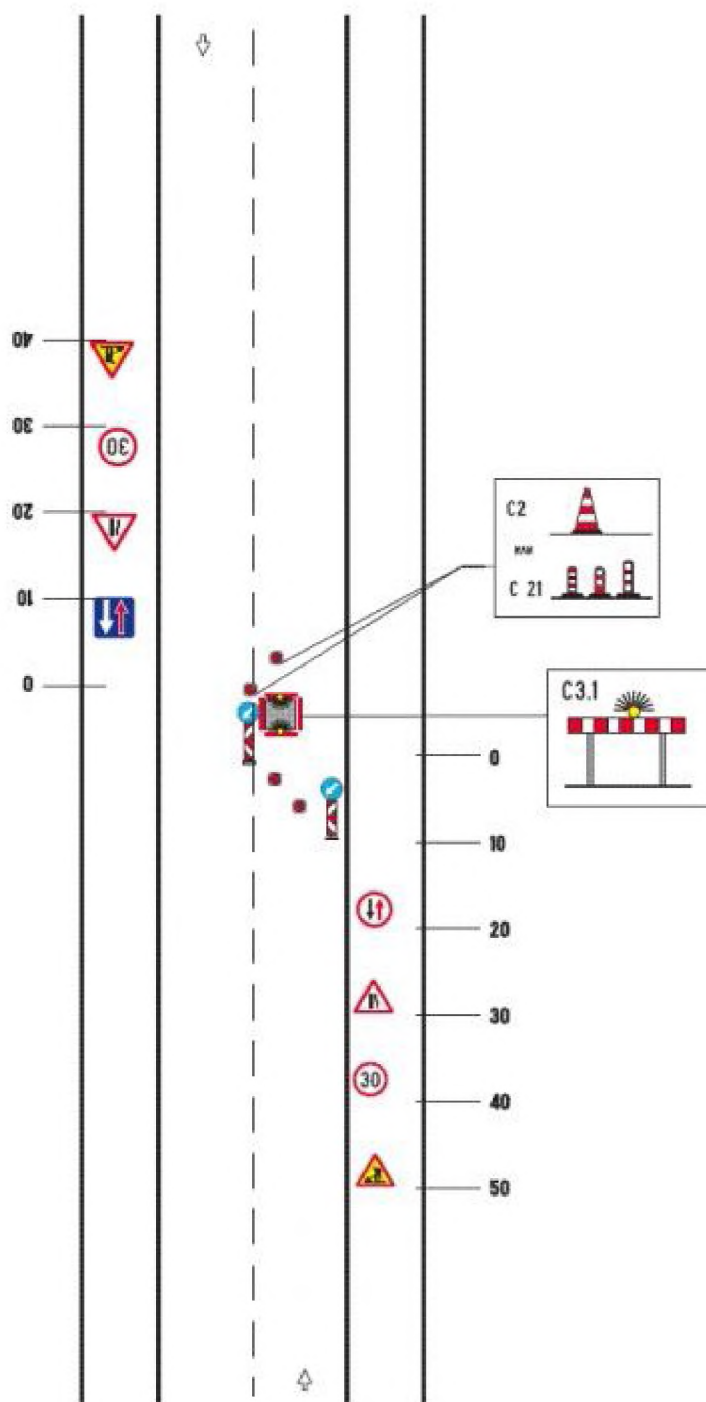
Отваряне на шахта или капак в средата на пътното платно



## Сигнализиране на краткотрайни работи

Двулентова двупосочна улица

Отваряне на шахта или капак в пътно платно с широчина на свободното пътно платно, налагаща периодично променящо се еднопосочно движение



## II. ФАЗА - Изпълнение на строителните работи

Тази фаза е основна при изпълнение на СМР - по тази причина в настоящия раздел на техническото ни предложение подробно ще се спрем на методите, организация на работа, както и технологиите на изпълнение, както и ресурсите трудови и технически, които предвиждаме:

Изпълнението на строителните работи предвиждаме да бъде разделено на две основни части:

Реконструкция на водорповодната мрежа;

Реконструкция на канализационната мрежа;

Технологичната последователност при изпълнението на СМР на обекта е детайлно описана описана в т. 2 „Организация и професионална компетентност на ръководния състав и на персонала, на който е възложено изпълнението на поръчката“

## III. ФАЗА – Отчитане на изпълнените строителни и приемателни комисии

Дейности по приемане на строежите:

Предвиждаме поетапно приемане/отчитане на строителните работи. Като след изпълнението на всяка зона ще се сформира комисия за приемане/отчитане на изпълнените строителни работи. По този начин ще се сведат до минимум забелжките при комисията на Акт 15.

Обектът ще се приеме и въведе в експлоатация съгласно изискванията на чл.176, чл.177 и чл.178 от ЗУТ.

Въз основа на опита, който имаме и изготвените инвестиционни проекти и техническото задание на Възложителя, предвиждаме следната последователност на изпълнение:

Подобект: "Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в кв. Възраждане, гр. Мадан".

Разглежданата територия се захранва от уличен водопровод ф159мм стоманени тръби по ул."Христо Ботев". Сградните водопроводни отклонения са от стоманени тръби с диаметри ф1", ф11/4" и ф 2". Уличните водопроводи са изградени през 60 години на миналия век, често аварират и са в много лошо техническо състояние.

Канализация

Съгласно направеният оглед и измервания на място с представители на община Мадан и експлоатационното ВиК дружество, редовно изградените и въведени в експлоатация канали са с диаметри ф 110 PVC и ф150 200 и ф 250 бетонови. Съществуващата канализация събира и отвежда фекално-битовите води от жилищните

Диаметърът на новопроектираните водопроводни клонове по ул. "Христо Ботев" е  $\phi 160$  ПЕВП PN 10, тъй като съществуващите улични водопроводи са с диаметър  $\phi 159$  мм ст. тр.

Новопроектирания водопровод ще бъде положен на 1,00 м от североизточният бордюр на ул. "Христо Ботев". Началото на новопроектирания водопровод  $\phi 160$  ПЕВП PN 10 е от съществуващ уличен водопровод  $\phi 159$  мм ст. тр. при кръстовището със ул. "Перелик"

Трасето на новопроектирания водопровод се насочва в югоизточна посока на 1,00 м от североизточният бордюр на ул. "Христо Ботев" до достигане на кръстовището с ул. "Перелик" при винарска изба. При местата на свързване на новопроектирания със съществуващия водопровод се предвижда да се монтират спирателни кранове  $\phi 150$  мм.

Съществуващите СВО за имотите прилежащи към улиците ще бъдат привързани към новопроектираните водопроводи. Предвиждат се нови ТСК, тъй като съществуващите ТСК ще отпаднат.

За имотите, които имат лице към улиците, но за тях няма изградени СВО не се предвижда изграждането на нови сградни водопроводни отклонения.

Старите водопроводи ще бъдат затапени и изключени от експлоатация без демонтаж.

Дължината на новопроектирания водопровод  $\phi 160$  ПЕВП PN 10 е 623,30 м.

Дължината на новопроектираните сградни водопроводни отклонения е както следва:

- $\phi 63$  ПЕВП PN 10 е 78,05 м;
- $\phi 40$  ПЕВП PN 10 е 36,65 м;
- $\phi 32$  ПЕВП PN 10 е 5,40 м;
- $\phi 25$  ПЕВП PN 10 е 3,45 м;

По трасето на новопроектирания водопровод ще бъдат монтирани:

- СК DN150 – 2 бр.;
- 4 броя нови надземни пожарни хидранти (ПХ 80) и СК 80, съгласно Наредба Из-1971/2009г – Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

## Технология и изпълнение.

Новопроектирания водопровод и свързващите части за него са предвидени от ПЕВП за 10 атм. БДС EN12201:2:2011г., БДС EN12201:3:2001г., БДС EN12201:4:2005г. Изкопът за новия водопровод е предвиден да се изпълни вертикален неплътнo укрепен. Ширината на укрепения изкоп е в зависимост от диаметъра на водопровода и е отразен в графичната част на проекта в чертеж напречни профили.

След изкопните работи и подравняване на изкопа се предвижда полагане на пясъчна възглавница 10см. След монтажа на водопровода, същият ще се засипе с пясък на 30см над темето. Над водопровода е предвидено полагане на „детекторна лента“, а на 55 см от кота нивелета е предвидено полагане на “сигнална лента“. Дозапълването на изкопа се извършва с нестандартна баластра на пластове от 30см, които се трамбоват поотделно до постигане на плътност определена в пътния проект и установена с протоколи от акредитирана лаборатория.

Всички колена, тройници, спирателни кранове и пожарните хидранти трябва да се укрепят съгласно показаните детайли в графичната част на проекта.

Хидравличната проба и дезинфекцията на водопровода е съгласно Наредба № 2 от 19.04.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи и изменения и изискванията на производителя.

След полагане на водопровода, направа на заварките, хидравличното му изпитване и дезинфекция, следва да се направи присвързване към съществуващите водопроводи, в присъствието на представител на експлоатационното дружество, като за всички СМР се изготвят необходимите протоколи.

Всички материали, които се влагат по време на строителството да бъдат нови материали придружени със съответните сертификати и декларация за експлоатационни показатели, доказващи тяхната годност.

Преди започване на строителството е необходимо да се:

- съставят необходимите строителни книжа - разрешение за строеж и протокол за линия и ниво и протокол за откриване на строителна площадка.
- трасетата на новопроектираните водопроводи да се отложат съгласно трасировъчния план.
- уточнят местата на съществуващите водопроводи с представител на експлоатиращото дружество, както и трасето на новия водопровод.
- извикат представители на всички ведомства, експлоатиращи подземни проводни и съоръжения за уточняване на местоположението им и обозначаване на местата, където трябва да се работи внимателно на ръка.
- осигури присъствие на инженер-геолог, който в зависимост от конкретните геоложки условия по трасето на новоизграждащия се водопровод, при необходимост да определи

устойчивостта на укрепления изкоп. При поява на слаби почви да се предприемат допълни мероприятия по заздравяване на основата (подложката) на тръбите.

По време на строителството изкопите да се оградят с временна предпазна ограда и да се постави сигнализация / светлинна за през нощта /. Да се вземат всички предпазни мерки за охрана на труда и безопасност на движението съгласно проекта за ПБЗ и ВОД.

Всички забележки направени на чертежите да се считат за неразделна част от обяснителната записка към проекта.

Ако по време на строителството по настоящия проект се наложи промяна, същата може да се направи само със знанието на проектанта и по негово указание.

#### Част Канализация

Диаметърът на новопроектираните канализационни клонове по улиците е съгласно нормативната уредба за минимален вътрешен диаметър  $\phi$  250 на уличен канал, в случая  $\phi$ 300 -  $\phi$ 300(ID)PE, тъй като съществуващите улични канали са с диаметри  $\phi$ 200Б и  $\phi$ 250Б и по-малки.

Предвид релефа на гр. Мадан - големи наклони, новопроектираните канализационни клонове следват трасетата на съществуващата канализация, като се актуализират трасета и съоръженията по тях – ревизионните шахти. На територията на кв. Възраждане канализационните клонове са пет.

Канализационен клон 1 е с начало заустване в съществуваща канализация при ул.Перелик, която се зауства в Главен канализационен клон. Клон 1 е с трасе в оста на ул.“Христо Ботев“ с начало съществуваща РШ 01 и край РШ 10. Съществуваща РШ01 е с дълбочина 1.20м поради тази причина участъка от съществуваща РШ01 до РШ02 е с покритие по-малко от нормативното. Това налага частта от новопроектирания канал, която е с покритие по-малко от 2,00м да се укрепя със стоманобетонен кожух съгласно проекта.

В обхвата на реконструкцията на канализацията се предвижда подмяна на всички сградни канализационни отклонения, като е предвидено подмяна на канализацията от сградата (жилищния блок) до заустването в новопроектираната канализация.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 1,  $\phi$ 300(ID)PE е 344,10 м. Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в канализационен кл. 1  $\phi$ 200мм(OD) PE е 76,45м.

По трасето на новопроектираната канализация се предвижда да заустят съществуващи дъждоприемни шахти – 7.бр. Предвиждаме да се заустят чрез канализационна връзка  $\phi$ 200мм(OD) PE.

Канализационен клон 2 е с начало заустване в съществуваща канализация при ул.Перелик, която се зауства в Клон 2 е с трасе в оста на ул.“Христо Ботев“ с начало съществуваща РШ02 и край РШ 13. В РШ13 се включва сградното канализационно отклонение от административната сграда, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ13 до площадковата РШ. В РШ12 се предвижда превключване на съществуващата площадкова канализация на жилищните блокове. Съществуващата РШ02 е с дълбочина 1.20м поради тази причина участъка от съществуваща РШ02 до РШ12 е с покритие по-малко от нормативното. Това налага частта от новопроектирания канал, която е с покритие по- малко от 2,00м да се укрепи със стоманобетонен кожух съгласно проекта.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 2, е 47.95м ф400(ID)PE-22,80м; ф300(ID)PE-25,15м). Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в канализационен кл.2 ф200мм(OD) PE е 6.00м.

Канализационен клон 3 е с начало заустване в съществуващата канализация ф300мм бет.тр. над ул.“Перелик“. От заустването в съществуваща РШ10 трасето на канала се насочва в южна посока до РШ14 където трасето прави чупка и се ситуира в оста на съществуващата улица до РШ15. При РШ 15 трасето на канала прави чупка в западна посока до РШ16. В РШ15 и РШ16 се включват сградните канализационни отклонения, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата. Същ.РШ10 е с дълбочина 0.80м поради тази причина участъка от съществуваща РШ10 до РШ14 е с покритие по-малко от нормативното. Това налага частта от новопроектирания канал, която е с покритие по-малко от 2,00м да се укрепи със стоманобетонен кожух съгласно проекта.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 3, ф300(ID)PE е 62,20м. Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в канализационен кл.3 ф200мм(OD) PE е 5,45м.

Канализационен клон 4 е с начало заустване в съществуващата канализация ф300мм бет.тр. над ул.“Перелик“ посредством същ.РШ4 и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Христо Ботев“ и улицата водеща към общежитието. Участъка между РШ19 и същ.РШ07, новопроектираният канал пресича напречно ул.“Христо Ботев“ и съществуващата подпорна стена (каменна зидария). В участъка от РШ18 и РШ19 се заустват сградните канализационни отклонения на двата жилищни блока намиращи се североизточно от ул“Хр.Ботев“, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 4, ф300(ID)PE е 73,30м. Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в кан.кл.4 ф200мм(OD) PE е 12,50м.

Канализационен клон 5 е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в същ.РШ11, която ще се подмени и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно подпорна стена и улица успоредна на ул.“Хр.Ботев“ и ул.“Перелик“ и

е с край същ.РШ 12. В същ.РШ 12 се включва сградното канализационно отклонение от блока, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 5, ф300(ID)PE е 25,70м. Дължината на новопроектираното сградно канализационно отклонение заустено в кан.кл.5 ф 200 е3,75м.

Новопроектираната канализация е с диаметър ф300(ID)PE и ф400(ID)PE е предвидено да се изпълнят с оребрени PE тръби, с коравина SN8, по БДС EN 13476-2:2008. Посочените диаметри на тръбите в канализацията са вътрешни. Напречните профили на тръбите и начина на тяхното полагане са съгласно графичната част на проекта.

По трасето на канала е предвидено да се изградят 20 броя ревизионни шахти с кръгло сечение. Шахтите е предвидено да се изпълнят от готови кръгли сглобяеми бетонови елементи от готови бетонови пръстени с диаметър DN1000 БДС EN 1917:2003 + АС:2007г., подложни гривни и преходни плочи КРШ DN1000 БДС EN 1917:2003 + АС:2007г. Готовите стоманобетонови елементи за ревизионните шахти са производство на фирми с производство отговарящи на упоменатите по-горе стандарти. Чугунените капаци на ревизионните шахти са по БДС EN 124:2003.

За монолитната част на шахтите, бетона за стените, дъното и бермите е Б 300, клас В 25, с водоплътност  $W=0,4$  по БДС 206-1/НА:2008. Под всяка шахта е предвидено да се положи подложен бетон Б 150, клас В 12,5.

При необходимост от промени по ревизионните шахти да се уведоми проектанта за даване на решение.

Изкопът за новата канализация е предвиден да се изпълни неплътено укрепен. Ширината на укрепления изкоп е в зависимост от диаметъра на канала и е отразен в графичната част на проекта. На напречният профил към графичната част на проекта е показан вида на укрепления изкоп в напречното сечение на пътното платно.

След изкопните работи и подравняване на изкопа се предвижда полагане на пясъчна възглавница 15см. След монтажа на канализационните тръби, същият ще се засипе с пясък на 30см над темето. Дозапълването на изкопа се извършва с нестандартна баластра на пластове от 30см, които се трамбоват поотделно до постигане на плътност определена в пътния проект и установена с протоколи от акредитирана лаборатория.

Задължително по време на строителството да се осигурява присъствие на инженер-геолог, който в зависимост от конкретните геоложки условия по трасето на новоизграждащата се канализация, да определи устойчивостта на укрепления изкоп. При поява на слаби почви да се предприемат допълни мероприятия по заздравяване на основата (подложката) на тръбите. При необходимост след констатиране с протокол водопритока в изкопа, след преценка на проектанта може да се увеличи броя на мсм за водочерпане.

Изпитването на канализационната мрежа и съоръженията следва да се извърши съгласно Наредба № РД-02-20-8 от 05.07.2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи, Глава 14 и изискванията на производителя.

Всички материали, които се влагат по време на строителството да бъдат нови, придружени със съответните сертификати и декларация за експлоатационни показатели, доказващи тяхната годност.

Преди започване на строителството е необходимо да се:

- извадят необходимите строителни книжа - разрешение за строеж и протокол за линия и ниво и протокол за откриване на строителна площадка.
- уточнят местата на съществуващите канали с представител на експлоатиращото дружество, както и трасето на новия канал.
- извикат представители на всички ведомства, експлоатиращи подземни проводи и съоръжения за уточняване на местоположението им и обозначаване на местата, където трябва да се работи внимателно на ръка.

По време на строителството изкопите да се оградят с временна предпазна ограда и да се постави сигнализация / светлинна за през нощта /. Ще се вземат всички предпазни мерки за охрана на труда и безопасност на движението съгласно проекта за ПБЗ и ВОД.

Подобект: "Реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа в кв. Шаренка, гр. Мадан" - ул. "Рила" и ул. "Вечерница".

На разглежданата територия съществуващите улични водопроводи са стоманени и етернитови с диаметри  $\phi$  2",  $\phi$  60ЕТ и  $\phi$  80ЕТ

Съгласно направеният оглед и измервания на място с представители на община Мадан и експлоатационното ВиК дружество, редовно изградените и въведени в експлоатация канали са с диаметри  $\phi$  110 PVC и  $\phi$  150 200 и  $\phi$  250 бетонови. Съществуващата канализация събира и отвежда фекално - битовите води от жилищните блокове, къщи и промишлени сгради, както и дъждовните води от уличните оттоци и решетки.

Пътните платна са отводнени с дъждоприемни шахти и решетки в съществуващите канали  $\phi$  200 и  $\phi$  250 бетонови.

Диаметърът на новопроектираните водопроводни клонове по улиците е съгласно нормативната уредба за минимален диаметър  $\phi$  80 на уличен водопровод, в случая  $\phi$  90 ПЕВП PN 10, тъй като съществуващите улични водопроводи са с диаметри  $\phi$  80 и по-малки.

Новопроектираният водопровод ще бъде положен на 0,55м от бордюра за улиците с габарит до 5м и на разстояние 1м за улиците с габарит 6м.

Началото на новопроектирания водопровод  $\phi$  90 ПЕВП PN 10 е от съществуващ уличен водопровод  $\phi$  90PE на ул. "Вечерница" при моста веднага след спирателния кран  $\phi$  80, трасето е по ул. "Вечерница" до Пионерския дом. При ул. "Миньор" и ул. "Рила" водопровода прави отклонения с нови улични водопроводи  $\phi$  90 ПЕВП PN 10 с край до сградните водопроводни отклонения за последните жилищни сгради.

Съществуващите СВО за имотите прилежащи към улиците ще бъдат присвързани към новопроектираните водопроводи. Предвиждат се нови ТСК, тъй като съществуващите ТСК ще отпаднат. Старите водопроводи ще бъдат затапени и изключени от експлоатация без демонтаж.

Дължината на новопроектирания водопровод  $\phi$  90 ПЕВП PN 10 е 943,20 м и  $\phi$  63 ПЕВП PN 10 е 62,60 м.

Дължината на новопроектираните сградни водопроводни отклонения е както следва:

- $\phi$  63 ПЕВП PN 10 е 158,15 м;
- $\phi$  40 ПЕВП PN 10 е 28,45 м;
- $\phi$  32 ПЕВП PN 10 е 44,40 м;
- $\phi$  25 ПЕВП PN 10 е 5,20 мм;

По трасето на новопроектирания водопровод ще бъдат монтирани:

- СК DN80 – 13 бр.;

- 8 броя нови надземни пожарни хидранти (ПХ 80) и СК 80, съгласно Наредба Из-1971/2009г – Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

Новопроектирания водопровод и свързващите части за него са предвидени от ПЕВП за 10 атм. БДС EN12201:2:2011г., БДС EN12201:3:2001г., БДС EN12201:4:2005г. Изкопът за новия водопровод е предвиден да се изпълни неплътено укрепен. Ширината на изкопа е в зависимост от диаметъра на водопровода и е отразен в графичната част на проекта в чертеж напречни профили. След изкопните работи и подравняване на изкопа се предвижда полагане на пясъчна възглавница 10см. След монтажа на водопровода, същият ще се засипе с пясък на 30см над темето.

Над водопровода е предвидено полагане на „детекторна лента“, а на 50 см от кота нивелета е предвидено полагане на “сигнална лента“.

Дозапълването на изкопа се извършва с нестандартна баластра на пластове от 30см, които се трамбоват поотделно до постигане на плътност определена в пътния проект и установена с протоколи от акредитирана лаборатория.

Всички колена, тройници, спирателни кранове и пожарните хидранти трябва да се укрепят съгласно показаните детайли в графичната част на проекта.

Хидравличната проба и дезинфекцията на водопровода е съгласно Наредба № 2 от 19.04.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи и изменения и изискванията на производителя.

След полагане на водопровода, направа на заварките, хидравличното му изпитване и дезинфекция, следва да се направи присвързване към съществуващите водопроводи, в присъствието на представител на експлоатационното дружество, като за всички СМР се изготвят необходимите протоколи .

Всички материали, които се влагат по време на строителството да бъдат придружени със съответните сертификати и декларация за съответствие, доказващи тяхната годност.

Преди започване на строителството е необходимо да се:

- съставят необходимите строителни книжа - разрешение за строеж и протокол за линия и ниво и протокол за откриване на строителна площадка.
- трасетата на новопроектираните водопроводи да се отложат съгласно трасировъчния план.
- уточнят местата на съществуващите водопроводи с представител на експлоатиращото дружество, както и трасето на новия водопровод.
- извикат представители на всички ведомства, експлоатиращи подземни проводни и съоръжения за уточняване на местоположението им и обозначаване на местата, където трябва да се работи внимателно на ръка.
- осигури присъствие на инженер-геолог, който в зависимост от конкретните геоложки условия по трасето на новоизграждащия се водопровод, при необходимост да определи устойчивостта на укрепения изкоп. При поява на слаби почви да се предприемат допълни мероприятия по заздравяване на основата(подложката) на тръбите.

По време на строителството изкопите да се оградят с временна предпазна ограда и да се постави сигнализация /светлинна за през нощта/. Да се вземат всички предпазни мерки за охрана на труда и безопасност на движението съгласно проекта за ПБЗ и ВОД.

Съгласно направеният оглед и измервания на място с представители на община Мадан и експлоатационното В и К дружество, редовно изградените и въведени в експлоатация канали са с диаметри ф 110PVC и ф150, 200 и ф 250 бетонови. Съществуващата канализация събира и отвежда фекално - битовите води от жилищните блокове, къщи и промишлени сгради, както и дъждовните води от уличните оттоци и решетки.

Пътните платна са отводнени с дъждоприемни шахти и решетки в съществуващите канали ф 200 и ф 250 бетонови.

Диаметърът на новопроектираните канализационни клонове по улиците е съгласно нормативната уредба за минимален вътрешен диаметър  $\phi$  250 на уличен канал, в случая  $\phi$  300 -  $\phi$ 300(ID)PE, тъй като съществуващите улични канали са с диаметри  $\phi$  250 Б и по-малки.

Предвид релефа на гр. Мадан – големи наклони, новопроектираните канализационни клонове следват трасетата на съществуващата канализация, като се актуализират трасета и съоръженията по тях – ревизионните шахти.

Канализационен клон 1К е с начало заустване в съществуващия Главен канализационен клон в реката и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Миньор“ и е с край РШ1 пред блока. В РШ1 се включват всички сградни канализационни отклонения, като е предвидено подмяна на канализацията от крайното РШ преди влизане в сградата до заустването в РШ1 и подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 1К,  $\phi$  300(ID) PE е 25,70м. Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в кан.кл.1  $\phi$  200 е 7,60м.

Съществуващата дъждоприемна шахта 1 предвиждаме да се заусти чрез канализационна връзка  $\phi$  200 с дължина 15.90м в съществуващ канализационен клон.

Канализационен клон 2К е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в РШ8, която ще се подмени и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Миньор“ и двете подпорни стени между, които се предвижда РШ7 и край РШ6 пред блока. В РШ6 се включва сградното канализационно отклонение от блока, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата.

Старата канализация ще бъде изключена от експлоатация без демонтаж.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 2К,  $\phi$  250(ID) PE е 17,10м. Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в кан.кл.2  $\phi$  200 е 1,00м.

Предвиждаме заустване на съществуващата дъждоприемна шахта 2 чрез канализационна връзка  $\phi$  200 с дължина 7,80м в канализационен кл.2.

Канализационен клон 3К е с начало заустване в съществуваща ревизионна шахта – РШ12 на канализационен клон с диаметър  $\phi$ 250 Б, заустващ в Главен канализационен колектор. Трасето на реконструирания канализационен клон 3 в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Миньор“ и е с край РШ9 пред блока. В РШ9 се включват всички сградни канализационни отклонения, като е предвидено подмяна на канализацията от крайното РШ преди влизане в сградата до заустването в РШ7 и подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Старата канализация ще бъде изключена от експлоатация без демонтаж.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 3К, ф 250(ID) PE е 13.90м.

Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в кан.кл.3 ф 200 е 17,70м.

Канализационен клон 4К е с начало заустване в РШ22, която ще се подмени, от съществуващия Главен канализационен клон в реката и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Миньор“ и улица “Рила“, след което е с трасе в оста на ул. “Рила“ до РШ 13. В РШ13, РШ14, РШ23, РШ24 и кл.4“К се включват всички сградни канализационни отклонения, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 4К, ф 300(ID) PE е 154.30м.

Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в кан.кл.4 ф 200 е 29,20м.

Съществуващата дъждоприемна шахта 3 предвиждаме да се заусти чрез канализационна връзка ф 200 с дължина 11,50м в канализационен кл.4.

Канализационен клон 5К е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в РШ26, която ще се подмени и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно подпорна стена и улица “Вечерница“ и е с край РШ25 , която ще се подмени пред блока. В РШ25 се включва сградното канализационно отклонение от блока, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 5, ф 300(ID) PE е 4,50м.

Дължината на новопроектираното сградно канализационно отклонение заустено в кан.кл.5 ф 200 е 2,40м.

Канализационен клон 6К е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в РШ29 и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Вечерница“ при РШ 28 и е с край РШ 27.

Старата канализация ще бъде изключена от експлоатация без демонтаж.

Дължината на новопроектирания канализационен клон 6К, ф 300(ID) PE е 10,10м.

Канализационен клон 7К е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в РШ32, която ще се подмени и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица “Вечерница“ и край РШ 30 пред блока. В РШ30 се включва сградното канализационно отклонение от блока, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 7, ф 300(ID) PE е 17,70м. Дължината на новопроектираното сградно канализационно отклонение заустени в канализационен клон 7К, ф 200 е 6,40м.

Предвиждаме заустване на съществуващата дъждоприемна шахта 4 чрез канализационна връзка ф 200 с дължина 11,50м в РШ30 на канализационен клон 7К.

Канализационен клон 8К е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в РШ35, която ще се подмени и трасе в сервитута на съществуващия канал, пресича напречно улица "Вечерница" и край РШ33 пред блока. В РШ33 се включва сградното канализационно отклонение от блока, като е предвидено подмяна на участъка на СКО от РШ до сградата .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 8К, ф 300(ID) PE е 18,40м.

Дължината на новопроектираното сградно канализационно отклонение заустено в канализационен клон 8К, ф 200 е 6,10м.

Канализационен клон 9К е с начало заустване в съществуващ канализационен клон в нова РШ45, пресича напречно улица "Вечерница", след което е с трасе в оста на ул."Вечерница" и край РШ36 на ул."Вечерница". В РШ41 се включва сградното канализационно отклонение от къщата, а в РШ36 се зауства СКО на читалището. Предвидени са още две сградни канализационни отклонения от две къщи, като едното зауства директно в кл.4К, а другото в РШ39. Предвидена е подмяна на участъците на СКО от РШ до сградите .

Дължината на новопроектирания канализационен клон 9К, ф 300(ID) PE е 144,00 м.

Дължината на новопроектираните сградни канализационни отклонения заустени в канализационен клон 9К, ф 200 е 40,80м.

Предвиждаме заустване на съществуващите дъждоприемни шахти 5 и 6 чрез канализационни връзки ф 200 с обща дължина 19,00м в РШ41 на канализационен клон 9К.

Новопроектираната канализация е с диаметър ф 300мм е предвидено да се изпълнят с оребрени PE тръби, с коравина SN=8, по БДС EN 13476 - 2:2008.

Напречните профили на тръбите и начина на тяхното полагане са съгласно графичната част на проекта.

По трасето на канала е предвидено да се изградят 47 броя ревизионни шахти с кръгло сечение и.

Шахтите е предвидено да се изпълнят от готови кръгли сглобяеми бетонови елементи от готови бетонови пръстени с диаметър DN1000 БДС EN 1917:2003 +

АС:2007г., подложни гривни и преходни плочи КРШ DN1000 БДС EN 1917:2003 + АС:2007г.

Готовите стоманобетонени елементи за ревизионните шахти са производство на фирми с производство отговарящи на упоменатите по-горе стандарти.

Чугунените капаци на ревизионните шахти ще са по БДС EN 124:2003.

За монолитната част на шахтите, бетона за стените, дъното и бермите е Б 300, клас В 25, с водоплътност  $W=0,4$  по БДС 206-1/НА:2008. Под всяка шахта е предвидено да се положи подложен бетон Б 150, клас В 12,5.

Изкопът за новата канализация е предвиден да се изпълни укрепен. Ширината на укрепления изкоп е в зависимост от диаметъра на канала и е отразен на детайл към графичната част на проекта.

На напречният профил към графичната част на проекта е показан вида на укрепления изкоп в напречното сечение на пътното платно. След изкопните работи и подравняване на изкопа се предвижда полагане на пясъчна възглавница 15см. След монтажа на канала, същият ще се засипе с пясък на 30см над темето. Дозапълването на изкопа се извършва с нестандартна баластра на пластове от 30см, които се трамбоват поотделно до постигане на плътност определена в пътния проект и установена с протоколи от акредитирана лаборатория. Задължително по време на строителството да се осигури присъствие на инженер-геолог, който в зависимост от конкретните геоложки условия по трасето на новоизграждащата се канализация, да определи устойчивостта на укрепления изкоп. При поява на слаби почви да се предприемат допълни мероприятия по заздравяване на основата (подложката) на тръбите. При необходимост след констатиране с протокол водопритока в изкопа, след преценка на проектанта може да се увеличи броя на мсм за водочерпане.

Изпитването на канализационната мрежа и съоръженията следва да се извърши съгласно Наредба № РД-02-20-8 от 05.07.2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи, Глава 14 и изискванията на производителя.

Всички материали, които се влагат по време на строителството да бъдат, нови, придружени със съответните сертификати и декларация за експлоатационни показатели, доказващи тяхната годност.

Преди започване на строителството е необходимо да се:

- съставят необходимите строителни книжа - разрешение за строеж и протокол за линия и ниво и протокол за откриване на строителна площадка.
- уточнят местата на съществуващите канали с представител на експлоатиращото дружество, както и трасето на новия канал.

- извикат представители на всички ведомства, експлоатиращи подземни проводи и съоръжения за уточняване на местоположението им и обозначаване на местата, където трябва да се работи внимателно на ръка.

По време на строителството изкопите да се оградят с временна предпазна ограда и да се постави сигнализация /светлинна за през нощта/. Да се вземат всички предпазни мерки за охрана на труда и безопасност на движението съгласно проекта за ПБЗ и ВОД.

Всички забележки направени на чертежите да се считат за неразделна част от обяснителната записка към проекта. Ако по време на строителството по настоящия проект се наложи промяна, същата може да се направи само със знанието на проектанта и по негово указание. Всеки клон ще се изпълнява от специализирано звено-група включващо следните човешки и технически ресурси :

Персонал:

Техник;

Бригадир;

Работници – правоспособни лица за изпълнение на заварки;

Работници ВиК – в зависимост от обема работа (посочени са в съответната колона в ЛКП);

Работници общи;

Работници земни и пътни работи;

Багеристи;

Шофьори;

Механизация :

Багер

Товарачна машина/челен товарач

Хидравличен къртач

Автосамосвал

Трамбовъчна машина

Валяк - земни работи

Бордови автомобил

Електроагрегат за заваряване на тръби

Машины за челно заваряване на ПЕВП тръби;

Ел. Агрегати;

Инвентарно укрепване за изкопи;

При изпълнението на предвидените видове строително монтажни работи ще се спазва изготвен Линеен календарен график за последователност на етапите и съответните подобекти, съобразен с етапите в технология на строителството, представения ПБЗ, ВОД и съобразен със следната опорна схема:

Всички извършвани дейности ще бъдат в съответствие с предвижданията на устройствените планове и схеми на територията на обекта и за осигуряване на безопасни условия на труд и мерки за опазване на околна среда, организация на движението – начален етап, поддържан през времетраенето на строително-монтажните работи.

В основата на организацията на работа е стремежа за реализация на посочените по-горе етапи, като основните действия за това се определят от необходимата технологична последователност.

Взаимовръзката на отделните технологични етапи е подробно посочено в календарния график, като началото на всеки етап не може да предшества предишния, ако не е посочена такава взаимозависимост. При изпълнение на етапите се допуска успоредно изпълнение на работи от различни етапи и изпреварващо изпълнение, тъй като технологичната последователност позволява.

Графикът е изработен на база посочената по-горе методология, необходимите трудови ресурси и механизация за извършване на отделните работи с цел изпълнение на срока на договора без нарушаване технологичната последователност на изпълнение и времето необходимо за изпълнение на всеки технологичен етап без това да се отразява на качеството на изпълнените работи.

#### **План за опазване на околната среда**

1. Съгласно българското законодателство използването на инертни материали, бетонови смеси става само от предприятия, които притежават съответния лиценз за извличането и производството им.
2. По отношение на отпадъците, във всички етапи на строителството, се изпълняват изискванията на Закона за управление на отпадъците и приложимите подзаконовни нормативни актове.
3. Мерките за намаляване и подобряване на въздействията ще бъдат включени в Техническата спецификация на договора за строителство. Договорното обезпечаване е необходимо условие Изпълнителят да вземе всички необходими мерки, за да опази околната среда на самата площадка и извън нея и да ограничи

щетите и неудобствата за хора в следствие на замърсяване, шум и други последици от строителните работи.

4. Чрез изпълнението на посочените мерки Изпълнителят трябва да е уверен, че въздушните емисии, повърхностните оттоци, въздействията от шум и вибрации и др., в резултат от извършваната дейност, не надвишават стойностите предписани от приложимите законови изисквания.

Регламентираните за тях гранични стойности за шум са различни, в зависимост от предназначението им.

- Жилищни зони: ден - 55 dB(A), вечер - 50 dB(A) и нощ - 45 dB(A).
- Централни градски части и територии, подложени на въздействие от интензивен автомобилен трафик: ден - 60 dB(A), вечер - 55 dB(A), нощ - 50 dB(A).
- Зони за учебна дейност и такива за отдих: ден - 45 dB(A), вечер - 40 dB(A), нощ - 35 dB(A).
- Зони за лечебни заведения: ден - 45 dB(A), вечер - 35 dB(A), нощ - 35 dB(A).

Източници на шум при реконструкция са различните транспортни и строителни машини и агрегати като: багер, бетоновоз, челен товарач, машина за рязане на асфалт, трамбовъчна машина, асфалтополагаща техника, валяк, компресор, товарни автомобили, с нива на шум в границите на 80 dB(A) - 92 dB(A). В близост до работещите машини могат да се очакват нива на шум, които надвишават значително посочените хигиенни норми. Въздействието на високите шумови нива е за ограничен период от време - до завършване на работата в съответния участък

5. Съхранението на природните елементи се постига чрез създаване на интеграционни връзки с антропогенните компоненти на ландшафта, което същевременно ще доведе до повишаване на визуално - естетическата стойност на околната среда.
6. Важно условие за успешно провеждане на планираните СМР са координираните действия с местните държавни и общински власти, и компетентните органи по опазване на околната среда и общественото здраве.
7. Строителните отпадъци се депонират на съответните определени с разрешителните депа. Земните маси, както в урбанизираните територии, така и тези извън населените места, се депонират временно по трасетата, след което се използват за обратна засипка. Излишните изкопни маси /земни и скални/ се предават за депониране или на други заинтересовани лица.
8. Отнетия хумус в началото на строителството се съхранява на временни депа. След приключване на строителството се използва за рекултивация на засегнатите терени.
9. За зареждане с гориво-смазочните материали се използват най-близко разположените автобази

10. При евентуално генериране на опасни отпадъци се сключва договор с фирма, която има лиценз за тяхното третиране.
11. Транспортните схеми в населените места за извозване на отпадъците до депата се съгласуват с общините.
12. За ограничаване на въздействието основно в работната среда и върху населението е необходимо да се предприемат съответните мерки за контрол върху техническото състояние на механизацията и транспорта.
13. В завършващия етап на строителството да бъдат оценени необходимите количества реагенти за неутрализиране на остатъчните количества хлор в отработената вода при промиване и саниране на водопроводите и съоръженията, с оглед изпълнение на изискванията на екологичното законодателство към качеството на тези води и недопускане замърсяване на околната среда (почви и открити водни течения ) с хлорни агенти.
14. Вода за питейни нужди на строителната площадка се осигурява с водоноски или бутилирана.
15. При изпълнение на рехабилитационните мероприятия и ново строителство в урбанизираните територии всички води, формирани в процеса на строителството, както и неутрализираните води от промиване и саниране на водопроводите и съоръженията, се заустват в градската канализация или в най-близкия водоприемник, с качества, които отговарят на категорията му.
16. Против утечки на масла се извършва ежесменен контрол на техническото състояние на машините.
17. За битово-фекалните води се използват съществуващи или химически тоалетни.
18. За предотвратяване замърсяване на почвите се извършва контрол на строителната механизация и транспортните коли. Транспортните средства се измиват на определените за тази цел места.
19. Транспортните коли се покриват.
20. При довеждащите водопроводи организацията на строителство да изключва активиране на срутища.
21. При изпълнение на рехабилитационните работи и изграждане на нови съоръжения унищожаването на дървесна растителност и храсти да бъде във възможните минимални размери, след съгласуване с компетентния орган.
22. Съгласно българското законодателство при извършване на строителни работи за откриване на археологически находки се информира АИМ, строителството временно се спира и се взема съответното решение за тяхното съхранение.
23. Строителната дейност се ограничава в рамките на дневния период - от 8,00 ч. до 20,00 ч.
24. Използваните машини и агрегати се поддържат в добро техническо състояние.
25. Ауспусите на транспортните и строителни машини се снабдяват с шумозаглушители.
26. Не се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини
27. С оглед ограничаване на вредното въздействие от неблагоприятни климатични условия работниците се снабдяват с подходящо за сезона работно облекло.

28. Работниците се снабдяват с лични предпазни средства - каски, антифони, антивибрационни ръкавици, предпазни колани и др., в зависимост от спецификата на работа.
29. Съгласно нормативните изисквания (с оглед намаляване на физическото натоварване, преумората и развитието на скелетно-мускулни заболявания ), се въвеждат режимите на труд и почивка по време на работа.
30. В случаи на промяна на схемата на водоподаване, ВиК операторът осигурява допълнителни количества хлор и хлорни реагенти за обеззаразяване на питейната вода, с оглед недопускане на нежелани здравни ефекти за населението.
31. Ще се съгласуват с експлоатационните предприятия всички новопроектирани и постоянни водопроводни и противопожарни отклонения от магистрални водопроводи.
32. 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.

При реализацията на настоящия проект Изпълнителят ще се съобразява със следните законови разпоредби, касаещи опазването на околната среда:

- Закона за устройство на територията /ЗУТ/, бр. 69 от 5.08.2008 г, във връзка със Закон за управление на отпадъците /ЗУО/, бр. 70 от 8.08.2008 г., извозването и депонирането на излишните земни маси при строителните дейности ще се съгласува по място с Възложителя.

### **Мониторинг**

Мониторингът включва конкретно описание на мерките за мониторинг (свързани с мерките за намаляване на вредните въздействия, предложени в плана за намаляване на вредните въздействия) с параметрите, които трябва да се измерват, методи, които да се прилагат, места за вземане на образци, честота на измерванията, конкретно описание на организационните схеми, и процедури за отчитане;

Предвиденият модел на мониторинг за изпълнение на мерките за намаляване въздействието върху околната среда е възприет така, че да покрие всички аспекти и изисквания съгласно закона и добрите инженерни практики.

Всички екологични и социални мерки ще бъдат контролирани и докладвани регулярно съгласно нормативните изисквания .

Мониторинг и докладване ще се прилагат цялостно от ръководството на Изпълнителя.

Инженерът, одитирайки процеса, ще докладва относно осигуряване на съответните действия, правилно документирани на несъответствията, провеждане на инструктаж и

обучение, мерките за незабавна помощ, както и ще оценява и коригира докладите на Изпълнителя.

**2. Организация и професионална компетентност на ръководния състав и на персонала, на който е възложено изпълнението на поръчката.**

**2.1 Ключови експерти:**

**Експерт № 1: Ръководител на обект – инж. Митко Тодоров Тодоров**

- специфичен професионален опит като ръководител на обект:
  - Технически ръководител на обект - 12 години ;
- Участие в качеството му на ръководител в обекти/строежи, сходни\* с предмета на поръчката:
  - Ръководител на повече от 2 обекта, сходни\* с предмета на поръчката

Образование:

Висше – Магистър, Водоснабдяване и канализация, 2007 г., № 023962, Университет по архитектура, строителство и геодезия

Строителен инженер, ВК мрежи и съоръжения, , 2007 г., № 023962, Университет по архитектура, строителство и геодезия

**Експерт № 2: Технически ръководител – техн. Росен Деянов Топалов**

Образование:

Средно-Професионално, Специалност: "Водно строителство", година на завършване 1979г., учебно заведение - "Георги К. Владков" - гр. Брацигово

Настояща месторабота: ВЕРА СТРОЙ ЕООД, Период: от 12.01.2011 година – настоящия момент, Длъжност: Технически ръководител.

Професионален опит: **Над 3 (три) години като технически ръководител в строителство на ВиК обекти;**

Технически ръководител на обект: 1.Реконструкция/рехабилитация на водоснабдителни системи и съоръжения – агломерации с. Лопушна, с. Медовец, , 2. Подмяна на водопроводната мрежа в с. Бабяк и изграждане на пречиствателна станция за питейни води – с. Бабяк, 3.Рехабилитация

водопроводна и канализационна мрежа с пречиствателно съоръжение и подобряване на уличната настилка в с.Селча

**Експерт № 3 и 4: Специалист по здравословни и безопасни условия на труд и Специалист - контрол на качеството – Александър Севдалинов Терзиев**

Специфичен професионален опит като „Експерт ЗБУТ“, а именно упражняване на функциите и отговорностите на експерт по здравословни и безопасни условия на труд по време на строителство:

- Координатор по здравословни и безопасни условия на труд – над 3 години;
- Участие в качеството си на експерт, осигуряващ здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.
- Координатор по здравословни и безопасни условия на труд на повече от 1 обект за строителство
- Образование:

1.Бакалавър по икономика, Финанси, 2014 г., № 024957, „Университет за Национално и Световно Стопанство”

2. Средно - специално образование, Електротехника на автомобилния транспорт, 1999 г., № 026778, Техникум по транспорт „Тодор Каблешков”

2.Техник, Електротехника на автомобилния транспорт, 1999 г., № 026778, Техникум по транспорт „Тодор Каблешков”

**Експерт № 5: Експерт “Геодезист“ – инж. Николай Ганчев Димитров;**

**Образование:**

Образователно-квалификационна степен Магистър, специалност „Геодезия, картография и фотограмметрия, година на дипломиране 1995г., диплома № 29060, Висш институт по архитектура и строителство

**Професионален опит:**

**1. Период:** от 1995 г. до 2010 г.-

**Фирма:** Централна лаборатория по висша геодезия –Бан-

**Длъжност:** Научен сътрудник

**2.Период:** от 1999 г. до 2010 г.-

**Фирма:** „ЕКИ96“ ЕООД

**Длъжност:** Геодезист

**3. Период:** от 2005 г. до 2008 г.-

**Фирма:** „КАБИНЕТ ОБЕР“ ООД

**Длъжност:** -Геодезист

**4. Период:** от 2008 г. до 2010 г.-

**Фирма:** „Микс инженер консулт“ ООД

**Длъжност:** Консултант строителен надзор

## **2.2 Допълнителни експерти за изпълнение на строителството:**

1. Експерт „Механизация и оборудване“
2. Експерт „ПТО“
3. Експерт „Пътни работи“
4. Експерт „ВиК“

Тези експерти са висококвалифицирани специалисти, които имат необходимия опит и познания, придобити при изпълнението на обекти с предмет, сходен с този на настоящата поръчка.

## **2.3 Изпълнителски състав:**

Част от изпълнителския състав, на който ще разчитаме по време на изпълнението са следните:

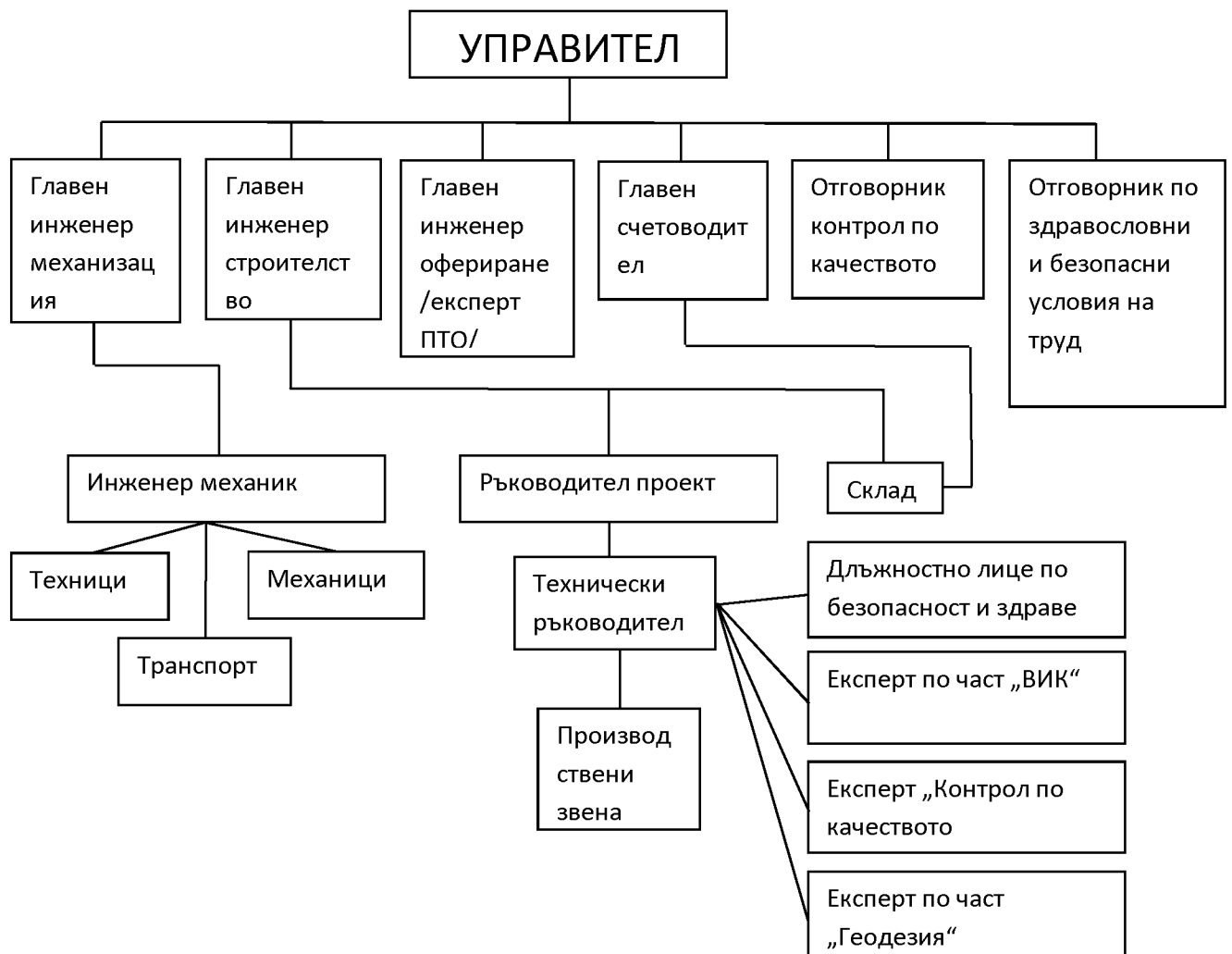
<b>№</b>	<b>Име</b>	<b>Професия</b>
1	Али Ибрахим Муслев	Организатор, група в строителството
2	Абди Мустафа Хахнъов	Работник, строителството
3	Али Муса Аянски	Работник, строителството
4	Исмаил Мехмедов Терзийски	Работник, строителството
5	Мохамед Муса Саабит	Работник, строителството
6	Муса Муса Дагон	Работник, строителството
7	Мустафа Амди Хахнъов	Работник, строителството
8	Мустафа Ибрахим Калъч	Работник, строителството
9	Реджеп Яхя Атип	Работник, строителството
10	Сабри Ибрахим Звездъов	Работник, строителството

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ, ПОСТАВЯНЕ НА КОНКРЕТНИ ЗАДАЧИ И ОТГОВОРНОСТИ И УПРАВЛЕНСКА СТРУКТУРА НА СТРОИТЕЛЯ:**

Персоналът на фирмата е добре обособен в няколко звена:

- а) механизация и автотранспорт;
- б) строителство;
- в) оферирание.

Ръководители на съответните звена са: Главен инженер Механизация, Главен инженер Строителство и Главен инженер оферирание. Като на пряко подчинение на управителя освен главните инженери, са и: Главен счетоводител, Отговорник ЗБУТ и Отговорник по качеството. За по - ясна представа, връзките на персонала на са представени в организационната структура, показана на схема 1, по – долу:



### *Схема 1: Йерархична структура, организация и ключов персонал*

За изпълнението на поръчката в различните и фази ще си сътрудничат основно Ръководителят на обекта, Техническият ръководител и експертите, притежаващи също инженерно образование и съответната компетентност – Експерт по част „Геодезия“, Експерт по част „ВиК“, Експерт по част „Пътна“, Експерт по част „Контрол по качеството“, Длъжностно лице по безопасност и здраве.

Управител на фирмата: за него са характерни следните длъжностни задължения и отговорности:

Длъжностни задължения, характеристика на изпълняваната работа:

На основата на нормативните актове, ръководи цялостната дейност на дружеството, насочва дейността за постигане на устойчиви темпове на развитие на предлаганата услуга, за повишаване на производителността на труда, за своевременно внедряване на нови техника и методи, на научна организация на труда и управлението, взема мерки за кадровото и квалификационно осигуряване, съдейства за развитието и инициативата на работещите, подписва всички финансово-счетоводни имуществени и административно управленски документи, назначава, преназначава и освобождава работещите, сключва договори с възложители и инвеститори, изпълнява задълженията към държавния бюджет; използва морални и материални стимули за изпълнение на задачите.

Управителят задължително познава и следи съвременните методи и постижения на науката и техниката по предмета на дейност на предприятието; владее чужд език; знае нормативните документи в областта на строителството, търговското, стопанското, наказателното и трудовото право.

Отговорности:

Основни отговорности на управителя на фирмата са оперативната, нормативната, технологичната, производствената, правната, икономическата и организационната уредби на дейността на фирмата и за финансовите резултати, за гарантиране на интересите на собственика.

Ръководителят на екип за изпълнение е експертът, който има най – много опит както в изготвянето на инвестиционни проекти във всички фази, организацията и контрола на изпълнението им, така и в ръководенето на изпълнението на проектите на

етап строителство – през всички фази и етапи на работата, до въвеждане в експлоатация. В изпълнението на настоящата поръчка той ще обединява усилията на останалите експерти, ръководни служители и изпълнителските кадри.

Главният инженер в строителството осъществява прогнозирането, планирането и изпълнението на всички видове дейности по обекта, подписването, приемането и изпращането на официална писмена кореспонденция. Главният инженер е в непрекъсната връзка с Ръководителя на обекта. Ежедневно качеството на материалите и изпълнените строително – монтажни работи се проверява от Експерта „Контрол по качеството“ за съответния обект, а ежеседмично се правят проверки и от Отговорника по контрол на качеството, който следи за спазването на всички стандарти в цялата дейност на фирмата.

Подчинени длъжности – ръководител обект, технически ръководител.

Заместим от - ръководител обект.

Главният инженер осъществява връзката с представител на Възложителя и Консултанта (Независимия строителен надзор).

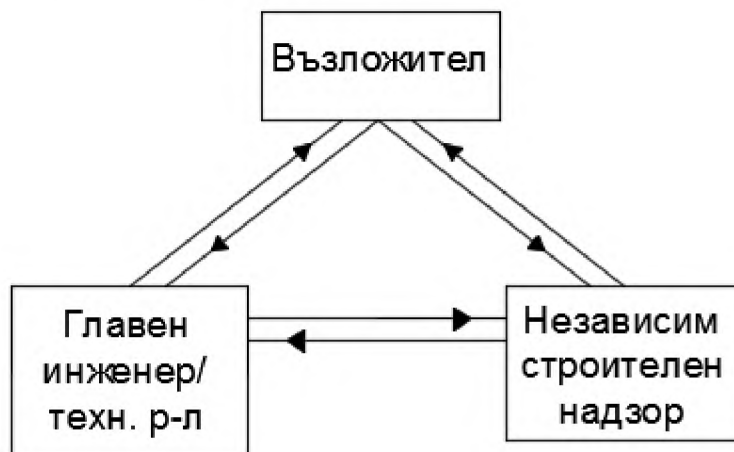


Схема 2: Комуникация

Ръководител на обекта:

Характеристика на изпълняваната работа:

Ръководителят на обекта осъществява непосредственото оперативно-стопанско, техническо и административно ръководство на групата обекти; преглежда и предава работните проекти за изпълнение на техническите ръководители; следи за съставянето на актове на всички извършени видове и количества работи и за съставянето на нови актове на коригирани и впоследствие признати работи; съвместно с техническите ръководители разработва мероприятия за снижаване на себестойността и следи за

изпълнението им; осъществява подготовката за сключването на договорите за строителство; контролира работата на техническите ръководители като в случай на нужда изпълнява и техните задължения. Ръководителят на обекта може да участва в избора на конструктивно решение, на монтажните работи, на организацията и технологията на строителство, механизация, материали и т.н. с оглед на използване на съвременните научно-технически постижения; участва в изработване на пълни и точни проектно-сметни документации на проекта; ръководи повереният му проект по всички стопански въпроси; организира и отговаря за изпълнение на задачите, ритмичността на строителството, качеството и ефективното използване на суровините, материалите, основните и оборотни фондове и човешката сила; следи за спазване съотношението между ръста на производителността на труда и работната заплата; внедрява новите методи за организация; следи за усъвършенстване на производството, технологията и механизацията; разработва и внедрява мероприятия за снижаване трудоемкостта и себестойността на услугата; създава условия за повишаване коефициента на сменност; организира планирането, изчисляването и съставянето на отчети; координира работа на отделните изпълнители и подизпълнители; възлага решението на отделни въпроси по изпълнение на договора за проекта на съответни изпълнители; следи и отговаря за спазване на проектната себестойност; организира разкриване на възможности за снижаване стойността и времетраенето на проекта; нарежда отстраняване на некачествено извършени работи или вложени некачествени материали; нарежда провеждане на лабораторни изпитания при отклонения от изискванията; спира изпълнението на строителството при неизпълнение на нареждания за отстраняване на констатирани нарушения; предлага на инвеститора да не се заплащат лошокачествени СМР; води ежедневен дневник за състоянието на обекта.

Ръководителят на обекта отговаря на следните нормативни изисквания: да знае нормативните актове, свързани с изпълнение на строителството, геологопроучвателните работи на обектите, производствените мощности и режими на работа на оборудването и машините на обектите; икономиката и организацията на производството, труда и управлението; трудовото и здравно законодателство; безопасните и здравословните условия на труд; да знае нормативните изисквания по ръководене изпълнението на проекта; нормативните и технически изисквания в областта на строителството; нормативите за разход на материали, суровини и труд; техническите изисквания към качеството.

Основните отговорности на Ръководителя на обекта са: отговаря за изпълнението на плана, своевременното и качествено предаване на всеки обект поотделно; носи материална, дисциплинарна и наказателна отговорност за нанесените щети на обектите и солидарна отговорност за не проявен надзор над преките извършители на щетите.

Подчинени длъжности - технически ръководител, строителен техник.

Заместим от - технически ръководител.

Технически ръководител:

Основните задачи на техническия ръководител на обекта са:

- да проучва документацията за обекта - работни чертежи, проектно-сметни документации, план за безопасност и здраве при работа, разчети за необходимите трудови и материални ресурси, утвърден производствен план и икономически показатели;

- да предупреждава своевременно проектанта и инвеститора за забелязани нарушения на противопожарните норми в проекта и не допуска изпълнение на строителни работи в разрез с тях;

- да организира подготовката за започване на строителните работи в съответствие с графици и плана за обекта, утвърждава месечния план на отделни работници, разяснява чертежите;

- непосредствено ръководи изпълнението на ежедневните строителни работи на обекта;

- контролира спазването на технологичната последователност на процесите и оперативното отстраняване на допуснати слабости и нарушения;

- заявява своевременно чрез заявки необходимите материали, оборудване, механизация и работна сила съобразно мрежовите и пусковите графици;

- контролира запазването на имуществото, което е предоставено на обекта, както и да пести суровините, материалите, енергията, паричните и други средства, които му се предоставят за изпълнение на възложените обекти;

- осигурява пълното натоварване и използване на предоставената механизация и работна сила;

- осигурява качествено изпълнение на строителните работи, срочното завършване и предаване на обекта, подобектите и етапите за експлоатация в определените с договорите срокове;

- координира работата на подизпълнителите (ако има такива) и следи за качеството на предаваните работи;
- изготвя първичната отчетност за разходваните трудови и материални ресурси и механизацията съгласно изискванията на вътрешната отчетност и документация;
- съставя, предава за проверка и защитава пред съответните органи всички необходими документи за отчитане на строителните работи;
- контролира раздаването, движението и изразходването на материалите на обекта;
- участва в разработването на инструкциите за безопасност на труда при извършване на различните видове строителни дейности;
- извършва начален инструктаж на новопостъпили работници и на работници от други фирми, които ще работят или пребивават на територията на обекта в съответствие с Наредба №3/1996г. на МТСП и МЗ за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана.

Характеристика на изпълняваната работа: осъществява непосредственото оперативно-стопанско, техническо и административно ръководство на строителния обект; подробно проучва ПСД и работните чертежи; участва в разработването на РПОИС; контролира и координира работата на подизпълнителите и поддържа връзка с инвеститора; упражнява контрол на строителната площадка; преглежда и предава работните проекти на изпълнителите; своевременно съставя актове на всички извършени работи и съставя нови актове на коригирани и впоследствие признати работи от инвеститора; изготвя мероприятия за снижаване на себестойността; следи за качествено и срочно изготвяне на отчетните документи; съвместно с другите отдели изготвя обобщено (калькулативно) табло и анализира резултатите; проверява калкулациите и парафира всички фактури за извършени услуги, получени материали, ползувана механизация и др.; изготвя и подписва нормираните планови задания, акордни наряди и др.; подготвя заявките за материали, механизация, работна сила; изработва актовете, които подписва инвеститора; създава условия и полага грижи за професионалната подготовка и повишаване на квалификацията на работниците; изучава новостите и ги прилага в практиката; осигурява необходимите предпазни средства и инструктаж на обекта във връзка с охраната на труда и противопожарната защита; не допуска извършване на работа при опасни и вредни за здравето условия; уведомява прекия ръководител за станали злополуки; приема от бригадирите извършената работа по количество и

качество; отчита изпълнението на строителството и го предава на инвеститора; снема (закрива) обекта от отчет; извършва технологичен контрол на качеството на строителството и на материалите доставяни на обекта; контролира правилното подреждане и съхранение на строителните материали.

Техническият ръководител отговаря на следните нормативни изисквания: да знае законите и други нормативните актове в областта на ТСУ и строителството; методите и технологията на извършваните СМР, свойствата и качествата на материалите; производствените мощности и режима на работа на оборудването и машините работещи на обекта; икономиката и организацията на производството, труда и управлението; трудовото законодателство; охраната на труда;.

Основна отговорност техническият ръководител има: за изпълнението на плана по всички показатели; за срочното и качествено предаване на видовете работи, етапи, обекти; достигане плановата производителност на труда; безопасните и здравословните условия на труд на обекта и недопускането на аварии и трудови злополуки; лична материална, дисциплинарна и наказателна отговорност за допуснатите по негова вина щети и солидарна отговорност за не проявен надзор на преките извършители на щетите; най-икономичното разходване на суровини, материали и енергия.

Подчинен е на управителя, главния инженер, ръководителя на обекта.

Подчинени длъжности - строителен техник, строителни бригади.

Заместим от - строителен техник.

Главен инженер офериране (Експерт ПТО):

Длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа:

Главен инженер офериране организира и ръководи дейността на отдела; организира осигуряването на обектите с работни проекти, ПСД и други; ръководи работата за оценка на техническите проекти на обектите; организира работата в техническо и технологично отношение, ценообразуването и оферирането; съпоставя актовете и нарядите за видове и количества работи; регистрира постъпилите ПСД и връща нередовните; поддържа екзекутивната документация заедно с ПСД на завършените обекти; изготвя работни и технологични инструкции, карти и други части по плановете за качество; проверява качеството по искане на възложителя и по разпореждане на гл. инженер по качеството или управителя; предприема своевременно мерки за недопускане на несъответствия както със системата за качество, така и с изпълнението на определени процеси и влагането на продукти несъответстващи на определените технически изисквания; изготвя доклади, справки и други документи по

искане на отговорника по качеството; организира внедряването на съвременни технологични решения и продукти за подобряване показателите на качеството; подготвя за утвърждаване лимити за материали и механизация и отчита разходите им; участва активно в подготовката на документите и в самите приемателни комисии; предлага на ръководството изготвяне на експертизи и изпитвания за доказване качествата на определени детайли, продукти и др.; под негово ръководство се изготвят и актуализират калкулативни табла, като се спускат лимити за механизация и материали; обезпечава оперативното регулиране на производството и ритмичната работа на поделението; ръководи изготвянето на сертификатите за отчитане и приемане на работите на възложителите, на база договор и количества подадени от ръководителя на обект; съставя разчети за материални ресурси, оборудване, временни бази и др.; координира дейността между звената в поделението; подготвя договори и оферти, отчита и анализира производството; осигурява разработването и внедряването на нормативи за оперативно календарно регулиране на услугите; анализира изпълнението на задачите и осигурява оптималното използване на оборудването и ресурсите с цел съкращаване на производствения цикъл; подготвя необходимата документация за завършване и предаване на обекти в експлоатация; осигурява прилагането на техническите нормативи за разход на работна заплата.

Главният инженер оферирание покрива следните изисквания: да знае основната нормативна уредба в строителството, инвестиционната политика, принципите на пазарния

мениджмънт; организацията и технологията на строителното производство; познава техническите новости; икономиката и основите на трудовото законодателство.

Основните отговорности на Главният инженер оферирание са: професионално да класифицира и съхранява документите, произтичащи от системата по качеството; отговаря за подготовката и качествено изпълнение на обектите в съответствие с договорните, проектните и други изисквания; за изготвянето на производствените програми, календарните графици и др., осигуряващи изграждането на обектите.

#### Главен инженер механизация:

Длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа:

Главният инженер механизация организира и ръководи дейността на отдела в съответствие с основните функции и задачи на фирмата; разработва мероприятия за

най-ефективно използване на строителната механизация, машините, механизмите, съоръженията и автотранспорта и отчита тяхната работа; организира и контролира прегледите, изпитанията и профилактичните ремонти на оборудването, строителната механизация, съоръженията и автотранспорта; предлага спецификация на резервните части; участва в подготовката на предложения за реконструкция, модернизация и техническо превъоръжаване, внедряване на механизация и автоматизация; грижи се за организацията на труда на работещите в ремонтните служби

Главният инженер механизация отговаря на следните нормативни изисквания: да знае нормативните документи за експлоатацията и ремонта на машините и съоръженията; организацията на ремонтната дейност във фирмата; техническите характеристики, конструктивните особености, назначението и режима на работа на машините и съоръженията във фирмата и правилниците за техническата им експлоатация; технологията на ремонтните работи; изискванията за организация на труда; водещия опит в страната и чужбина; перспективите за техническото развитие на фирмата.

Главният инженер механизация има следните отговорности: отговаря за правилната експлоатация на машинния парк и съоръженията и за поддържането им в изправно състояние; спазването на изискванията за безопасни и здравословни условия на труд.

#### Инженер механик:

Длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: осигурява надеждна и безаварийна работа, правилна експлоатация и своевременно ремонт на видовете оборудване, инсталации, комуникации, установки, машини и приспособления за които отговаря; организира периодични прегледи и прави предложения за планови ремонти; разкрива причините за преждевременно износване на отделни детайли и възли; анализира причините за аварии, като разработва мероприятия за предотвратяването им; внедрява прогресивни методи на работа; ръководи работниците извършващи ремонта и поддържането на оборудването.

Инженерът механик отговаря на следните нормативни изисквания: да знае техническите характеристики, конструктивните особености, предназначението, правилата за безопасни и здравословни условия на труд на повереното му оборудване; методите за планиране на ремонтните работи; да познава изискванията за дефектация, правилата за приемане и предаване на оборудването след ремонт; да има общи познания по икономика и организация на труда.

Инженерът механик има следните отговорности: контролира разходването на средствата, материалите, запасните части, детайлите, инструментите за ремонтите и поддържането на оборудването; отговаря за безаварийна работа и за качествен ремонт.

Подчинен на: Главен инженер механизация

Главен счетоводител:

Главният счетоводител има следните длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: организира, ръководи и контролира финансовата дейност, планирането, счетоводната отчетност и вътрешния финансов контрол; организира разработването на финансовия план; ръководи организирането на вътрешностопанската сметка по отделните структурни звена; организира своевременното счетоводно отразяване на всички стопански операции; полага грижи за осигуряване на необходимите финансови средства и за най-рационалното им използване; организира и осъществява финансовия контрол по спазване на финансовата и платежна дисциплина, по правилното оформяне на счетоводните документи, редовното извършване и отразяване на резултатите от инвентаризациите; разработва писмени указания с конкретни задължения за лица и служби; подпомага ръководството за повишаване ефективността и рентабилността на дейността на фирмата при изпълнение на годишния план; своевременно предоставя на управляващите нужната финансово-счетоводна информация и анализ на финансовото състояние; внедрява новостите в областта на финансово-счетоводната теория и практика; организира и участва в разработването на вътрешна нормативна база, в прилагането на икономико-математически модели и методи във финансово-икономическите разчети.

Главният счетоводител отговаря на следните нормативни изисквания: знае законите, постановленията и другите нормативни актове регламентиращи счетоводната дейност.

Главният счетоводител има следните отговорности: отговаря за цялостната дейност на счетоводството; за съставянето на балансите и счетоводните отчети; за спазване на законността при осъществяване на имуществените и парични операции.

Подчинен е: на управителя.

Подчинени длъжности - зам. гл. счетоводител, счетоводител, касиер.

Заместим от - зам. гл. счетоводител

Началник Склад:

Характеристика на изпълняваната работа: организира и ръководи работата на отдела и цялостната работа по материално-техническото снабдяване; организира

определянето на потребностите от материали, съоръжения и др.; организира заедно с другите отдели съставянето на плановете и заявките за материално-техническото снабдяване; участва при

сключването на договори за материално-техническото снабдяване; разкрива благоприятни източници на материали; разработва нормативи за производствените запаси; изисква необходимите протоколи за качество и рекламира некачествени продукти, отстранява доставчици системно доставящи некачествени продукти; организира оперативната отчетност по операциите на доставките и тяхното складово отчитане; ръководи разработването на мероприятия за снижаване на разходите; участва в разработването на вътрешната нормативна база за разхода на материали; ръководи, организира и контролира дейността на склада; организира приемането и съхраняването на материалните ценности; контролира асортимента, количеството и качеството на материалите; оформя документацията по доставката и експедицията; организира товаро-разтоварните работи, правилното използване на складовата площ; информира за необходимите материали по вид и количество, за залежаването им; прави рекламации за некачествените и нестандартните материали; организира почистването и поддържането на складовите помещения в съответствие със санитарните и противопожарни норми; инструктира складовите работници; грижи се за доброто състояние на оборудването, инвентара, складовата техника и организира рационалното им използване.

Началникът на склада отговаря на следните изисквания: да знае нормативните документи свързани с материално-техническото снабдяване, стандартите и техническите условия на материалите; номенклатурата на суровините и материалите необходими за производството; реда и начина за съставяне на плана и заявките за материално-техническо снабдяване; нормативната уредба за договорите за доставка на материали; да знае влаганите в производството материали по вид и качество; нормативните документи, стандарти, технология и организация на пласментната дейност; изискванията на първичната отчетност в склада; правилата за експлоатация на наличната техника; правилата за рекламации; нормативите за товаро-разтоварните работи и ефективното използване на енергията.

Началникът на склада има следните отговорности: отговаря за материално-техническото снабдяване и рационалната работа на складовото стопанство, отговаря за трудовата дисциплина и реда в склада, за охраната на труда; носи материална и имуществена отговорност.

Отговорник контрол по качеството (инженер по качеството):

Отговорникът по контрол на качеството има следните длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: организира и ръководи цялостната дейност по въпросите на качеството на фирмата; ежедневно инспектира качеството на изпълняваните работи и влаганите продукти; съгласувано с ръководителя на поделението организира съвещания по качеството планомерно и при необходимост; участва в проверки по качеството по искане на инвеститора, на авторския надзор, на ръководителя на поделението и на Главния инженер; участва в разработване, внедряване и изпълнение на плановете по качество на обектите съгласно изискванията на Системата по качество; участва при изграждане, обзавеждане, комплектоване и акредитиране на строителната лаборатория или участва в избора на чужда такава; организира изпълнението и документирането на контрола на качеството съгласно изискванията на Системата по качество, на съответните договорни и проектни изисквания и на други нормативно-технически изисквания на страната, в която се изпълнява обекта; разработва и/или предлага за разработване мероприятия за подобряване показателите на качеството; организира доставката на необходимите нормативни документи за контрол на качеството и ги поддържа в актуален вид съобразно изискванията на Системата по качеството; участва в подготовката на документите за приемателните комисии, касаещи неговата дейност; извършва анализ на потребителските отзиви за качеството; съгласувано с ръководителя на поделението възлага извършването на експертизи и изпитвания за доказване качеството на конструкции, технологични детайли, продукти и т.н.; издава за допуснато лошо качество при изпълнение на СМР предупредителни актове на ръководители на обекти, на технически ръководители и на ръководители и др.; съгласувано с ръководителя на поделението бракува по съответния ред и спира от употреба продукти, неотговарящи на утвърдените материали, образци, стандарти и други нормативни документи; спира изпълнението на некачествено извършени СМР; предлага да се налагат позволените от КТ санкции при груби и/или системни нарушения на изискванията за качество от работници, технически лица и/или екипи; предлага на ръководителя на поделението, при доказана необходимост, назначаване на специалисти по качеството от различните специалности.

Отговорникът по контрол на качеството отговаря на следните нормативни изисквания: да познава нормативно-техническата уредба в строителството в България и на страната, в която се намира поделението (обекта).

Отговорникът по контрол на качеството има следните отговорности: носи отговорност за системно допускани несъответствия със Системата по качество и с дейността, за която има задължения; за констатирани пропуски в документацията по качеството, вкл. и за не упражнен контрол; солидарно с ръководителя на поделението, неговите заместници и ръководителите на обекти отговаря за некачествено изпълнени СМР и за вложени некачествени продукти в случаите, при които не е изпълнил задълженията си или не е упражнил правата си.

Изисквания за заемане на длъжността: висше образование – строителен инженер със специалност в зависимост от вида на строителството; трудов стаж минимум 5 г. като инженер; допълнителна квалификация-завършен курс и/или специализация по управление на качеството.

Подчиненост: на управителя на фирмата.

Подчинени: Експертите по контрол на качеството на отделните обекти

Експерт „Контрол по качеството“

Експертът „Контрол по качеството“ има следните длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: извършва входящ контрол на материали, суровини и изделия по съответната специалност; регистрира и обработва съобразно нормативно-техническите изисквания, изискванията на Възложителя и/или на Системата по качество първичните резултати от контрола в съответните дневници и протоколи; разработва технологични инструкции за изпълнение на различните видове работи съгласно изискванията на Възложителя и Системата по качество; разработва рецепти за: бетони, варови и други разтвори, мазилки, шпакловки, асфалто-бетони, хидроизолации и др.; извършва превантивен контрол на качеството на изпълняваните СМР на обекта, който контролира, като отразява резултатите в специални дневници съгласно изискванията на Системата по качество; участва в разработката, внедряването и изпълнението на планове по качеството на обектите; съгласувано с отговорника/инженера по качество и/или ръководителя на строителната лаборатория организира доставката на необходимите нормативни документи за дейността, която извършва и ги поддържа в актуален вид; участва в изготвянето на документи за приемателни комисии и при необходимост взема участие в тях; чрез инженера по качеството и/или ръководителя на строителната лаборатория: дава предписания за спиране от употреба на нестандартни материали, суровини и изделия; предлага временно спиране на изпълнението на некачествено извършени работи, а в краен случай и развалянето им; предлага за санкциониране длъжностни лица и работници,

системно допускащи пропуски в технологията на изпълнение на определени процеси или за неправилно съхранение на материали, суровини, изделия и т.н.

Експертът „Контрол по качеството“ трябва да отговаря на следните нормативни изисквания: за частта, която контролира да познава техническите и технологични изисквания на конструкциите, материалите, суровините, изделията и технологичните детайли, влизащи в строителството на обектите, както и общите нормативно-технически уредби в строителството.

Експертът „Контрол по качеството“ има следните задачи и отговорности: носи отговорност за: несъответствия със Системата по качество свързани с дейността и обекта, за който отговаря; за коректното и точно документиране на резултатите от контрола, упражняван от него; за несвоевременното уведомяване на Ръководството за констатирани отклонения както в качеството на изпълняваните СМР, така и в качеството на използваните материали, суровини, изделия и т. н; за правилното съхранение, експлоатация и своевременна проверка и освидетелстване на измерителни и изпитателни контролни уреди, апарати и оборудване.

Изисквания за заемане на длъжността-висше инженерно техническо образование съобразно вида и характера на обекта, който контролира; трудов стаж по специалността; допълнителна квалификация - завършен курс и/или специализация във връзка с тази дейност или по специалността.

#### Длъжностно лице по безопасност и здраве:

Длъжностното лице по безопасност и здраве има следните длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: ръководи, организира, подпомага и контролира дейността по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд; организира разработването на фирмени правилници, норми и инструкции; организира разработването на перспективни планове за подобряване на безопасността на труда; анализира изпълнението на програмите и плановете за подобряване на безопасността на труда, за намаляване на трудовите злополуки, на професионалните заболявания, полагането на извънреден труд и отчита изпълнението им пред ръководството; контролира нормите, нормативите и осигуряването на работещите с необходимите лични предпазни средства, като изисква да се използват по предназначение и правилно да се съхраняват; организира провеждането на различните видове инструктажи; извършва контролни проверки на обектите за спазване на необходимите правила; дава мнение за трудоустрояване на работещите.

Длъжностното лице по безопасност и здраве отговаря на следните нормативни изисквания: да знае нормативните актове и другите документи, свързани с безопасните и здравословни условия на труд; основните правила на организацията и технологията на производството във фирмата; основните правила за техническа експлоатация на машините, механизацията и енергосистемите; основните правила на трудовото законодателство; нашия и международен опит по въпросите на безопасността на труда

Длъжностното лице по безопасност и здраве има следните отговорности: отговаря за спазване на единните държавни и фирмени норми, правила и инструкции за безопасни и здравословни условия на труд при проектирането, изграждането, усвояването на производството, разширяването, реконструкцията, модернизацията и експлоатацията на производствените мощности.

Експерт „Геодезист“:

Експертът по част „Геодезия ” има следните длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: участва в изучаването, анализирането, прогнозирането и разработването на концепции и нормативни документи за изпълнението на строително; изучава опита в областта на теорията и практиката; участва в организирането и регулирането на системата от показатели за съответната дейност и подготовката на програми за реализация на управленските решения;

Експерт по част „ВиК“:

Експертът по част „ВиК ” има следните длъжностни задължения и характеристика на изпълняваната работа: участва в изучаването, анализирането, прогнозирането и разработването на концепции и нормативни документи за изпълнението на строително – монтажните работи по част „ВиК ”; изучава опита в областта на теорията и практиката; участва в организирането и регулирането на системата от показатели за съответната дейност и подготовката на програми за реализация на управленските решения; подпомага и контролира създаването на необходимите материално-веществени предпоставки и условия за изпълнението на отделните видове работи; разработва нормативната база за нуждите на системата и процеса на оценка и анализ на изпълнението на задачите по време, място и съдържание; проучва, анализира и оценява качеството на прилаганите норми и нормативи и дава мнение за тяхното усъвършенстване; установява недостатъците и слабостите възникващи в процеса на изпълнение на съответните дейности и информира непосредствения ръководител; прави предложения за усъвършенстване на използваните методи, средства и материали.

Експертът по част „ВиК ” отговаря на следните нормативни изисквания: да познава нормативните документи в областта на изпълнението на водопроводни и канализационни мрежи и съоръжения; механизмите, теорията и практиката в областта на ВиК мрежите; организацията на изпълнението на строителството по тази част и труда, планирането и анализира производствено-стопанската дейност на фирмата в областта на изпълнението на ВиК мрежи и инсталации.

Подчинен на: Техническият ръководител

Експерт по „Пътни работи”:

Тъй като в проекта една значителна част от работите е свързана с разрушаване и възстановяване на пътните настилки, експертът по пътните работи е високо квалифициран специалист – пътен инженер, който ще следи за изпълнението на проекта в частта касаеща пътните настилки – разваляне и възстановяване, както и организация и временна сигнализация на уличните участъци, в които се извършват изкопни работи.

**При изпълнение на поръчката в строителството ще бъдат ангажирани следните участници:**

1) Възложител

Възложител на настоящата обществена поръчка е Община Мадан;

2) Проектант

Проектант е физическо или юридическо лице, включващо в състава си физически лица, притежаващи необходимата проектантска правоспособност. Условието и редът за осъществяване на авторски надзор по време на строителството ще се определят чрез договора между възложителя и изпълнителя. Ще се осъществява авторски надзор през целия период на строителството до въвеждането на строежа в експлоатация по всички части, заложи от Възложителя в техническата спецификация. Предписанията на проектанта, свързани с авторското му право, за точното спазване на изработения от него инвестиционен проект се вписват в заповедната книга и са задължителни за останалите участници в строителството.

3) Консултант (независим строителен надзор)

Консултантът въз основа на писмен договор с възложителя: извършва оценяване на съответствието на инвестиционните проекти и/или упражнява строителен надзор; може да изпълнява прединвестиционни проучвания, подготовка на проектантския процес и координация на строителния процес до въвеждането на строежа в експлоатация. Министърът на регионалното развитие и благоустройството издава

лиценз за упражняване на дейността на консултанта при условия и по ред, определени с наредба на Министерския съвет. Консултантът не може да сключва договор за строителен надзор за строежи, за които той или наетите от него по трудово правоотношение физически лица са строители и/или доставчици на машини, съоръжения, технологично оборудване, както и свързаните с тях лица по смисъла на Търговския закон.

Лицето, упражняващо строителен надзор, носи отговорност за: законосъобразно започване на строежа; пълнота и правилно съставяне на актовете и протоколите по време на строителството; изпълнение на строежите съобразно одобрените инвестиционни проекти; спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд в строителството; недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на строителството; годността на строежа за въвеждане в експлоатация; оценката за достъпност на строежа от лица с увреждания; оценката за енергийна ефективност. Лицето, упражняващо строителен надзор, подписва всички актове и протоколи по време на строителството, необходими за оценка на строежите, относно изискванията за безопасност и за законосъобразно изпълнение, съгласно наредба на министъра на регионалното развитие и благоустройството за актовете и протоколите, съставяни по време на строителството. Предписанията и заповедите на лицето, упражняващо строителен надзор, вписани в заповедната книга, са задължителни за строителя, предприемача и техническия ръководител на строежа. Възражения срещу предписанията на лицето, упражняващо строителния надзор, могат да се правят в 3-дневен срок пред органите на Дирекцията за национален строителен контрол, като до произнасянето им строителството се спира. След проверка органите на Дирекцията за национален строителен контрол издават задължителни указания. След приключване на строително-монтажните работи лицето, упражняващо строителен надзор, изготвя окончателен доклад до възложителя.

#### 4) Строител

Строителят е физическо или юридическо лице, включващо в състава си физически лица, притежаващи необходимата техническа правоспособност, което по писмен договор с възложителя изпълнява строежа в съответствие с издадените строителни книжа. Строителят носи отговорност за: изпълнението на строежа в съответствие с издадените строителни книжа, както и с правилата за изпълнение на строителните и монтажните работи и на мерките за опазване на живота и здравето на хората на строителната площадка; изпълнението на строителните и монтажните работи

с материали, изделия, продукти и други в съответствие със съществените изисквания към строежите; съхраняването на екзекутивната документация и нейното изработване, когато това е определено от възложителя, както и за съхраняването на другата техническа документация по изпълнението на строежа; съхраняването и предоставянето при поискване от контролен орган на строителните книжа и заповедната книга на строежа.

При изпълнение на поръчката изпълнителят в качеството си на строител ще има задължението да определи и Ръководител на договора, Главен инженер, Ръководител на проекта, Технически ръководител, Координатор по безопасност и здраве, Отговорник по контрола на качеството както и всички необходимите за изпълнението на поръчката експерти и работници. За целта ще бъдат издадени Заповеди, с които точно и ясно ще бъдат вписани лицата, които ще изпълняват тези длъжности.

### **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*.

**ПРИНЦИПИ** на управление, които ще прилагаме при изпълнение на предмета на поръчката ще са:

- **Разделение на труда** - специализацията на труда - хоризонтала 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, за това и ние сме заложили основата му още при подготовка на офертата.

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

1. Управление на обхвата на проекта
2. Управление на времето на проекта
3. Управление на средствата
4. Управление на качеството на проекта – качеството на крайните резултати.
5. Управление на риска

#### **2.4 Други организационни мерки и детайли за изпълнение на дейностите извън посочените от Възложителя. Работни звена**

След направения оглед на обекта на място и преглед на техническата документация ние отчетохме, че всеки подобект-зона в рамките на обекта изисква изключително детайлно координиране работата на няколко бригади/звена, като 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 бъде изготвен и съгласуван с всички отговорни звена на Възложителя организационен план за работа. В това отношение нашето строителна програма за организационна структура и разпределение на предвидените от нас човешки ресурси е следното:

Строително-монтажните работи ще бъдат извършени от квалифицирани и надлежно инструктирани относно качество и безопасност технически лица на фирмата.

За ръководство на строително-монтажната дейност е подбран опитен технически ръководител с опит в изграждането и реконструкцията на обекти от инфраструктура: по конкретно опита в ремонт на линейни обекти.

Ръководния екип за реализация на обекта ще се състои от :

**-Ръководителят на обекта**, който ще отговаря за цялостното изграждане на обекта и осъществява оперативното, техническо и административно ръководство в съответствие с проектно-техническите решения, контролира разработването и изпълнението на работните графици и плановете за качество, осъществява връзките с представители на възложителя, проектантите и строителния надзор, съдейства за своевременно решаване на евентуално възникнали нерешени въпроси в проектите, проблеми при изпълнението и др., следи за своевременно изготвяне и окомплектоване на техническата документация в съответствие с изискванията на Възложителя и нормативните документи. Ръководителя на обекта ще координира цялостния строителен процес и ще отговаря за координирана на работите на всеки етап с отговорните служители на Възложителя.

- **Технически ръководител на обекта**, който ще организира, ръководи и контролира непосредствено изпълнението на СМР по вид, обем, срок на изпълнение и качество, определя задачите на бригадите, звената и механизацията и следи за изпълнението им, отговаря за навременно снабдяването с материали, обезпечава спазване изискванията на технологията и нормативните документи при изпълнение на СМР, съгласуване на работите по отделните части и работата на строителната механизация, техническият ръководител ще следи за изпълнението на етапите и спазване на технологичните последователности и методология, обезпечават допускането на строителната площадка само на лица свързани с осъществяване на строителството, обезпечава безопасното изпълнение на СМР, участва пряко при разработване на инструкциите за безопасност и здраве и контролира прилагането им, забранява работа със строителни съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията за безопасна работа, уведомява непосредствено преките началници за злополуки и аварии, осигуряват правилното подреждане и съхранение на строителната площадка на материалите и оборудването, прекратява работата и извежда всички лица от строителната площадка или работното място, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота или когато има налице условие при което се изисква спиране на работа, следи за реда и чистотата на работните места и строителните площадки, изпълнява предписанията на контролните органи на ЗБУТ, изготвя и подписва техническата и отчетна документация на обекта/подобектите, участва при въвеждане на обекта в експлоатация и отстранява констатираните недостатъци.

- **Отговорник за контрола на качеството** – техническо лице имащо опит и квалификация за спазване изискванията на европейските стандарти за качество, който непосредствено ще отговаря за качеството на строителните работи и изпълнението на проекта, Ще контролира влагането само на материали в съответствие с нормативните изисквания, проектните технически качества и съответните сертификати.

- **Експерт по безопасност и здраве в строителството**, разработва инструкциите за безопасност и здраве и контролира прилагането им, провежда предвидените по закон инструктажи по ЗБУТ на работниците и пряко отговаря за оформяне на съответната документация, уведомява непосредствено преките началници за злополуки и аварии, отговаря непосредствено за спазване нормите за безопасна работа, противопожарна охрана и опазване на околната среда, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота или когато има условия при което се изисква спиране на работа, изпълнява предписанията на контролните органи на ЗБУТ.

При изпълнението на строителните работи предвиждаме следните основни бригади (звена) и техническо оборудване за всеки клон:

**Бригада „Земни работи”** – съставена от квалифицирани работници със специалности – изкопчии и пътни настилки и общи работници. Поради естеството на предвидените работи тази бригада се явява една от основните за изпълнение на обекта – състава и ще е променлив във времето в зависимост от обема на работа, която трябва да се извърши (определено съгласно календарния план - ЛКП). Бригадата ще се разделя на отделни звена-три, като всяко звено задължително ще включва в състава си поне един квалифициран работник. Тази бригада ще изпълнява всички работи свързани с земните работи. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни режещи, ударопробивни, измервателни инструменти, нивелири, ръчни и вибро трамбовки, ръчни колички и други ръчни инструменти. Работата на тази бригада ще се подсигурява от механизация за изкопни и земни работи.

**Бригада „ВиК”** – Три бригади съставена от квалифицирани работници със специалности –монтажници на водопроводна инсталации, изолаторджии и общи работници. Поради естеството на предвидените работи тази бригада се явява една от основните за изпълнение на обекта – състава и може да е променлив във времето в зависимост от обема на работа, която трябва да се извърши. Трите бригади ще се

работят успоредно на отделни зони, като всяка бригада задължително ще включва в състава си поне един квалифициран работник. Тези бригади ще изпълнява всички работи свързани с изграждане на съоръженията. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с режещи, ударопробивни, измервателни инструменти, нивелири и др. Работата на тези бригади ще се подсигуриява от механизация за изкопи три багера и товарни коли извозване на строителни отпадъци, подравняване на настилки. За уплатняване на пясъка и обратния насип ще използват ръчни трамбовки.

**Звено „спомогателни работи и механизация”** – съставено от квалифицирани работници по монтаж на временни огради и съгнализция, шофьори на специализирана строителна техника и товарни автомобили и общи работници. Звено то ще изпълнява всички работи свързани с подготовка на строителните площадки, обезопасяване и сигнализиране на участъците за работа, изнасяне, натоварване и извозване на строителни отпадъци, ежедневно почистване на строителната площадка както и крайното почистване и подготовка за предаване на обекта. Това звено ще обезпечава преметсването на временните огради по различните подобекти и участъци както и монтиране на указателни и забранителни табели за пренасочване на пътиците на движение на жителите на населените места в които ще се извършва инвестицията. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни колички, къртачи и други ръчни инструменти. Към това звено ще е и транспортната техника която ще обезпечава доставката на обекта на машини, инструменти, заготовки и извозване на строителните отпадъци.

Екипите от технически лица ще бъдат с променлив състав, което позволява гъвкаво организиране на работата и дава възможност за прехвърляне на квалифицирани или строителни работници от един екип към друг или прехвърляне такива от други обекти с цел предотвратяване на закъснение в сроковете. Това е възможно, тъй като повечето квалифицирани работници имат минимум по две специалности, което позволява взаимно заменяемост и гъвкавост при определяне състава на екипите. Всички екипи са селектирани на база опит в изграждане и ремонт на обекти със сходни

работи, умения за разгръщане в стеснени технологични условия на обект, а също работа в условия на обекти в експлоатация.

При изпълнението на обекта екипите по численост и брой, ще бъдат разпределени така, че изпълнението на работите от един екип да не пречи или забавя изпълнение на работи от екипа следващ технологичната последователност. Броят на екипите с еднакви дейности и специалисти позволяват да бъдат разпределени така, че еднакви по вид работи на различни подобекти или в различни части на един подобект да се изпълняват едновременно. Гъвкавостта на база наличието на достатъчен брой квалифицирани работници с по две специалности позволява при необходимост част от работниците от даден екип приключил своята работа да се включат към екипи изпълняващи работи на други подобекти или части от тях.

Насищането с достатъчен брой трудов ресурс на обекта и наличието на квалифицирани работници по необходимите специалности, ще позволи да се използва всяка възможност за едновременна работа на екипи изпълняващи работи от различни етапи на различни части на строителната площадка. От опита, който има нашето дружество знаем, че въпреки добрата организация и съгласуваност на действията, които определяме в началото на всеки етап от изпълнение на СМР при подобни обекти в хода на работа възникват обективно необходими и належащи прекъсвания, които произтичат от факта, че по улиците по които се извършват СМР преминават други подземни проводи.

## **2.5 Координация на работните звена**

Поради местоположението на обектите – основната част на селото, е необходимо да се отчете интензивно движение на хора и персонал в обектите на работа, около тях и по съществуващите улици наоколо се налага прецизна и гъвкава организация на строителството и доставката на материали и съоръжения, както и стриктни мерки по безопасност на труда, противопожарна охрана, опазване на околната среда и безопасност на движението.

Към ръководния екип при изпълнение на специализирани видове работи ще се присъединяват и отговорните инженери и технически ръководители по други части, които ще организират непосредствено изпълнението на работите по отделните части, като дейността им ще се координира от ръководители на обекта. При тези случаи

ръководителя на обекта се явява групов технически ръководител. Такъв ще се яви техническия р-л по осигуряване изпълнението на ВиК частта.

В тясна взаимовръзка с ръководителя на обекта ще работи и координатора за работата на транспортните средства и строителната механизация .

Работниците, предвидени за работа на обекта, притежават нужната техническа правоспособност, образование и професионален опит за съответните дейности. Основните квалифицирани работници по всички части са преминали ежегоден опреснителен курс и са запознати с най-новите изисквания за качество и новите високотехнологични дейности за изпълнение на подобни работи.

Бригадирите и груповите отговорници ще обезпечават изпълнението на производствените задачи, организират работните места на бригадата или звеното, следят за качествено 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.

Груповите отговорници организират работните места на бригадите или звеното, следят за качествено изпълнение на СМР в съответствие със строителната технология, правилното изразходване на материалите и опазване на работното оборудване и изпълняват най-сложните строителни действия изискващи по-висока степен на опит и умения.

За строително ремонтните работи на обекта ще се сформират бригади (звена) за работа които ще са специализирани в изпълнение на определени дейности.

За реализация на обекта ще се изградят бригади в състав квалифициран работник-ръководител (бригадир или групов отговорник), квалифицирани работници и общи строителни работници (описани по горе).

В предвидения срок с цел неговата реализация се предвижда едносменна и при необходимост двусменна работа, вкл. работа в почивни и празнични дни, като ще се приложи следната схема:

- редуване на екипите, като едните работят в събота и в нечетните празнични дни, а другите работят в неделя и четните празнични дни. Така се осигурява по един почивен ден за възстановяване и почивка на работниците и персонала;
- редуване на работниците включени в състава на някой от екипите, като им се дават почивни дни последователно през седмицата без липсата на работника от състава да се отрази на технологията и качество;
- работа на удължено работно време, но само за специалности, за които това е допустимо;

При опасност от забавяне изпълнението на СМР по независещи от Изпълнителя причини е възможно да се премине и на двусменна работа, за което изпълнителя има възможност при наличният общ личен състав или да се прехвърлят специалисти и работници от други обекти на дружеството.

## **2.6 Мерки за контрол с цел осигуряване на качествено изпълнение на поръчката**

Всички СМР ще се изпълняват стриктно според съответните организационни технологии и ПИПСМР посочени в настоящото строителна програма, като се спазват работните проекти, техническите норми и стандарти, санитарно-хигиенните норми и всички задължения по договора, разпоредбите и предписанията на контролните органи на Възложителя и компетентните държавни институции.

В реализацията на строително-монтажните работи, доставка и монтаж на материали, оборудване, доставка и монтаж на съоръжения ще бъдат спазени следните норми:

1. Всички действащи към момента законови разпоредби, правилници и нормативи на територията на Република България и ЕС.
2. EU стандарти – EN
3. Разработената, внедрена и поддържана Интегрирана система за управление е планирана от Ръководството по начин, който да осигурява оперативното управление на фирмата за постигане на Политиката по управление и да отговаря на всички изисквания на международните стандарти ISO 9001:2008, ISO 14001:2005 и спецификацията OHSAS 18001:2007, съгласно Наръчник по управление.

В случай, че се предвиждат промени, ръководството гарантира, че целостта на Интегрираната система за управление се запазва, чрез предварително планиране и внедряване на утвърдените промени.

Планирането на Интегрираната система за управление включва етапа на първоначална оценка и последващи нейни актуализации за съществуващите и потенциалните рискове от дейностите на фирмата и свързаните с тях конкретни въздействия върху здравето и безопасността на служителите и въздействията върху околната среда в резултат на основните процеси.

Внедрените системи за контрол и качество от Изпълнителя - ISO 19001, ISO 14001, ISO 18001

4. Системите за контрол на качеството ще се използват в съответствие с всички вътрешни правила, приети и действащи в организацията на кандидата. Същите ще бъдат представени за съгласуване и одобрение от страна на Възложителя преди подписване на Протокол образец 2а за строителните обекти.

5. При изпълнението на предвидените строително-монтажни работи Изпълнителят ще действа под контрола на лицата, изрично посочени от Възложителя.

Системата за контрол на качеството в участника включва контрол и изпитване на входящите суровини, материали и продукти, контрола и изпитването по време на производствените и работните процеси, контрол и изпитване на крайния продукт.

Обеденението различава три основни направления при контрола:

- контрол на обекти и техническа документация, определящи предмета на договор
- входящ контрол на закупуваните елементи, системи и материали
- междинен и краен контрол на обект, услуга.

## **2.7 Входящ контрол**

### **2.7.1 Общи положения**

Входящият контрол на суровини, материали и резервни части се извършва, за да се гарантира, че се влагат единствено продукти, които отговарят на изискванията за качество на дружеството, неговите клиенти, както и на нормативните и стандартизационни изисквания.

Всички закупени продукти подлежат на първоначален оглед за съответствие с изискванията на заявката. Първоначалният оглед се извършва с отговорността на Организатор стоп. дейности (снабдител) или техническите ръководители и включва:

- Проверка на доставените количества;
- Проверка за наличността и валидността на придружаващата документация;
- Външен оглед на опаковката, вида, състава на закупените продукти.

#### **2.7.2 Входящ контрол на асфалтови и бетонови разтвори.**

Входящият контрол на асфалтовите и бетоновите разтвори се извършва от техническите ръководители по обекти и включва:

- Проверка на придружаващата документация;

Документира се в съпроводителните документи, или в сведение за положена асфалтова настилка.

#### **2.7.3. Входящ контрол на други строителни материали.**

Входящият контрол на строителни материали, получавани в склада, се извършва от Организатор стоп. дейности и включва:

- Проверка по обем и съпроводителни документи,
- Външен оглед на продуктите.

Входящият контрол на строителни материали, получавани на обектите на Компанията се извършва от Техническите ръководители.

Входящият контрол включва:

- Проверка по обем и съпроводителни документи,
- Външен оглед на продуктите.

В случаите, когато клаузи на сключените договори изискват Строителна и пътна лаборатория извършва проверка по показатели. Документира се с протоколи.

Характерът и степента на входящият контрол се определят от вида на материалите.

#### **2.7.4. Входящ контрол на резервни части, инструменти и др.**

Входящият контрол на резервни части, инструменти и други продукти, които се получават в склада на обединението, се извършва от Организатор стоп. дейности. Входящият контрол се извършва при получаването им на място в склада и включва:

- Проверка по обем,
- Проверка на съпроводителните документи (фактура, сертификати за качество, инструкции за употреба и др.),
- Външен оглед на получения продукт (проверка на опаковката, състоянието, констатиране на очевидни дефекти и несъответствия).

### **2.7.5 Междинен и краен контрол**

#### **-Междинен контрол**

Междинният контрол при изпълнението на комплексни процеси включва:

- Контрол за спазването на установените междинни срокове за изпълнение на обекта – извършва се от Управител/ Гл. инженер и Технически ръководител;
- Контрол на изпълнението на технологичните процеси от служителите, работещи на обекти – извършва се с отговорността на Технически ръководител.

#### **-Краен контрол**

Крайният контрол при изпълнението на комплексни процеси се състои в:

- Преглед и проверка за съответствие на получените резултати с изискванията на клиентите и на нормативните актове – извършва се от Техническия ръководител, отговорен за изпълнението на проекта, служителите от ПТО и Управител.

## **2.8 Описание на видовете СМР, последователност на изпълнение и разпределение на процесите по експерти:**

### **Описание на видовете СМР:**

Основните видове СМР, предвидени за изпълнение са:

#### **2.8.1 Земни работи, разваляне настилки и демонтаж :**

- Изкоп с багер и товарене на транспорт земни и скални почви
- Изкоп до 1.70м и дълб. до 4м земни почви – ръчно
- Изкоп до 1.0м и дълб. до 2м земни почви – ръчно

- Изкоп в ср. скални почви с багер с хидрочук
- Натоварване на земни почви и скални почви с багер на транспорт
- Превоз на з. почви и скални почви със самосвал на бкм на депо.

### **2.8.2 Полагане на канализационни тръби**

- Доставка и полагане на пясък, вкл. уплътняване / за засипка на тръбите с пясък 30 см над теме тръба и за пясъчна подложка 15см под тръбата /
- Укрепване на изкопи
- Доставка и полагане на тръби оребрени РЕ и сградни канализационни отклонения: ф400; ф300; ф200 и ф160 включително фитинги и фасонни части.
- Направа на ревизионни шахти
- Направа на сградни канализационни отклонения
- Направа на улични оттоци
- Хидравлично изпитване на канализацията и CCTV контрол;
- Доставка и полагане на сигнална и детекторна лента
- Обратно засипване с нестандартна баластра и уплътняване на пластове
- Разваляне и възстановяване на плочници (бетонени настилки) при междублокови пространства.

### **2.8.3 Полагане на водопроводни тръби**

- Доставка и полагане на пясък, вкл. уплътняване / за засипка на тръбите с пясък 30 см над теме тръба и за пясъчна подложка 10 см под тръбата /
- Направа на опорни блокове.
- Доставка и полагане на тръби ПЕВП и сградни водопроводни отклонения: ф160мм; ф90мм; ф63мм; ф50мм; ф40мм; ф32мм; ф25мм, включително фитинги и фасонни части.
- Доставки и монтаж на ПХ 70/80-тип "надземен" и спирателни кранове
- Дезинфекция и изпитване на водопроводи.
- Доставка и полагане на сигнална и детекторна лента
- Обратно засипване с нестандартна баластра и уплътняване на пластове
- Разваляне и възстановяване на плочници (бетонени настилки) при междублокови пространства.
- 

### **2.8.4 Организация на движението.**

Метдологията на изпълнение, последователността на работа и същността на всички отделни групи СМР ще бъдат подробно описани в настоящото изложение:

## **Земни работи:**

Работата по изпълнение на договора започва не само с осигуряването на цялото оборудване и работна ръка, но и изпълнението на всички дейности свързани с премахването, почистването и преместването на съществуващи огради, стени, съоръжения, настилки, дървета, пънове, храсти, растителност и всички други пречки, отпадъци или неподходящи земни почви, които пречат на строителните дейности.

При необходимост от прекъсване, преместване или отстраняване на различни тръбопроводи, кабели, дренажни системи и други обслужващи или захранващи комуникации, намиращи се в близост до строителната площадка по време на почистването и подготовката за същинската работа, предварително ще бъдат уведомени органите и службите, имащи отношение към конкретната дейност с цел съгласуване и получаване на нужните разрешителни и проекти.

Депата за строителните отпадъци ще бъдат съгласувани предварително със заинтересованите служби и ведомства и ще бъдат използвани след получаване на разрешение за ползване и депониране.

Земните работи и земните съоръжения ще се изпълняват само с машини и оборудване с технически качества, доказани с технически паспорти и документи за техническата им годност.

Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране ще продължи, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа. За непрекъсване на процеса ще осигурим необходимата механизация.

След изпълнение на определено количество изкоп, включително подравняване и уплътняване, ще се извършат лабораторни проби.

Изпълнените изкопи ще отговарят на напречните профили, дадени в Проекта. Дъното на всички изкопи ще бъдат оформени съобразно нивелетата и нивата, посочени в чертежите. В случай че се появят джобове от мека почва или ронлива скала ще извършим допълнително прекопаване, за да се премахнат. Получените празнини ще запълним с одобрен материал. Всяко допълнително изкопаване до или по-ниско от дъното на основите, включително това, получено при изземването на материала, влошен от атмосферни условия ще компенсират с одобрен от надзора материал.

По време на изпълнението на изкопите предвиждаме следните мероприятия за контрол:

- 1) изпълнение на всички завършени работи, предшестващи започването на изкопите съгласно Проекта;
- 2) спазване на технологичните изисквания и на правилата за безопасност на труда;

Спазването на проектните и технологични изисквания и на правилата на труда по време на изпълнението на изкопите до тяхното завършване ще се доказва с ексекутивни чертежи.

За изкопите няма да се допуска увеличаване на широчините или дължините на различните видове изкопи. Няма да се допуска изпълнение на изкопи, с отклонения, по-големи от:

№ по ред	Вид на отклоненията	Единица а мярка	Гранични и отклонения
1	Отклонение от проектната ос или от ръба в основата на изкопа	Cm	± 5
2	Отклонение от проектния надлъжен наклон по дъното на изкопа за канали, траншеи, дренажи и др.	%	±0.05
3	Отклонение в размерите на напречното сечение на изкопите за канали, траншеи, дренажи и др.	Cm	± 5
4	Отклонение от проекта за вертикална планировка:		
	По отношение нивата на планираните площи	Cm	± 5

В зоните на изкопите, където има опасност от възникване на аварийни ситуации, изкопите ще се изпълняват ръчно под прякото наблюдение на техническия ръководител и при необходимост от представител на Възложителя.

В обсега на машините няма да се допускат работници и случайни минувачи. Шофьорите на самосвалите по време на товаро-разтоварването ще са извън машините на безопасно разстояние.

Спазването на проектните и технологични изисквания и на правилата на труда по време на изпълнението на изкопите до тяхното завършване ще се доказва с:

- ексекутивни чертежи за извършените изкопи с нанесени точни данни за разкритите

При изпълнение на изкопите няма се допуска:

1) увеличаване на широчините или дължините на различните видове изкопи, както и промяната на откосите им;

2) извършването на земни работи чрез подкопаване и съответното оставяне на козирки и надлъжни пукнатини в горните ръбове на изкопите;

3) прекопавания на изкопите в земни почви.

#### **Складиране и съхранение на материалите:**

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

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

#### **Контрол на изпълнението:**

Задължение на Изпълнителя е да извършва контрол на качеството на материалите, уплътнението на пластове и на окончателната повърхност.

Свойствата на материалите трябва да се проверяват преди използването им за изпълнение на строителните работи.

Изкопните работи ще бъдат съобразени с основите на съоръженията, ако има такива в обхвата на пътните участъци, които ще се ремонтират. Всички подземни инфраструктури, като други тръби и кабели ще бъдат опазвани и укрепвани в тяхната първоначална позиция.

Изкопните работи в близост до съоръженията на Електро-разпределителните дружества ще се извършват изцяло ръчно и в присъствието на техен упълномощен представител. В случай, че по време на изкопните работи открием непредвидени в проектите кабели или маркировки незабавно ще уведомим съответното представителство на Електро-разпределителното дружество. Всички пресичания и приближавания до съоръжения на оператора следва да се осъществяват съгласно съответните наредби.

За да обезпечим хората с нужната безопасност и защита, ще набавим прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пешеходни пресечки над изкопите .

За предотвратяване свличането на изкопните страни или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи ще бъдат съответно укрепени, където е необходимо. Изкопите могат да се укрепват плътно по класически начин с дървен материал.

Дъното на изкопа трябва ще се засипе с уплътнен пясъчен слой с дебелина 100 мм.

Изкопните работи за канализацията и водопровода няма да започват докато всички необходими материали не са на площадката на съответния участък.

Земните маси се натоварват с челен товарач на самосвал и се извозват на разтоварище. Където механизираното товарене не е възможно, дейността се извърши ръчно. Самосвалите са оборудвани с покривало. Гумите на самосвала се измиват при излизане от строителния обект.

**Отговорни лица за извършване на операциите: Ръководител обект, Технически ръководител, Експерт по „ЗБУТ“, Експерт „Механизация и оборудване“, Експерт „Контрол по качеството“, Експерт „Геодезия“**

**Доставка и полагане на гофрирани тръби, арматура, фитинги и фасонни части Направа на ревизионни шахти. Трамбоване с ръчна трамбовка на пластове, доставка и полагане на пясък**

Канализационните системи се изграждат и въвеждат в експлоатация в съответствие с издадените строителни книжа, при спазване изискванията на *Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи*, както и в съответствие с указанията за полагане, монтаж и изпитване водо-производителите на съответните продукти, съоръжения и устройства.

Канализационните системи се изграждат при спазване на изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Преди изграждането на елементите на канализационните системи се осъществяват входящ контрол на предвидените с проекта строителни продукти, устройства и съоръжения и проверка на целостта на опаковките, маркировката, повърхностите и техническата документация, за което се изготвят констативни актове.

Не се допуска използването на строителни продукти, устройства и съоръжения, които не съответстват на изискванията на нормативните актове, както и на такива с

технологични дефекти, пукнатини и отклонения от допустимите стойности, посочени в техническите /У спецификации.

При изграждането на канализационните системи се влагат само строителни продукти, устройства и съоръжения, чиито експлоатационни характеристики съответстват на заложените в одобрения инвестиционен проект.

При извършване на земни работи под нивото на подземните води предварително се установява начинът за отвеждане на тези води, както и за укрепване и заздравяване на основата за фундиране при слаби почви.

Съоръженията и тръбопроводите, изградени в строителни изкопи, се засипват само след като се проведат успешно съответните изпитвания за тяхната якост и водонепропускливост и се съставят необходимите актове и протоколи за приемане съгласно изискванията на съответните нормативни актове.

За изграждането на зоната около тръбите, за направата на леглото и за обратната засипка се използват материали, които отговарят на изискванията на проекта и на производителя, както и на следните изисквания:

- да имат необходимите якостни характеристики така, че след тяхното уплътняване да не се променя проектният профил на положения канализационен провод;

- да не причиняват корозия, повреди или нарушаване на механичните качества на тръбите, покритието и частите, с които са в контакт;

- да са химически устойчиви и да не предизвикват вредни реакции при свързване с почвата или подпочвените води;

- да не съдържат органични материали, замръзнала почва, (големи камъни, скални късове и корени на дървета);

- не се допуска използване на материали, които замръзват при ниски температури, за изграждане на зоната около тръбите;

- материалите, които се използват за подготовката и изграждането на леглото на

тръбите, трябва да са в съответствие с изискванията на производителя; при липса на други указания те не трябва да съдържат частици с размери, по-големи от 25 mm.

Влаганите при изграждането на канализационните системи строителни продукти, съоръжения и устройства се транспортират и складираат в съответствие с указанията на техните производители.

При приемането на завършените СМР на елементите на канализационните системи се извършват необходимите огледи и изпитвания за удостоверяване на съответствието им с издадените строителни книжа и правилата за изпълнение на СМР, като се съставят необходимите актове и протоколи съгласно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове протоколи по време на строителството (ДВ, бр. 72 от 2003 г.).

Техническите актове и протоколи за приемане и въвеждане в експлоатация се съставят преди пускането на отделен елемент на канализационната система в пробна експлоатация.

Разрешаването на ползването на канализационните системи и определянето на гаранционните срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти за отстраняване на скрити дефекти след приемането и въвеждането им в експлоатация се извършват при условията и по реда на Наредба № 2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти (ДВ, бр. 72 от 2003 г.).

Параметрите на елементите на канализационната система, които са предвидени в проекта, реализирани при изграждането и приети при въвеждането в експлоатация, се поддържат чрез техническа експлоатация в процеса на нормалната им експлоатация.

### **Траншейно изграждане на канализационни тръбопроводи**

Преди полагането на тръбите се проверяват дълбочината на полагане, откосите, широчината и състоянието на дъното на изкопа.

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.

Широчината на траншеята се определя в зависимост от диаметъра и дълбочината на полагане на тръбите.

При полагането на тръби с муфи в долната част на леглото се извършват вкопавания за муфите. Дължината и дълбочината на вкопаванията зависят от размерите на тръбните връзки и начина на свързването им.

Предвидените с проекта тръби се свързват съгласно указанията на производителя им така, че да се осигури водонепропускливостта на тръбопровода и неговата устойчивост на работните проектни натоварвания.

Уплътнителния пръстен се поставя между 1-во и 2-ро ребро на муфата, като двойното уплътнение е силно препоръчително в критични условия за монтаж (например наличие на подпочвени води) за по-висока безопасност и здравина на връзката.

Уплътнението следва да се монтира правилно, без да е усукано или повредено, като се проверява и тръбата и уплътнението.

Всякакви замърсяване от зоната на свързване при муфата и уплътнението следва да се премахнат.

Чрез използване на подходящи продукти се смазва ръба на уплътнението и цялата вътрешна част на муфата, за да се улесни вкарването на тръбата без да се измести, усуква или приплъзне уплътнението.

Края на тръбата се вкарва в муфата ръчно или чрез използване на подходящи механични / хидравлични устройства. Дължината на вмъкване трябва да се измери и маркира предварително, така че краят на тръбата напълно да влезе до ограничителя на муфата.

Свързванията на тръбопроводите с ревизионни шахти, ревизионни отвори или

други съоръжения се изпълняват водонепропускливи.

В случаите, когато при монтажа на тръбите има опасност от изплаване на тръбопроводите, се предвижда съответно укрепване съгласно указанията на проектанта.

Сглобяемите предварително изработени елементи по канализационната мрежа се изграждат при спазване на изискванията на проекта и на изискванията на производителите им.

Тръбите се засипват чрез полагане на пластове от подходящи материали: долен слой, горен слой, странично и начално засипване или части от тях.

Качеството и степента на уплътняване на материала за засипване на тръбите се определят в съответствие с проекта в зависимост от местоположението на тръбопровода (зелена площ, пътно плътно, промишлена площадка и др.).

Минималната дебелина на началното засипване е 150 mm над тялото на тръбите и 100 mm над тръбните връзки.

Механичното уплътняване на основното засипване се извършва, когато общата височина на покритието над горната част на тръбите е най-малко 300 mm - при тръби с диаметри до DN 200 включително, и 500 mm - при тръби с по-големи диаметри.

Уплътняване на основната и страничната засипка чрез насищане с вода се допуска само при несвързани почви.

Когато за отделни части от тръбопроводите се изисква тяхното укрепване или заздравяване, тези дейности се извършват преди засипването на зоната около тръбите.

Отстраняване на укрепването, когато има такова, се извършва постепенно по време на засипването на зоната около тръбите.

На разстояние 0,3 m над канализационния тръбопровод са поставят маркиращи предупредителни ленти за неговото обозначаване преди окончателното

възстановяване на горната повърхност на изкопа, с изключение на гравитачните участъци.

### **Изпитване на канализационни мрежи и съоръжения**

Изпитването на канализационните мрежи и съоръжения се извършва след приключването на СМР и преди окончателното им засипване.

Първоначалното изпитване може да се извърши преди страничната засипка.

За окончателно приемане тръбопроводът се изпитва след обратна засипка и отстраняване на укрепванията.

Изпитването на канализационните мрежи се извършва поотделно за всеки участък между две ревизионни шахти и за всяко едно съоръжение съгласно изискванията на проекта и в съответствие с указанията на производителя.

Контролът и изпитването на елементите на канализационните мрежи включват следните процедури;

1. визуален и инструментален контрол;
2. инспекция със самоходна телевизионна камера;
3. изпитване на непропускливост.

Визуалният и инструменталният контрол по включват проверки за:

1. посока, право линейност 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.

Изпитването на непропускливост на тръбопроводи и съоръжения се провежда съгласно предписанията на одобрения инвестиционен проект.

Заснетият материал при видеозаснемането се счита за неразделна част от документацията по приемането на канализационната мрежа.

Когато по време на изпитването нивото на подпочвените води е над темето на изградения тръбопровод, в зависимост от конкретните условия се анализира необходимостта от изпитване на инфилтрация.

#### **Изпитване на канализационни тръбопроводи с въздух**

1. Продължителността на изпитване на канализационните тръбопроводи е в зависимост от номиналния диаметър на тръбопроводите и методите на изпитване (LA, LB, LC и LD).
2. При изпитването се използват подходящи херметични затворни устройства.
3. При изпитването на тръби с големи номинални диаметри се вземат специални мерки за сигурност.
4. Първоначално в продължение на около 5 min се поддържа налягане, по-голямо с около 10 % от изискваното налягане за изпитване, след което се регулира съобразно налягането за изпитване, дадено в таблицата, в зависимост от метода на изпитване.
5. Когато измереното понижение на налягането след времето за изпитване е по-малко от стойността на  $D_r$ , дадена в таблицата, тръбопроводът отговаря на изискванията.
6. Устройствата, използвани за измерване на понижението на налягането, трябва да позволяват измерване с точност до 10 % от  $D_r$ . Точността на измерване на времето е 5s.

Изпитване на ревизионни шахти и ревизионни отвори с въздух може да се прилага при продължителност на изпитването, равна на половината от тази на тръбопровод с диаметър, еквивалентен на диаметъра на ревизионната шахта, респективно на ревизионния отвор.

#### **Изпитване на канализационни тръбопроводи с вода**

Налягането при изпитване се получава при напълване на изпитвания участък от темето на тръбите до нивото на терена. Максималното допустимо налягане е 50 kPa, минималното - 10 kPa.

За тръбопроводи, които са проектирани за експлоатация при постоянно или временшк повишено налягане, може да се определят по-високи налягания на изпитване.

След напълване с вода на тръбопроводите и/или ревизионните шахти и

прилагане на изискваното налягане при изпитване се изчаква около един час.

Налягането се поддържа в граници от  $\pm 1$  кРа спрямо налягането на изпитване, установено при напълването с вода.

За поддържане в посочените граници на изискваното налягане се добавя вода.

Количеството на добавената вода, както и напорната височина при изискваното налягане се измерват и записват.

Изискванията при изпитването са изпълнени, когато количеството на добавената вода е по-малко от:

- а) 0,15 l/t<sup>2</sup> в продължение на 30 min - за тръбопроводи;
- б) 0,20 l/ш<sup>2</sup> в продължение на 30 min - за тръбопроводи, включително ревизионните шахти;
- в) 0,40 l/t<sup>2</sup> в продължение на 30 min - за ревизионни шахти и ревизионни отвори.

**Отговорни лица за извършване на операциите: Технически ръководител, Експерт по „ЗБУТ“, Експерт „Механизация и оборудване“ и Експерт по част „ВиК“**

#### **Полагане и тестване на тръбопроводи:**

Материали – Тръбите за водопровод ще бъдат от ПЕВП (поли-етилен висока плътност). Неправилният транспорт (както и неправилното складиране) може да доведе до деформации или повреди на тръбите, на фасонните части и на уплътнителните пръстени, което в крайна сметка може да създаде проблеми при полагането и функционирането на вече монтираните тръби. За транспорт на тръбите ще се ползват превозни средства с равна и чиста товарна повърхнина, т.е. без неравности или например стърчащи пирони. Тръбите могат да излизат (на височина) до петкратната стойност на номиналния диаметър на тръбата. Тръбите трябва да лежат с цялата си дължина върху пода. При товаренето и разтоварването ще се избягват рязкото повдигане и спускане на тръбите. Хвърлянето им при ръчно разтоварване е недопустимо. За механизирани товарене и разтоварване на фабрично опаковани тръби, ще се използват подходящи транспортно-подемни устройства, например мотокар с широка работна повърхност или кран. Тръбите ще се складира на равна повърхност,

като допустимата височина е от 2.0м до 3.0м (за тръби в палети). При складиране на свободни тръби допустимата височина е до 1.0м. Препоръчително е подреждането на тръбите, както при транспорт, така и при складиране да бъде двупосочно – на два съседни реда муфените (съответно немуфените) краища да сочат в противоположни посоки. По този начин натоварването между отделните редове тръби е по-равномерно и се спестява поставянето на допълнителни дървени опори между редовете. Дървени опори се поставят само под най-долния ред. Тръбата трябва да лежи най-малко върху три дървени опори, всяка с минимална широчина от 10см. Тръбите от ПЕ могат да се складира на открито. Те издържат на въздействието на UV лъчите минимум две години като запазват физико-механичните си свойства непроменени, независимо от промяната на цвета (избеляване).

За полагането на тръбите в изкопа ще бъдат използвани уреди, които осигуряват плавно и равномерно спускане без нараняване. Положеният тръбопровод ще ляга изцяло върху дъното на изкопа без допълнителни напрежения. Устойчивото монтиране на тръбопровода в изкопа се постига чрез запълването му странично, по цялата дължина с дребно-зърнест материал или пясък, като се внимава да не се наранят тръбите. Гъвкавостта на тръбата позволява добро напасване в тръбния изкоп. По-малки препятствия се заобикалят безпроблемно и са възможни малки промени в посоката, без да е необходимо използването на свързващи части.

Тръбите няма да бъдат пренатоварвани от сили на опън по време на полагането.

Като цяло промените в посоката се правят с помощта на свързващи части като колена, дъги и тетки, при което същите се заваряват към тръбите. На открити места заедно с тръбата ще се положи и лента за указание на местоположението, което в последствие улеснява намирането на тръбопровода. Ще се спазва минимална температура на инсталиране  $> 0^{\circ}\text{C}$ .

Укрепванията следва да са направени така, че да се избягват натоварвания в точки, тоест опорните повърхности трябва да бъдат възможно най-широки и да са съобразени с външния диаметър (ъгълът на обхващане да се избере по възможност  $> 90^{\circ}$ ). Повърхностите на укрепващите елементи не бива да причиняват механични увреждания на повърхността на тръбата.

Изкопите за полагане на тръбопровода ще се правят, така че всички тръбопроводни части да могат да бъдат положени на дълбочина извън зоната на замръзване. Дъното на изкопа няма да бъде разрохквано. При несвързана, рохкава почва дъното се уплътнява чрез трамбоване. Прави се подложка от пясък с дебелина 10 см. При подвижни пластове и свързаните с това промени в стабилността на изкопите (например свлачища или движещи се пясъчни основи, ако се появяват такива) е необходимо да се вземат съответно предпазни мерки за укрепване на терена чрез конкретни строителни мероприятия за всеки отделен случай.

В случаи, когато температурата на тръбопровода в следствие на директно нагряване от слънцето е значително по-висока от тази на изкопа, се налага частичното му покриване с около 0,30 м преди окончателното му засипване. Това се прави, за да се

избегнат деформациите и напреженията на тръбите при полагане на тръбопровода в следствие разликата в температурите. Запълващите материали около тръбата трябва да бъдат подбрани така, че да не предизвикват повреди по тръбите при контакт с остри ръбове по време и след уплътняването. Материалът около тръбата трябва да бъде уплътняван по такъв начин, че да се избягва прекалената овалност на тръбата. Препоръчително е уплътняването да се извършва пласт след пласт.

Окончателното засипване на изкопа се извършва след цялостна проверка на тръбопровода.

### **Техники на свързване;**

За изграждане на водоснабдителни системи са допустими следните видове техники за свързване:

**Челно заваряване с топъл елемент** - При челното заваряване с топъл елемент повърхностите за свързване се допират под налягане до топъл елемент (притискане), след това с намалено налягане се нагриват до зададената температура на заваряване (нагриване) и след отстраняване на топлия елемент (смяна) отново под налягане се съединяват (съединяване). Следва охлаждане на готовата заварка. Качеството на заваръчните съединения зависи от качеството на работа на заварчика, от подходящо избраните за целта машини и приспособления, както и спазването на съответно валидните наредби за заваряване. Заваръчните работи винаги ще се извършват под компетентен и професионален надзор. Препоръчва се данните да се документират под формата на протоколи от заваряването или да се записват на съответно подходящи носители. Всеки заварчик ще е обучен и ще има валиден документ за извършване на този вид дейност. Всички съединения ще се изпълняват по възможност без наличие на напрежение. Напреженията, които могат да се появят от разлики в температурата, трябва да се сведат до минимум чрез подходящи мерки. Областта на заваряване ще се предпазва от неблагоприятни условия на околната среда (например влажност и температури под 0°C). Когато чрез подходящи действия (например предварително затопляне, поставяне на палатка, загряване) се гарантира, че е налице подходяща за заваряване температура, тогава може да се заварява и при произволна температура на външната среда. В случай на нужда може да се наложи направата на предварителни пробни заварки при съответните условия. Ако материалът вследствие на слънчевите лъчи е неравномерно затоплен, то областта на заваряване трябва своевременно да се покрие, за да се гарантира изравняване на температурите. По време на заваръчния процес да се избягва охлаждане вследствие на въздушно течение. При заваряване на тръби краищата на тръбите допълнително трябва да се затворят. РЕ тръби на рула непосредствено след развиването им са все още овални. Краят на тръбата, който ще се заварява, преди самата заварка ще се изправи, например чрез внимателно нагриване с помощта на уред за топъл въздух и с употребата на подходящ затягащ или закръглящ инструмент. Свързващите части на елементите, които ще се заваряват, няма да са увредени и да съдържат замърсявания (например прах, масла, остатъци от материал при рязане и т.н.). При всички методи областта на заваряване трябва да остане и без напрежение от огъване. Това се предотвратява например с внимателно складиране,

ролковите опори и т.н. Ако се заваряват големи размери тръби, с цел улесняване на работата, заваряването на тръбите ще се извършва извън тръбния изкоп. В този случай се препоръчва стационарна машина за заваряване, като тръбата се издърпва след всяка заварка. При по-малки диаметри на положени по дължината на трасето тръби, машината за заваряване може да бъде пренасяна до съответните места за свързване. Тръби и/или свързващи части с краища за заваряване от различни SDR класове не трябва да бъдат свързвани по метода на челно заваряване.

**Муфова заваряване с топъл елемент** - При муфовото заваряване с топъл елемент тръбата и свързващият елемент се заваряват с припокриване. Краят на тръбата и краят на свързващия елемент се нагряват до температура на заваряване с помощта на топъл елемент под формата на дорник от едната страна и втулка от другата страна и след това се съединяват. Муфова заварка с топъл елемент могат да се правят в стационарни условия в работилница или на самия обект. По възможност да се използват машини с максимално механизирани процес на протичане на заваряването. За по-големи от  $\phi 40$  мм размери вследствие на увеличаващите се сили на съединяване се използва и съответно заваръчно приспособление. Краищата на тръбата, топлия елемент и свързващата част следва да са с подходящи размери едно спрямо друго.

**Електросъпротивително заваряване** - При заваряването с електросъпротивителен проводник тръбата и свързващият елемент се нагряват и заваряват с помощта на съпротивителни проводници, включени към електрическо напрежение. Съпротивителните проводници са вградени в свързващия елемент и остават в завареното съединение. Методът се отличава със сигурност при малките напрежения, както и с висока степен на автоматизация. Напреженията на свиване на свързващата част създават необходимото налягане на заваряване, което гарантира оптимална заварка. Параметрите на заваряване са зададени от производителя и се отчитат по баркода на свързващия елемент или кодовата карта (щрих-карта). Обикновено специалните за този вид метод на свързване заваръчни автомати са уреди с разпознаване на баркод, които напълно автоматично контролират всички функции по време на заваръчния процес.

**Механично разглобяемо съединение** - Тръби от PE и тръбопроводни части могат да се свързват и посредством фланци или винтови съединения.

За фланшови съединения се използват т.нар. свободни фланци със стоманена вложка за предфланшови връзки, свободни фланци със стоманена вложка за фланшови адаптори, глухи фланци и т.н. Най-често фланците се използват в комбинация с предфланшови връзки. При работа с фланшови съединения трябва да се спазват някои изисквания с цел постигане на максимално качество на връзката. Преди затягане на болтовете, уплътнителните повърхности се изравняват паралелно една към друга и се прилепват плътно към уплътнението. Трябва да се избягва придърпването на фланшовото съединение с възникващото от това напрежение на опън. Свързващите болтове трябва да бъдат равномерно затегнати на кръст с помощта на динамометричен ключ.

Винтови съединения са например т.нар. механични бързи връзки, използвани за тръбопроводи от РЕ. Механичните бързи връзки най-често са изработени от полипропилен, лесни са за употреба и монтаж, гарантират изключителна надеждност на връзката, устойчиви са на корозия и са приложими за специфичните условия на използване на полиетиленовите тръби. Те се предлагат в широк асортимент от размери и модификации и са с възможност за повторна употреба. Състоят се от основно тяло, съединителна резбова гайка, конусовиден пръстен и уплътнител.

След полагането си тръбите се проверява отново техните проектни нива и трасе, след което следва инспекция на Строителния надзор и даване на разрешение за обратно засипване. Прави се първоначален обратен насип до 30см над теме тръба с пясъчна фракция – чист, незамърсен гранулиран материал с еднородно качество. Изпълнява се на пластове не по-дебели от 15-20см, уплътнявани равномерно от всички страни на положения водопровод до суха плътност не по-малка от 98% от максималната под съществуващи пътища, и до 90%, където водопровода не е изложен на товар от превозни средства. Основния обратен насип до достигане на пътните или тротоарните настилки ще се изпълнява с добавен материал или изкопания преди това в случай, че той е подходящ и отговаря на изискванията. Тестове за плътност на обратната засипка ще бъдат правени на примерни интервали от 200м или там, където е указано от Строителния надзор;

### **СВО**

Сградните водопроводни отклонения са предвидени за всички имоти и се изпълняват от РЕ тръба PN6 с диаметър ф25 (3/4"). Ще бъде изграден тротоарен спирателен кран (ТСК) с охранителна гарнитура и чугунено гърне разположено в тротоара на 0,50 m' от външния ръб на бордюра. Според наредба No.9 на МРРБ и чл.4 /3/ арматурно–водомерния възел се разполага в парцела в шахта на разстояние до 2,0 m' от дворищната регулационна линия, като за всички застроени парцели ще се иградят сградни отклонения завършващи до водомерната шахта. Свързването на СВО към водопроводната мрежа бъде с фасонни части.

### **Хидравлични изпитвания;**

Всеки конструиран водопровод ще бъде изпитан хидравлично, за да се докаже водоплътността му, както и здравината на тръбите, фитингите и връзките между тях. Хидравличните изпитвания ще бъдат проведени на три етапа съгласно чл.162 Наредба № 2 на МРРБ от 22.03.2005г. (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.), за проектиране, изпълнение и експлоатация на водопроводните и канализационни мрежи:

1.Предварително изпитване /за якост/ - преди засипване на траншеята и монтиране на арматурата/ПХ, въздушници/, когато изкопа се запълва до 30см над горния ръб на тръбата, като се оставят открити всички връзки, които подлежат на контрол по време на хидравличните проби.

2.Изпитване на спад на налягането за определяне на останалото количество въздух във водопровода.

3.Основно изпитване /за водоплътност/- след засипване на траншеята и след извършване на всички СМР за даден участък от водопровода.

Основното изпитване на водопроводите се извършва на налягане за изпитване по един от следните методи: 1/ метод на загуби на вода, 2/ метод на загуба на налягане.

Когато в техническата спецификация на тръбите не са дадени указания за определен метод на изпитване, основното изпитване се извършва в съответствие с приложение №7 от Наредба №2 от 22.03.2005г. (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.), за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителните системи.

### **Инструкция за дезинфекция**

Водоснабдителните системи се изграждат и въвеждат в експлоатация в съответствие с издадените строителни книжа и при спазване изискванията на правилата и нормативите на Наредба №2 от 22.03.2005г. (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.), за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи. Преди въвеждане в експлоатация е необходимо водопроводът да се дезинфекцира и промие надеждно.

Водопроводът ще се дезинфекцира при спазване на изискванията на Наредба №2 от 22.03.2005г. (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.), за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи, чл.167.

При извършване на дезинфекцията не се предвижда разделяне на водопровода на участъци. Ще се извършва промивка и дезинфекция на целия водопровод.

Химични вещества за дезинфекция на водоснабдителните системи се използват при спазване изискванията на Министерството на здравеопазването (МЗ) за употреба на реагенти за контакт с питейна вода и в съответствие с действащите български стандарти.

При избора на дезинфектант се отчитат неговото вредно въздействие върху персонала и околната среда, контактното време, рН на водата и себестойността.

В настоящия проект се предвижда дезинфекция на новопроектирания водопровод с воден разтвор на натриев хипохлорид, който се подава от мястото на пълнене на водопровода. Необходима е концентрация 40 mg/l активен хлор, остатъчно съдържание след насищане на хлоропоглъщаемостта на водата, с която се запълва водопровода. Хлоропоглъщаемостта на водата да се определи предварително.

След време за контакт 24 часа остатъчната концентрация на хлора не трябва да е под 3mg/l. Ако това условие не е изпълнено процедурата по дезинфекция се повтаря.

След дезинфекция водопроводът се промива така, че остатъчното съдържание на дезинфектант във водата да не превишава изискваните стойности за качество на водата.

За проведените промивки и дезинфекции на водопроводите се съставят констативни актове.

След дезинфекция и промиване водопроводът се напълва с питейна вода, като се вземат проби за химичен и микробиологичен анализ в присъствието на представител на ДНСК.

За резултатите от анализите на водата се съставят протоколи.

Когато резултатите от анализите отговарят на изискванията за качество на водата, участъкът от тръбопровода се свързва своевременно към водоснабдителната система за предотвратяване на вторичното му замърсяване.

За неутрализиране на дезинфекционния разтвор ще се използва 30% разтвор  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (натриевия тиосулфат) в съотношение 2:1. За обезвреждане на разтвор на натриев хипохлорид, съдържащ 45 кг. хлор са необходими  $0,062 \text{ m}^3$  натриев тиосулфат.

Изпускането на отработените води от дезинфекцията и промиването на водопровода следва да бъде съгласувано от строителят, определен за изпълнител на обекта с РИОСВ, като компетентният орган определя мястото и начина на изпускане в съответствие с изискванията на нормативните актове за опазване на околната среда.

### **Бетон, кофраж, армировка – съоразения - опорни блокове и фиксиране СК, ПХ и др.;**

Изкопните работи ще се извършват едновременно с изкопа за трасето на водопровода. Оформянето в съответствие с котите и размерите на всяка точка се извършва директно преди бетонирането. Всички предварително заготвени елементи ще бъдат доставяни от утвърдени производители, придружени от необходимата документация, доказваща изпълнените стандарт и предварително одобрени от Възложителя и Строителния надзор.

Отделни съоразения по водопроводната мрежа е предвидено да бъдат изпълнявани монолитно. Бетонът ще бъде доставян от сертифициран и предварително одобрен бетонов възел. Транспортът ще се извършва с миксери с подходящ обем. Полагането ще се извършва директно в конструкцията по месторазположение и на 1м от повърхността на терена. Вслучай на по-големи дълбочини от 2-3 ще се използват улеи, а над 3м бетонова помпа. Ще бъдат осигурени вибратори за да се осигури плътното полагане на бетона. Кофражните работи ще се извършват и стабилизират в стриктно съответствие с размерите на конструкционните компоненти. Кофражните панели ще бъдат поддържани чисти и надлежно смазвани преди бетониране. Изграждането на всички бетонови и стомано-бетонови компоненти ще се извършва единствено след одобрение на кофража и арматурата от Строителния надзор.

### **Засипка около зоната на тръбата, обратна засипка и окончателна засипка;**

Освен подходящият фундиращ пласт и подложка, вида на почвата и нейната плътност при различните видове засипки са от съществено значение за достигането на удовлетворяващо ниво на монтаж на гъвкавите тръби. Критерият за избор на материал, подходящ за използването му при засипването в зоната около тръбата и директно над темето на тръбата до повърхността на траншеята, се основава на постигането на оптималната устойчивост и коравина на почвата след уплътняването. Подходящ почвен материал включва повечето видове и класове естествени гранулирани материали с максимална големина на зърната не надвишаваща 10% от номиналния диаметър на тръбата, но не повече от 60 mm. Ще се внимава материалът за обратна засипка да не съдържа чужди материали (примеси) като сняг, лед или замръзнали земни буци.

### **Степен на уплътняване;**

Необходимата степен на уплътняване на обратната засипка зависи от условията на натоварване. При пътни настилки минималното уплътнение на почвата в зоната на тръбата е 98%. Материалът на обратната засипка ще се уплътнява на пластове с дебелина от 10 до 30 cm, с трамбоване с вибрационни трамбовки. Последните 40 cm от изкопа се засипват с баластра за оформяне на пътното легло.

### **Окончателно обратно засипване;**

Материалът за окончателното засипване на траншеята може да бъде от изкопана земна маса, ако е възможно постигането на проектното уплътнение с максимална големина на частиците от 30 mm. За канали с диаметър  $D < 400$  mm и с начална основа засипка с дебелина 40 cm, материалът за окончателната засипка не трябва да съдържа частици с големина  $> 60$  mm. При пътни настилки минималното уплътнение на окончателната засипка ще бъде 95%.

### **Трамбоване на материала за засипка;**

Изискванията за степента на уплътняването зависят от общото натоварване и трябва да бъдат зададени в проектната документация. Трамбоването трябва да се извърши с различни трамбовки. В зависимост от оборудването, дебелината на пластове и податливостта на почвата към уплътняване, може да се постигнат различни степени на уплътнение.

**Отговорни лица за извършване на операциите: Технически ръководител, Експерт по „ЗБУТ“, Експерт „Механизация и оборудване“ и Експерт по част „ВиК“**

### **Осъществяване на комуникация с Възложителя:**

Основните правила за комуникация по изпълнение на договора са следните:

1) Всички предложения и решения между страните ще са в писмена форма;

- 2) Въпросите от страна на Изпълнителя ще се задават в писмена форма до Възложителя;
- 3) Възложителя ще връща отговорите на въпросите в срока указан в документацията;
- 4) При необходимост от получаване на документация от Възложителя, страните ще изготвят приемо-предавателен протокол;
- 5) Работата на Изпълнителя ще се предава с приемо-предавателен протокол като в рамките на определеното време Възложителят трябва да изпрати мотивирано решение за приемането на работата или връщането ѝ за корекции;
- 6) При условие, че в рамките на указания срок няма писмено становище за промени, се смята, че съответната Задача е приета;
- 7) Комуникацията между страните ще се осъществява предимно чрез електронна поща;
- 8) Ако файловете са прекалено големи за изпращане по електронен път, те ще бъдат записвани на съответен носител и предавани на Възложителя;
- 9) Всички документи, предавани на Възложителя, ще се представят на деловодството и ще бъдат входирани;
- 10) Основния канал за комуникация, ще е електронната поща, но ще се осъществят и телефонни разговори, потвърдени и с e-mail. Допуска се и използването на мобилни приложения, с цел по-точно и бързо предаване на информацията и уточняване на детайлите. Всички съобщения, уведомления и известия, свързани с изпълнението на настоящия договор са валидни, ако са направени в писмена форма, подписани от упълномощените лица и са потвърдени от получателя в писмен вид. За дата на съобщението ще се смята датата на получаване на полученото съобщение. Съгласно договора за обществена поръчка, за изпълнението на конкретна дейност или предаването на документи по същата,

Възложителя и Изпълнителя подписват констативни протоколи. Окончателното изпълнение на предмета на договора, Възложителя и Изпълнителя удостоверяват чрез двустранно подписан констативен протокол. Работни срещи по изпълнението на Договора. На ежеседмично провежданите вътрешни срещи на екипа текущо ще бъдат дискутирани проблеми, свързани със статуса на дейностите, липсата на данни и документи, евентуалните забавяния, пречките пред изпълнението, както и мерките за преодоляването им. Допълнително ще се идентифицират и обсъждат текущи проблеми и задачи на членовете на екипа. Въз основа на уточнените план-графици по отделните дейности ежеседмично ще бъдат съставяни индивидуални доклади на експертите. Вътрешните работни срещи ще се провеждат:

- 1) един път дневно при нормални обстоятелства;
- 2) извънредно при необходимост.

Във връзка с Договора ще бъдат провеждани два вида срещи в съответствие с графика за изпълнение на Договора:

- 1) Официални срещи между представителите на Възложителя и/или трети страни и Изпълнителя;
- 2) Вътрешни срещи между членовете на екипа.

Срещите ще бъдат провеждани на базата на план, предоставен на Възложителя. Дневният ред на срещата ще бъде изпращан предварително на страните в деня, предхождащ провеждането на срещата. Работните срещи между представителите на Възложителя, заинтересованите страни и Изпълнителя ще се провеждат в община Ботевград или на съответното определено място за това между страните. Вътрешните оперативни срещи между членовете на екипа ще се провеждат в офиса на Изпълнителя.

Решенията взети на срещите ще се документират в писмена форма с Протокол от работните срещи по Договора – официални и вътрешни. В протокола ще бъде вписано името на експерта отговарящ за извършване на съответната Задача и крайния срок за извършване на Задачата. Екземпляр от протокола ще бъде предоставян на всички заинтересовани лица. Протоколите от срещите ще се изготвят до три работни дни след срещата.

### **3. Оценка на риска.**

#### **3.1 Анализ на възможните външни рискове при изпълнение на поръчката и мерки за преодоляването им**

##### **УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА**

- *Идентификация на възможните рискове и предпоставки за качествено и навременно изпълнение на предмета на поръчката/отделната обособена позиция;*
- *Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;*
- *Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;*
- *Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска.*

##### **ОБЩИ ПРИНЦИПИ**

Организацията на дейностите се осъществява на база въведени и прилагани определен брой принципи за ефикасно управлението на риска, при разработване, внедряване и непрекъснато подобряване на организационната рамка. Процесът на управление на риска е успешно интегриран в процесите на управление на Изпълнителя, в неговата стратегия и планиране, управление, създаване на отчети, както и в политиките, ценности и културата на организацията.

Внедряването и поддържането Интегрираната система за управление на качество, безопасност и околна среда на база стандартите ISO 9001:2008, ISO 14001:2005 и OHSAS 18001:2007, както и най-добрите приложими методи за оценка на риска и решаване на проблеми.

Главна цел на прилагане на систематичен подход за управление на рисковете е да се отговори на потребностите на широк кръг от заинтересовани страни по конкретния договор, включително собствен персонал, възложители, ползватели, клиенти и доставчици.

Неизчерпателен списък на ползите от прилагането на систематичен подход за управление на рисковете са:

1. Увеличава възможността за постигане на целите.
2. Насърчава изпреварващото управление.
3. Осъзнаване на необходимостта от идентифициране и въздействие върху риска в цялата организация.
4. Подобряване идентификацията на възможностите и заплахите.
5. Постигане на съответствие с изискванията на нормативните актове и на международните стандарти.
6. Гарантиране на качеството на задължителни и доброволни отчети.
7. Подобряване на управлението като цяло.
8. Увеличаване сигурността и доверието на заинтересованите страни.
9. Създаване на надеждна база за вземане на решения и планиране.
10. Подобряване на средствата за управление.
11. Разпределяне и ефикасно използване на ресурсите за въздействие върху риска.
12. Подобряване на оперативната ефикасност и ефективност.
13. Подобряване на постиженията по отношение на здравето и безопасността и опазването на околната среда.
14. Подобряване на способността за предпазване от загуби и управлението на инциденти.
15. Свеждане до минимум загубите.
16. Подобряване на организационния опит; и не на последно място.
17. Подобряване устойчивостта на организацията.

***УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА*** като процес включва:

- **Идентифициране на рисковете** - Това е продължителен процес, в който се откриват потенциалните заплахи, застрашаващи изпълнението на договора. В работната група участват ръководителят на обекта, екипа по разработка. На тази стъпка се обмислят възможностите за възникване на проблеми свързани с изпълнението на договора във всеки от етапите на изпълнението му. Това може да стане по време на регулярни работни срещи на ръководителя на обекта с екипа на проекта и с ключовите заинтересовани страни. Срещите могат да помогнат не само за откриването на рискове, но и за изготвяне на стратегии за избягването им. В резултат на този процес се създава **списък на възможните рискове**. За да бъдат идентифицирани очакваните и предвидимите рискове, се прилагат различни методи: анализ на документи, списък с очаквани и предвидими рискове, създаден на база на предишен опит.
- **Анализ на риска** - След като възможните рискове бъдат идентифицирани е необходимо да се извърши анализ на всеки от тях. Оценяват се вероятността за сбъждане и въздействието.
- **Планиране на действия за преодоляване на риска**

Следващата стъпка в управлението на риска е планирането. Това е процеса на документиране на мерките, които ще се приложат при управлението на всеки от идентифицираните ключови рискове. Използват се 3 стратегии за управление:

- **избягване на риска** - стратегия, при която се намалява вероятността от сбъждане на риска;
- **минимизиране на ефекта** при сбъждане на риска - стратегия, при която се намаляват последствията от сбъждането на риска;
- **планове за извънредни действия** - стратегия, при която организацията приема риска и е готова да се справи с него, ако той се сбъдне;

В резултат от планирането на риска се създава **План за смекчаване, наблюдение и управление на рисковете**. Той може да бъде отделен документ или набор от информационни карти за всеки отделен риск, които да се съхраняват и управляват в база от данни.

- **Следене и контролиране на риска** - Това е последната дейност от управлението на рисковете. Този процес има няколко основни задачи:
  - Да потвърди случването на даден риск.
  - Да гарантира, че дейностите по предотвратяване или справяне с рисковете се изпълняват.

- Да установи събъждането на кой риск е причинило съответните проблеми.
- Да документира информация, която да се използва при следващ анализ на риска.

**УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА** е систематичният процес по идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по Договора. Този процес включва максимизиране на вероятността и последствията от благоприятни събития и минимизиране на вероятността и последствията от нежелателни за Договора събития. Договорният риск е несигурно събитие или състояние, което, ако се случи, има положително или отрицателно влияние върху целите на Договора, а Рискът е основен фактор в управлението на Договора.

В този процес имат ангажменти всички страни. Тук се изисква специално внимание от ВСИЧКИ заинтересовани страни през всички ЕТАПИ и следва да бъде разглеждан на всички срещи, за да се удостовери, че всички са навременно информирани и наясно от появата на потенциални рискове и от всички възможни мерки за тяхното елиминиране или минимизиране са взети.

Планиране на управлението на риска е процесът на определяне на подхода и Задачите по управление на риска. Важно е да се планират и последващите процеси по управление на риска, за да има съизмеримост между нивото, вида и прозрачността на управление на риска от една страна и самия и риск и важността на Договора за Изпълнителя от друга.

Идентификация на риска е определяне на рисковете, които могат да повлияят на Договора и документирането на техните характеристики. Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа по Договора. Целият екип по Договора, Възложителя и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват и внедряват ефективни мерки за преодоляването му.

Анализ на риска - оценка на влиянието и вероятността от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на Договора. Анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията, чрез установени методи и инструменти.

Планирането на реакции на риска е процесът на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване целите на Договора. Той включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи във връзка с действията при отделните рискове. Този процес гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове. Ефективността на планирането на реакции е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по Договора.

Наблюдението и контролът на риска е процесът по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и откриване на нови рискове. Той спомага за осъществяването на плановете за риска и оценката на ефективността им. Това е постоянен процес в хода на Договора. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска. Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибягване до резервен план, извършване на коригиращи действия или пре-планиране на Договора. Ръководителят на екипа периодично получава информация за ефективността на плана и наличието на неочаквани влияния и взема съответните мерки в хода на Договора. При идентифициране на рисковете се идентифицира потенциалните рискове на Договора. Веднъж идентифицирани, рисковете се въвеждат в *Регистъра на рисковете*. Той съдържа детайли за всички рискове, тяхната оценка, собственици и статус.

Основни методи за идентифициране на рисковете са: Периодична проверка и анализ на вътрешни и външни фактори, които имат пряка или косвена зависимост с резултати от Договора; както и следене за възникване на събития, свързани с:

- други Договори /пряко или косвено свързани с настоящия/;
- с други изпълнители по Договора /обичайно това са доставчиците на материали и детайли/;
- промени в законодателството;
- отклонения от спецификациите;
- взимане на решения;
- отделени ресурси и внимание от участниците в Договора;
- промени в процедурите;
- техническата среда;
- сигурност на информация.

**Оценката на рисковете** се прави на база оценка на възможността да се случат, влияние, взаимна връзка между отделните рискове. Рамката за категоризиране на рисковете може да бъде високо, средно или ниско (слабо) влияние върху обществената поръчка. Възможността е оценената вероятност да се появи риска. Влиянието е преценения ефект или резултат от появата на риска. Влиянието се оценява на база на: време; разход; качество; обхват; ползи; хора/ресурси.

Относно рисковете тяхната оценка е по отношение на две взаимно свързани компоненти:

**„Вероятност за настъпване на риска”** и **Степен на въздействие на риска като взаимовръзката им е следната :**

<b>Вероятност за настъпване на риска</b>	<b>5</b>					
	<b>4</b>					
	<b>3</b>					
	<b>2</b>					
	<b>1</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Степен на въздействие на риска</b>				

**ЛЕГЕНДА**

-  **Стойност на риска-ниска**
-  **Стойност на риска-средна**
-  **Стойност на риска-висока**

**Определяне на стратегии за управление на рисковете: избор на действие**

Изборът на действие е баланс между множество фактори. След идентифицирането и оценката на рисковете се изготвя план за управление на риска с описание на контролните действия. Всяко контролно действие, от своя страна, е обвързано с асоцииран разход. Контролното действие е такова, че разходът за него трябва да е по-приемлив от риска, който контролира, а именно действията са следните:

- **Предпазване** - преустановяване на риска, чрез избиране на действия, които го предотвратяват;
- **Ограничаване** - предприемане на действия, които или намаляват вероятността за появата на риска, или намаляват неговото влияние върху Договора до приемливи нива;
- **Трансфериране** - специална форма на ограничаване на риска, когато рискът се трансферира на трета страна, например чрез застраховане;
- **Приемане** - допускане на риска поради най-вероятно невъзможността да се предприеме друго действие на приемлива цена;
- **Овластяване** - действия, които са планирани и организирани да бъдат предприети при случайно възникване на рисковата ситуация.

## **ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ**

Настоящата поръчка включва изпълнение на инфраструктурен проект. Едно от най-важните условия за срочно и качествено изпълнение на един инфраструктурен обект е осигуряване на неговото ритмично финансиране, съобразено с технологичните темпове на изпълнение.

Възложителя в документация за участие е идентифицирал като най-съществени рисковете, които могат да възникнат при изпълнението на договора, които са:

### *1. Времеви рискове:*

- *Закъснение началото на започване на работите;*
- *Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите;*
- *Риск от закъснение за окончателно приключване и предаване на обекта;*

### *2. Липса/недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес;*

3. *Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на проекта;*
4. *Промени в законодателството на България или на ЕС;*
5. *Неизпълнение на договорни задължения, в това число забава на плащанията по договора от Страна на Възложителя;*
6. *Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население.*

В нашата строителна програма ще се спрем на всеки от дефинираните от възложителя рискове и ще направим подробен анализ, съобразно основните дейности по договора и базирайки се на опита ни в изпълнението на инфраструктурни проекти във ВиК сектора.

*Времеви рискове:*

- *Закъснение началото на започване на работите;*
- *Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите;*
- *Риск от закъснение за окончателно приключване и предаване на обекта;*

По същество това са три риска, които имат различни причини и предпоставки за настъпване, но крайния резултат и от трите е закъснение в срока за изпълнение на договора.

**РИСК - Закъснение на началото на започване на работите;**

#### **✓ Допускания**

Нашите допускания по отношение на началото за започване на работите е базиран на предположението комисията за оценка на получените оферти на участниците да извърши оценителния процес максимално бързо ( в рамките на 1-2 месеца), няма да има обжалвания на решението на възложителя за избор на изпълнител, последващия контрол ще бъде извършен в максимално кратки срокове и без забележки.

Друго съществено допускане, което ние сме направили това е, че до момента на стартиране на договора по настоящата процедура да е проведена процедурата за избор и е сключен договора с консултант за изпълнение на строителен надзор.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Факторите, които пряко влияят на началото на започване на работите по договора са в няколко аспекта:

- Продължителна работа на комисията /повече от два-три месеца/, което би било предизвикано от няколко фактора: подадени голям брой оферти, необходимост от искане на множество справки и информация (чл.68, ал.11 на ЗОП) за доизясняване на факти и обстоятелства в офертите на определени участници, лични ангажименти и/или заболяване на членове от комисията /експерти/.
- Подаване на една или повече жалби срещу решението на Възложителя за определяне на изпълнител.
- Връщане на процедурата за „преразглеждане” в резултат от решение на КЗК или ВАС.
- Забавяне процеса на последващ контрол.
- Закъснение в избора на консултант за упражняване на строителен надзор.

✓ ***Аспекти на проявление и сфери на влияние***

Закъснението на началото на изпълнение на дейностите по договора, ще доведе до редица негативни последствия основното, от които е попадане на голяма част от строителните работи в неблагоприятен от метеорологична гледна точка сезон. Наложително съкращаване на времето за изпълнение на дейностите. Технологична невъзможност за завършване на СМР в договорения срок. Оскъпяване на стойността на обекта като цяло в следствие на необходимостта за използване на нови технологии, увеличени материални /механизация/ и човешки ресурси и работа в зимни и нощни условия. Възможно оскъпяване на стойността на обекта в следствие на възможно повишаване на цените на строителни материали, горива и др. Ускорените срокове на изпълнение рефлектират пряко на процесите за осигуряване на качество на изпълняваните дейности. Повишаване на дискомфорта на населението живущо в

населеното място, поради необходимост за работа с удължен работен ден, през нощта и с по-голям брой тежка механизация.

Като цяло настъпването на този риск ще повлияе, както на крайния срок на изпълнение на договора, така и на себестойността му.

✓ *Оценка на риска*

<i>Вероятност за настъпване на риска</i>	<i>Степен на въздействие на риска</i>	<i>Стойност на риска</i>
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

*Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.*

✓ *Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;*

Както по горе описахме факторите, които предизвикват настъпването на този риск са външни за Изпълнителя и ние нито като участник на процедурата нито като избран изпълнител не можем да окажем влияние и въздействие.

✓ *Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;*

Конкретните мерки, които ще предприемем при настъпване на този риск по основните дейности са:

- Промяна на линейния календарен план и организацията на изпълнение като съобразим изпълнението на СМР с метеорологичния сезон.
- Мобилизиране на допълнителни трудови и технически ресурси с цел изпълнение на строителните работи в по кратки срокове за преодоляване на късния старт на договора и изпълнение на възложените работи в съответствие със сроковете определени като крайни.
- Отделяне на финансови ресурси за допълнителни ресурси и мероприятия.
- Включване на допълнителни човешки ресурси и механизация в изпълнението на СМР.

- Влагане на добавки в бетоните /при бетонови работи/ за ускоряване на втвърдяването му и добавки за бетониране при ниски температури.
- Провеждане на разговори с Възложителя и органите на КАТ за обезпечване на по голям фронт за едновременно изпълнение на СМР.

### **РИСК - Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите;**

#### **✓ Допускания**

Както по-горе описахме разчета на времевите параметри на изпълнение на предвидените СМР сме направили базирайки се на определени допускания. По отношение на текущото изпълнение сме направили следните допускания и работа без прекъсване за непредвидени почивни дни, благоприятно метеорологично и липса на неидентифицирани подземни проводи в местата на изкопи, изпълнение по план без външни /извън волята и организацията на изпълнителя/.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

- Непълна/липсваща изходна документация за работните проекти.
- Поява на неблагоприятна метеорологична обстановка /валежи или ниски температури/,която продължава повече от 5 дни в сезони, за които това не е характерно /летния сезон/.
- Поява на неидентифицирани подземни проводи в областта на изкопите за съоръжения и окопи.
- Авария на основна /тежка/ техника на обекта и извън него /при извозване на земни маси и доставка на основни материали/.
- Наложено прекъсване на работа поради провеждане на местни празници /извън официалните за страната/.
- Наложено прекъсване на работа поради провеждане на протестни действия, митинги и други подобни.

#### **✓ Аспекти на проявление и сфери на влияние**

Закъснение в изпълнение на графика може да има няколко аспекта на проявление в зависимост от фактора, който е предизвикал настъпването на риска:

- Ако закъснението при текущото изпълнение на дейностите е предизвикано от поява на неблагоприятно метеорологично време (продължителни дъждове през летния сезон), в зависимост от продължителността на периода с лоша метеорологична обстановка може да повлияе на крайния срок за изпълнение на договора, да наложи предприемане на мерки по отводняване на изкопи или допълнителна техника, което ще оскъпи стойността на изпълнените СМР.
- Ако закъснението при текущото изпълнение на строителните дейности е предизвикано от поява на неидентифицирани подземни проводни в областта на изкопа може да се наложи временно спиране на работите в този участък с цел идентифициране собственика на тези проводни и тяхното преместване и/или изолиране. Появата на този фактор ще окаже влияние по отношение най-вече на срока на изпълнение на конкретния участък респективно на строежа като цяло.
- Ако факторът, предизвикал проявата на риска, е авария на основна (тежка) строителна техника на обекта или извън него, аспекта на проявление ще се състои в краткотрайно забавяне на строителните работи по съответния участък за времето на отстраняване на аварията и/или доставка на нова машина на мястото на авариралата. При появата на този фактор влиянието върху цялостното изпълнение на договора е нищожно малко поради факта, че ние разполагаме освен с предвидените за изпълнение на този обект строителни машини и с допълнителни със същите или по-високи технически показатели.
- Ако закъснението при текущото изпълнение на строителните дейности е предизвикано от прекъсване на работа за провеждане на местни празници и тържества извън официалните за страната, влиянието, което ще окаже риска е само по отношение на срока на изпълнение. Обикновено такива празници продължават не повече от един до два дни, който срок би могъл безпроблемно да се навакса с включване на допълнителни хора, техника или работа на удължен работен ден.
- Ако закъснението при текущото изпълнение на строителните дейности е предизвикано от прекъсване на работа поради провеждане на протестни действия, митинги и други социални недоволства (от масов характер) сферата на влияние на риска ще е в зависимост от времето на тези събития (съдейки от политическата обстановка през предходната година такива действия могат да

имат доста по-продължителен характер – повече от месец дори). Появата на този фактор би наложила по-дълготрайно прекъсване на строителните работи на обекта, за чието компенсиране (ако е възможно ) да се наложи включване на по-съществени трудови и технически ресурси, както и може да даде отражение на крайния срок на изпълнение на обекта.

✓ *Оценка на риска*

<i>Вероятност за настъпване на риска</i>	<i>Степен на въздействие на риска</i>	<i>Стойност на риска</i>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

*Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.*

✓ *Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;*

Както по горе описахме по-голямата част от факторите, които предизвикват настъпването на този риск са външни за Изпълнителя и ние нито като участник на процедурата нито като избран изпълнител не можем да окажем влияние и въздействие за недопускане на риска. По отношение на факторите, свързани с използваната техника, мерките, които ще предприемем са следните: използване на обекта само техника, която е преминала технически преглед и контрол, непосредствено преди доставката и на обекта, поддържане на обекта на достатъчно резервни части с цел своевременно отстраняване на по-малки аварии, поддържане на обекта на резервна строителна техника.

✓ *Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;*

Конкретните мерки, които ще предприемем при настъпване на този риск по основните дейности са:

- Промяна на линейния календарен план и организацията на изпълнение като съобразим изпълнението на СМР с метеорологичния сезон.

- Мобилизиране на допълнителни трудови и технически ресурси с цел изпълнение на строителните работи в по-кратки срокове за преодоляване на забавянето на изпълнението поради наложеното прекъсване и изпълнение на възложените работи в съответствие със сроковете определени като крайни.
- Отделяне на финансови средства за допълнителни ресурси и мероприятия.
- Поддържане на обекта на допълнителна механизация, включително помпи за отводняване на изкопите в изпълнението на СМР.
- Влагане на добавки в бетоните /при бетонови работи/ за ускоряване на втвърдяването му и добавки за бетониране при ниски температури.
- Създаване организация на постоянна готовност за работа на трисменен режим на работа ако се наложи, включително осветяване на обекта в тъмната част на денонощието.

**РИСК - Риск от закъснение за окончателно приключване и предаване на обекта;**

✓ ***Допускания***

Както по-горе описахме разчета на времевите параметри на изпълнение на предвидените СМР сме направили базирайки се на определени допускания. По отношение на текущото изпълнение сме направили следните допускания и работа без прекъсване за непредвидени почивни дни и липса на неидентифицирани подземни кабели в местата на изкопи, изпълнение по план без външни /извън волята и организацията на изпълнителя/ пречки. По отношение на окончателното приключване на обекта приемаме, че всички строителни работи ще бъдат изпълнени с високо качество и няма да има забележки при изготвяне на актове образец 15 и 16 съгласно Наредба 3 – за актове и протоколи по време на строителството.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Факторите, които пряко могат да предизвикат закъснение на окончателното приемане на обекта са външни и свързани с представители на останалите участници в

строителния процес, експлоатационните дружества и държавните институции. Единствения фактор, който е под влияние на изпълнителя е свързан с неизпълнение на възстановителните работи по строителната площадка и забавяне в **изготвянето на ексекутивна документация**;

✓ Аспекти на проявление и сфери на влияние

Закъснение в изпълнение на графика може да има няколко аспекта на проявление в зависимост от фактора, който е предизвикал настъпването на риска:

- Закъснение за окончателно приключване и предаване на обекта може да има няколко аспекта на проявление забавяне на срока на договора като цяло.
- да не бъдат приети част от изпълнените СМР и/или участък поради несъответствие с нормативни изисквания – респективно представителя на съответната институция няма да подпише Акт образец 15 - което ще окаже съществено влияние директно върху крайния срок на изпълнение на договора /за времето на отстраняване на забележките/ и повишаване финансовите средства за обекта /за работите по отстраняване на забележките/.
- неизпълнени в срок /до приемателната комисия/ на възстановителни работи по строителната площадка ще се отрази пряко на крайния срок на изпълнение на договора /за времето на отстраняване на забележките/.
- Забавяне изготвянето на **екзекутивна документация** на целия ще рефлектира директно на крайния срок на изпълнение на договора.
- Неявяване на представители на участници в строителния процес в деня на приемателната комисия, което ще предизвика насрочване на нова такава и/или забавяне в работата на комисията по изготвяне на Акт 16 също пряко ще удължи срока за изпълнение на договора /за времето на това забавяне.

✓ Оценка на риска

<i>Вероятност за настъпване на риска</i>	<i>за</i>	<i>Степен на въздействие на риска</i>	<i>Стойност на риска</i>
--	-----------	---------------------------------------	--------------------------

1	2	2
---	---	---

*Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.*

**✓ Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;**

Както по-горе описахме по-голямата част от факторите, които предизвикват настъпването на този риск са външни за Изпълнителя и ние като избран изпълнител не можем да окажем влияние и въздействие за недопускане на риска. Пряко влияние и отговорност имаме по отношение на факторите, свързани с качеството на изпълнение /наличие на забележки при приемателната комисия/ и разчистване на строителната площадка.

Мерките, които ще предприемем /те са установени вече от дългогодишната ни практика при изпълнение на подобни обекти/ е постоянно следене на качеството на изпълнение изисквано от възложителя за приемане на работата /след всеки завършен участък/.

По отношение на останалите фактори мерките за недопускане на риска са:

- Поддържане на постоянна комуникация с останалите участници в строителния процес.
- Изпреварващо /неофициално/ консултиране с експлоатационните дружества и отговорните държавни институции за изпълнените СМР с цел, ако има забележки да бъдат изпреварващо отстранени.
- Уведомяване на участниците в приемателната комисия за деня и часа на провеждането и в срок от две седмици.

**✓ Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;**

Конкретните мерки, които ще предприемем при настъпване на този риск са:

- Насрочване на нова дата в най-кратък възможен срок в случай на не явяване на представител на някоя от институциите, като предварително деня и часа се съгласува с всички участници.

- Мобилизиране на възможно най-голям технически и човешки ресурс още в деня следващ комисията с цел отстраняване на забележките.

Основните и най-важни мерки, както за недопускането така и за минимизиране на риска са:

- Изготвяне още при подписване на договора комуникационна стратегия с цел поддържане постоянни и/или периодични контакти с всички участници в строителния процес включително и с отговорните институции и експлоатационните дружества. При тези контакти /срещи на различно ниво/ ще запознаваме съответните участници и отговорни институции с текущите проблеми и напредъка на изпълнение на договора, с което изпреварващо ще получаваме техните становища и мнения по ключови въпроси на изпълнението.
- Поетапно приемане на работата /след всеки завършен участък/ по този начин в хода на изпълнение ще се отстраняват евентуални забележки, които имат останалите участници в строителния процес.
- Наличие на резерв от финансов, трудов и технически ресурс за бързи и своевременни действия по отстраняване на забележки.

**РИСК - Липса/недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес;**

✓ ***Допускания***

Нашата строителна програма сме изготвили на база допускането, че в процеса на изпълнение на строителните работи на обекта ще имаме пълно съдействие и ще получаваме цялата необходима информация от страна на останалите участници в строителния процес. За целта предвиждаме още след сключване на договора да се проведе организационна среща с останалите участници в строителния процес. Факт, който ни дава увереност, че вероятността този риск да се прояви във всичките му аспекти е твърде малка за нас и това, че имаме изградени добри взаимоотношения и комуникационни канали, както с местните експлоатационни дружества, така и с държавните контролни органи и възложителя.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Предпоставките за настъпване на гореспоменатия риск имат предимно външен характер(външен спрямо изпълнителя). Те зависят пряко от компетентността и отговорността на служителите на останалите участници в строителния процес, вътрешната им организационна схема на работа, както и от наличната при тях информация. .

✓ **Аспекти на проявление и сфери на влияние**

Липсата на съдействие и/или информация от страна на другите участници в строителството оказва пряко влияние върху всички основни дейности включени за изпълнение по настоящия договор. В зависимост от това коя е страната участник в строителния процес, от която не се получава необходимото съдействие и/или информация са и аспектите на проявление, респективно сферата и степента на влияние и на коя от дейностите най-силно влияе.

Ако липсата или недостатъчното съдействие е от страна на Възложителя, то аспекта на проявление при настъпване на този риск пряко въздейства върху всички фази на изпълнение и всички дейности на договора.

Ако липсата или недостатъчно съдействие е от страна на строителния надзор, то въздействието ще даде отражение най-вече върху срока на изпълнение на строителните работи (ако представители на строителния надзор не се явяват своевременно на обекта за подписване на актове за скрити работи и приемане на конструкции, всяко забавяне приемането на описаните видове работи ще се трансформира като забавяне в общия срок на договора.

Ако липсата или недостатъчно съдействие е от страна на държавните контролни органи, ще окаже влияние на всички основни дейности включени в договора, а именно:

- Забавяне на издаването на съответните разрешителни, което води до забава на стартиране на СМР.
- Забавяне на процесите на Въвеждане на обекта в експлоатация с Протокол - Образец 16 и Разрешение за ползване.

Ако липсата на съдействие и предоставяне на информация е от страна на експлоатационните дружества в случаите на необходимост на преместване на някои от подземните комуникации във връзка с изпълнението на СМР част от проекта, аспектът

на проявление ще се разпростре също на всички етапи и дейности на изпълнение на договора, респективно в забавяне на процесите на съгласуване на извършените работи, Въвеждане на обекта в експлоатацияс Протокол - Образец 16 и Разрешение за ползване.

Като цяло при настъпване, на които и да е от факторите ще се отрази на забавяня срока на изпълнение, създадената организация на доставки на материалите и наложителна честа смяна на строителния график и организация на изпълнение на СМР.

✓ *Оценка на риска*

<i>Вероятност за настъпване на риска</i>	<i>Степен на въздействие на риска</i>	<i>Стойност на риска</i>
3	3	3

*Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.*

✓ *Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;*

Факторите, които предизвикват настъпването на този риск са с различен характер и за част от тях Изпълнителя може да предприеме мерки за недопускане, които са:

○ Още след сключване на договора предвиждаме да се организира среща, на която да бъдат поканените представители на всички участници в строителния процес. На тази среща ще се установяват каналите за комуникация, ще се идентифицира наличната и необходимата информация и техническа документация по отношение на обекта.

○ В процеса на изпълнение на договора предвиждаме да се организират ежемесечно подобни срещи, на които да се обсъждат всички текущи въпроси и проблеми.

○ Поддържане на постоянна комуникация на експертно ниво с останалите участници в строителния процес, най-вече с отговорните служители на Възложителя, строителния надзор.

○ Ако бъде идентифицирана липса на необходима информация при някои от участниците в строителния процес ние ще окажем съдействие (включително експертна помощ за набавяне на необходимата информация.

✓ *Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;*

Конкретните мерки, които ще предприемем при настъпване на този риск по основните дейности са:

- Изготвяне още при подписване на договора комуникационна стратегия с цел поддържане постоянни и/или периодични контакти с всички участници в строителния процес включително и с отговорните институции и експлоатационните дружества. При тези контакти /срещи на различно ниво/ ще запознаваме съответните участници и отговорни институции с текущите проблеми и напредъка на изпълнение на договора, с което изпреварващо ще получаваме техните становища и мнение по ключови въпроси на изпълнението.
- Поетапно приемане на работата /след всеки завършен участък/ по този начин в хода на изпълнение ще се отстраняват евентуални забележки, които имат останалите участници в строителния процес.
- Наличие на резерв от експертен ресурс за бързи и своевременни действия при необходимост за оказване на съдействие на друга страна в строителния процес с цел недопускане на забавяния в процесите на приемане и съгласуване на изпълнените СМР.
- Промяна на линейния календарен план и организацията на изпълнение.
- Мобилизиране на допълнителни трудови и технически ресурси с цел преодоляване на забавянето.
- При необходимост преминаване на дву и трисменен режим на работа.

**РИСК - Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на проекта**

✓ *Допускания*

Нашата строителна програма сме изготвили на база допускането, че в процеса на изпълнение на строителните работи на обекта ще имаме координация и пълно сътрудничество от заинтересованите страни в рамките на проекта: УО на Оперативната програма, Бенефициента по програмата – Възложител и Изпълнителите на отделните договори. За целта предвиждаме още след сключване на договора да се проведе организационна среща с останалите участници в строителния процес и заинтересованите страни по договора. Факт, който ни дава увереност, че вероятността този риск да се прояви във всичките му аспекти е твърде малка за нас и че ще се постигне добро сътрудничество и координация между страните по договора.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Предпоставките за настъпване на гореспоменатия риск имат предимно външен характер(външен спрямо изпълнителя). Те зависят пряко от компетентността и отговорността и на служителите на заинтересованите страни, както и от добрите взаимоотношения между УО на Оперативната програма, Възложителя, Строителния надзор, Проектанта и Изпълнителя и вътрешните им организационни схеми на работа.

✓ **Аспекти на проявление и сфери на влияние**

Липсата на координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на проекта оказва пряко влияние върху всички основни дейности включени за изпълнение по настоящия договор. В зависимост от това, коя от страните не оказва сътрудничество и на какво ниво липсва координация са и аспектите на проявление, респективно сферата и степента на влияние и на коя от дейностите най силно влияе.

Ако липсата на сътрудничество е от страна на Възложителя, то аспекта на проявление при настъпване на този риск пряко въздейства върху всички фази на изпълнение и всички дейности на договора.

Ако липсата на сътрудничество и координация е от страна на строителния надзор, то въздействието ще даде отражение върху срока на изпълнение на строителните работи (ако представители на строителния надзор не се явяват своевременно на обекта за подписване на актове за скрити работи и приемане на конструкции, всяко забавяне приемането на описаните видове работи ще се трансформира като забавяне в общия срок на договора.

Ако липсата на сътрудничество и координация е от страна на УО на Оперативната програма, то въздействието ще даде отражение върху срока на изпълнение на строителните работи (взимането на решения касаещи изпълнението на обекта ще бъде затруднено).

Ако липсата или недостатъчно сътрудничество е от страна на Проектанта, ще окаже влияние на някои дейности включени в договора. В случай на необходимост от допълнителни проектни решения за части от проекта, могат да окажат влияние върху цялостното изпълнение на договора ако при стартиране на строителните работи се установят факти, които да наложат промяна на проектните решения. Което като цяло може да постави в риск изпълнението на целия проект.

Като цяло при настъпване, на които и да е от факторите ще се отрази като забавяне срока на изпълнение, създадената организация на доставки на материалите и наложителна честа смяна на строителния график и организация на изпълнение на СМР.

#### ✓ *Оценка на риска*

<i>Вероятност за настъпване на риска</i>	<i>Степен на въздействие на риска</i>	<i>Стойност на риска</i>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

*Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.*

#### ✓ *Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;*

Факторите, които предизвикват настъпването на този риск са с различен характер и за част от тях Изпълнителя може да предприеме мерки за недопускане, които са:

- След сключване на договора предвиждаме да се организира среща, на която да бъдат поканените представители на всички заинтересовани страни. На тази среща ще се установяват каналите за комуникация и сътрудничество.

- В процеса на изпълнение на договора предвиждаме да се организират ежемесечно подобни срещи, на които да се обсъждат всички текущи въпроси и проблеми, като по този начин ще се координират действията на всички страни по договора.

○ Поддържане на постоянна комуникация с представители на всички заинтересовани страни по договора.

✓ ***Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;***

Конкретните мерки, които ще предприемем при настъпване на този риск по основните дейности са:

Основните и най-важни мерки, както за недопускането така и за минимализиране на риска са:

- Изготвяне след подписване на договора стратегия с цел сътрудничество и поддържане контакти със заинтересованите страни. При тези контакти /срещи на различно ниво/ ще запознаваме съответните страни с текущите проблеми и напредъка на изпълнение на договора, с което изпреварващо ще получваме техните становища и мнение по ключови въпроси на изпълнението.
- Наличие на резерв от експертен ресурс за бързи и своевременни действия при необходимост за оказване на съдействие на друга страна в строителния процес с цел недопускане на забавяния в процесите на приемане и съгласуване на изпълнените СМР.
- Промяна на линейния календарен план и организацията на изпълнение.
- Мобилизиране на допълнителни трудови и технически ресурси с цел преодоляване на забавянето.
- При необходимост преминаване на дву и трисменен режим на работа.

**РИСК - Промени в законодателството на България или на ЕС**

✓ ***Допускания***

Нашата строителна програма сме изготвили на база допускането, че в процеса на изпълнение на строителните работи на обекта, няма да има промени в законодателството на България и ЕС, промени в изискванията на оперативната програма във връзка с наблюдението и отчитането на дейностите по договора сключен с Бенефициента. Считаме, че вероятността за появата на този риск е твърде малка.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Предпоставките за настъпване на гореспоменатия риск имат външен характер(външен спрямо изпълнителя). Те зависят пряко от международните отношения на България с другите страни членки на ЕС и от стриктното следене разходите и качеството на изпълнение на договора.

✓ ***Аспекти на проявление и сфери на влияние***

Аспектите на проявление на този риск са най-вече по отношение на по-строго следене изпълнението и отчитането на извършените СМР. Тъй като носители на риска са УО на Оперативната програма и Бенефициента, той може да окаже влияние върху сроковете за изпълнение на обекта до въвеждането на промените в изискванията.

✓ ***Оценка на риска***

<b><i>Вероятност за настъпване на риска</i></b>	<b><i>Степен на въздействие на риска</i></b>	<b><i>Стойност на риска</i></b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

***Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.***

✓ ***Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;***

Факторите, които предизвикват настъпването на този риск са с външен характер и Изпълнителя не може да предприеме мерки за недопускане.

✓ ***Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;***

За контролирането на въздействието на риска трябва да се предвидят резерви за непредвидени обстоятелства по Договора, за да се реагира адекватно на непланирани

законодателни и нормативни промени. Постоянно осъвременяване на плана за управление на Договора.

Основните корективни действия на Изпълнителя ще бъдат да анализира измененията и съответните задължения по договора, като същите ги отрази и в плана за управление на Договора, да съдейства в рамките на своите задължения на Възложителя за своевременното планиране и необходимите действия за процедурите, които го осигуряват. Изпълнителят ще реализира задачата при взаимодействие с общинската администрация и с управляващите органи на Оперативната програма.

За преодоляване на ефекта на риска ще предприемем следните дейности:

- Наличие на резерв от експертен ресурс за бързи и своевременни действия при необходимост от съдействие.
- Промяна на линейния календарен план и организацията на изпълнение спрямо новите условия.
- Мобилизиране на допълнителни трудови и технически ресурси с цел преодоляване на забавянето.
- При необходимост преминаване на дву и трисменен режим на работа.

**РИСК - Неизпълнение на договорни задължения, в това число забава на плащанията по договора от Страна на Възложителя**

✓ **Допускания**

Нашата строителна програма е изготвена при допускане, че всички страни по договора стриктно ще изпълняват договорните си задължения. В това число и по отношение на плащанията.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Предпоставка за настъпване на този риск би могло да бъде липса на финансови средства от страна на възложителя за разплащане на сумите по междинните и по окончателното плащане, поради забавяне на съответните плащания от страна на финансиращия орган и/или друго за разплащане по междинните плащания.

Друг фактор за неизпълнение на договорните задължения от Възложителя по отношение на предоставяне техническа и друга необходима информация поради

липсата на такива при възложителя и или други фактори които бяха разгледани в рамките на предходните рискове.

✓ **Аспекти на проявление и сфери на влияние**

Аспектите на проявление на този риск са най-вече по отношение на: оперативните средства за текущо разплащане с работниците и закупуване строителните материали необходими за СМР.

Другият фактор - липсата на информация ще даде отражение в сроковете за изпълнение поради забавяне за времето на набавяне на тази информация.

✓ **Оценка на риска**

<b>Вероятност за настъпване на риска</b>	<b>Степен на въздействие на риска</b>	<b>Стойност на риска</b>
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

✓ **Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.**

✓ **Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;**

Факторите, които предизвикват настъпването на този риск са с различен характер и за част от тях Изпълнителя може да предприеме мерки за недопускане, които са осигуряване на наличен ликвиден капитал, достатъчен за текущо разплащане на труда на работниците и закупуване на строителни материали.

Поддържане на постоянен експертен технически състав, който още определи сключване на договора да идентифицира необходимата информация, която трябва да се получи от възложителя да установи наличието или липсата й, и да окаже съдействие на възложителя за набавяне на липсващата информация.

✓ **Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;**

Конкретните мерки които ще предприемем при настъпване на този риск са осигуряване на достатъчно финансови средства от организацията „МЕЯ“ ЕООД за закупуване на строителни материали, регулярно заплащане труда на работниците, включително осигуровките им до изчакване срока на забавяне на съответното плащане. Нашата организация има опит в изпълнението на подобни проекти, финансирани със средства от оперативни програми и сме наясно с условията и начина на разплащане. По тази причина сме взели предвид осигуряване на достатъчно оборотен капитал.

**РИСК - Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население.**

✓ **Допускания**

Изготвили сме нашето предложение на база допускането, че по време на изпълнението на договора няма да настъпят обстоятелства, при които да се възбудят протести и жалби.

От друга страна ние вече сме били изпълнители на подобни проекти и сме наясно с трудностите и проблемите с местното население при изпълнение на подобни мащабни строителни намеси по пътната инфраструктура на общините.

✓ **Предпоставки и фактори**, които биха оказали влияние за настъпване на този риск.

Предпоставките за настъпване на гореспоменатия риск имат различен характер и те са най-вече продиктувани от обстоятелствата, че по време на изпълнение на строителните работи се налага затваряне на участъци от пътища, затруднения при пътувания на територията на общината, дискомфорт поради шум от тежки машини, нарушаване на настилката, създаване на прах и др. Поради гореспоменатите фактори може да се стигне до подаване на жалби и протести.

✓ **Аспекти на проявление и сфери на влияние**

Този риск има най-голямо влияние при изпълнението на строително-монтажните работи. При жалби/протести или други форми на негативна реакция може да се наложи предвиждането на други допълнителни мерки от Изпълнителя за намаляване дискомфорта на местното население, които могат да включват дори спиране на

строителството по време на разрешаване съответната жалба, което би се отразило на организацията, срока и средствата за изпълнение на обекта.

✓ *Оценка на риска*

<i>Вероятност за настъпване на риска</i>	<i>Степен на въздействие на риска</i>	<i>Стойност на риска</i>
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

*Забележка: Вероятността за настъпване на риска и степента на въздействие на риска се измерват по скала от 1 до 5, където 5 е най-висока стойност.*

✓ *Мерки за недопускане/ предотвратяване на риска;*

Конкретните мерки, които ще предприемем за недопускане на този риск са:

- При започване работа на всеки участък провеждане на разяснителна кампания на местното население.
- Предприемане на мерки за намаляване на шума чрез шумозаглушители на тежката механизация.
- Направа на обходни маршрути.
- Обезпечаване на обекта с пешеходни проходи.
- Организация на поетапно изпълнение.

✓ *Мерки за преодоляване на последиците при настъпване на риска и въздействие върху изпълнението на договора при възникването на риска;*

Конкретните мерки, които ще предприемем при настъпване на този риск са:

1. Незабавно уведомяване на Възложителя, Проектанта, Строителния надзор и Финансирания орган за характера на трудностите при изпълнението на проекта, продиктувани от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население.

2. При необходимост ще бъде съгласувана с Възложителя и Надзора Заповед за преминаване на удължено работно време на наличния състав за компенсиране на закъснението; При реализиране на закъснение (на началото, изоставане от графика, закъснение за окончателно приключване и предаване на обекта), съгласно утвърдения

„Линеен календарен план”, което не може да се компенсира с работа на удължено работно време на наличния състав, ще се мобилизират допълнително работници, като за това ще бъде издадена Заповед за мобилизация и/или ще се премине на дву- или трисменен режим на работа.

3. При необходимост ще привлечем за консултанти външни експерти, с опит и познания преодоляване на негативното влияние на посочения риск.

4. Ще концентрираме човешките и технически ресурси към ускоряване на изпълнение на части от обекта, или другите строителни площадки, незасегнати от проблема. Издаване на Заповед за пренасочване на екипа от строителната площадка, на която не може да се работи и е необходимо да се изчака решението и Одобрението за работа, към друга строителна площадка.

5. След получаване на Одобрението, връщане на екипа обратно на строителната площадка, издаване на Заповед за преминаване на удължено работно време за строителната площадка на съответното място.

6. Мобилизиране на допълнителен брой работници и на допълнително техническо оборудване за строителната площадка.

#### ***4. Линеен график и График/диаграма на работната ръка (График на работната ръка – отразява разпределение на човешкия ресурс по време на изпълнение на работите от обхвата на поръчката)***

**Забележки:** При изготвянето на Линейния си график, Участниците следва да спазват следните изисквания и условия:

Графикът следва да бъде изготвен реалистично и да бъде изпълним от гледна точка на технологичните процеси в строителството.

Графикът следва да бъде изготвен по етапи на строителство и в него следва да са ясно отразени началото, времетраенето и изпълнението на всички видове дейности, включени в КС към документацията за участие в процедурата.

Началото на изпълнение на дейностите свързани с изграждането на обекта се определя от датата на откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво с подписване на акт обр. 2а и заверка на Заповедната книга спрямо която следва да се изготви графика.

От графика трябва да личат междинните срокове за завършване на отделните етапи от работите.

Върху всяка хоризонтална отсечка, изобразяваща обозначения срок за изпълнение на всеки отделен вид СМР по КСС, да се запише броя на работниците, които я изпълняват и за всеки ден общо да се запише броя на работниците

Крайната дата на изпълнение на строителството се определя с датата на съставяне и подписване на констативен акт, образец 15 за установяване годността за приемане на

обекта съгласно Наредба №3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, което следва да е видно от представения в офертата линеен график. При изготвянето на графика да се отчетат технологичната последователност и технологичните изисквания за изпълнение на всеки вид отделна работа от КС, както и специфичните условия за изпълнение през съответния период на годината и атмосферните влияния и особеностите на терена.

Трябва да се предвиди осигуряването на фронт за работа през зимните месеци (ако е приложимо) или съответното прекъсване, но в рамките на общия срок за изпълнение на поръчката. Обяснителната записка към графика трябва да съдържа обосновка на сроковете и други пояснения на графичната част, в обхват и със съдържание, определени по преценка на участника.

**!!! Неизпълнението на посочените изисквания за съдържание, периоди и начин на изготвяне на линейния график, води до отстраняване на Участника от процедурата.**

**!!! Графикът трябва да е подписан на всеки лист от лицето, подписващо офертата.**

**ВАЖНО! Представя се и на електронен носител (диск) в нередактируем формат (например PDF или еквивалент).**

Наименование на участника „МЕЯ“ ЕООД

Име и фамилия на представителя на участника **Муса Перушински**

Длъжност **Управител**

Подпис



Дата: 22.11.2017 г.