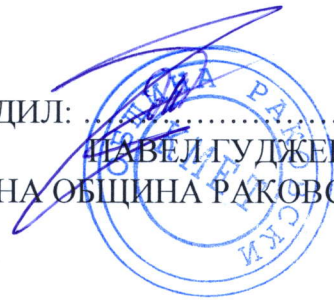


УТВЪРДИЛ: .....  
ЦАВЕЛ ГУДЖЕРОВ  
КМЕТ НА ОБЩИНА РАКОВСКИ



# ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

## 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1. Възложител

Община Раковски

### 1.2. Място на изпълнението

Предметът на процедурата касае изпълнение на СМР във връзка с реконструкцията на водопроводната мрежа на територията на с. Чалъкови, община Раковски, област Пловдив.

### 1.3. Обща информация

Обществената поръчка обхваща изпълнение на СМР във връзка с реконструкцията на водопроводната мрежа на с. Чалъкови, община Раковски, област Пловдив.

## 2. ЦЕЛИ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

### 2.1. Цел

Целта на настоящата обществена поръчка е да се определи изпълнител, който да изпълни строителните дейности от предмета на поръчката, чиито резултати са постигане на оптимални решения за реконструкцията на водопроводната мрежа на с. Чалъкови, общ. Раковски, обл. Пловдив с постигане на социален, технико-икономически и екологичен ефект.

### 2.2. Очаквани резултати

В следствие на цялостното изпълнение на поръчката се предвиждат следните резултати:

- изпълнени строително-монтажни работи;
- надлежно изготвени актове и протоколи съгласно българското законодателство, удостоверяващи изпълнението на строителните дейности;
- постигане на социален, технико-икономически и екологичен ефект, изразяващ се в следното:

- Намаляване загубите на вода чрез подмяна цялата мрежа в населеното място;

- Осигуряване на непрекъснато и надеждно водоподаване и задоволяване на населението с вода за питейно-битови нужди;
- Предотвратяване нарушаването на уличната настилка, вследствие на честите аварии;
- Подобряване на качеството на водата, чрез подмяна на съществуващите етернитови тръби;
- Съхранение на водния ресурс в Община Равковски, вследствие на намаляване на загубите на вода по мрежата.

### **3. ПРИЛОЖИМО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

При изпълнение на настоящата обществена поръчка, Изпълнителят следва да спазва стриктно приложимото към изпълнението на поръчката законодателство и изискванията за изпълнение на конкретните видове дейности, предмет на поръчката.

В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят е длъжен да следи за изменения на нормативната база, касаещи резултатите по поръчката и да извършва необходимите корекции своевременно.

Разработването на техническия проект е съобразено с действащата в момента нормативна база в страната, част от която, отнасяща се до изпълнение на основната част на техническия проект – водоснабдяване, както следва:

- Наредба № 2 от 22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;
- Наредба № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи;
- Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места;
- Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Закон за устройство на територията;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за водите.

### **4. ДОПУСКАНИЯ ЗА УСПЕШНО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА**

За успешното изпълнение на договора са ключови следните предпоставки:

- Ефективно сътрудничество и взаимодействие между Възложителя и Изпълнителя по договора;
- Осигуряване на достъп на Изпълнителя до цялата изходна документация от страна на Възложителя.

## **5. ОБХВАТ НА ДЕЙНОСТТА**

### **5.1. Подробно описание на обхвата на обществената поръчка и изискванията към изпълнението ѝ:**

Обхватът на настоящия проект попада в с.Чалъккови, община Раковски, обл.Пловдив. Общината е разположена върху площ от 264 кв.км и обхваща 7 населени места – селата Стряма, Шишманци, Белозем, Чалъкови, Болярино, Момино село и административния център град Раковски. Общината граничи със следните пет общини: на север и североизток – Община Брезово, Пловдивска област; на изток – Община Братя Даскалови, Старозагорска област; на юг – Община Садово, Пловдивска област; на запад, югозапад – Община Марица, Пловдивска област; запад – Община Калояново, Пловдивска област.

Територията на Община Раковски попада в преходно-континенталната климатична област. Климатът се обуславя от въздействието на въздушни маси, присъщи както за континенталния, така и за субсредиземноморския климат в Европа. Отличава се със значително мека зима и сухо лято. Основно значение за формирането на климата в този район има Стара планина, която се явява естествена природна бариера, преграждаща преминаването на студените континентални въздушни маси на юг. Едновременно с това тя спира и топлите въздушни маси на север. Снежната покривка се задържа около 30 дни през годината. Пролетта започва рано.

Село Чалъкови се намира на 19,1 км от центъра на гр.Раковски. Площта на населеното място е 82,14 ха.

По данни на НСИ към 21.03.2019г. броя на населението на с.Чалъкови за изминалата 2018г, е 1976 души. По данни на МРРБ с.Чалъкови е 5 категория.

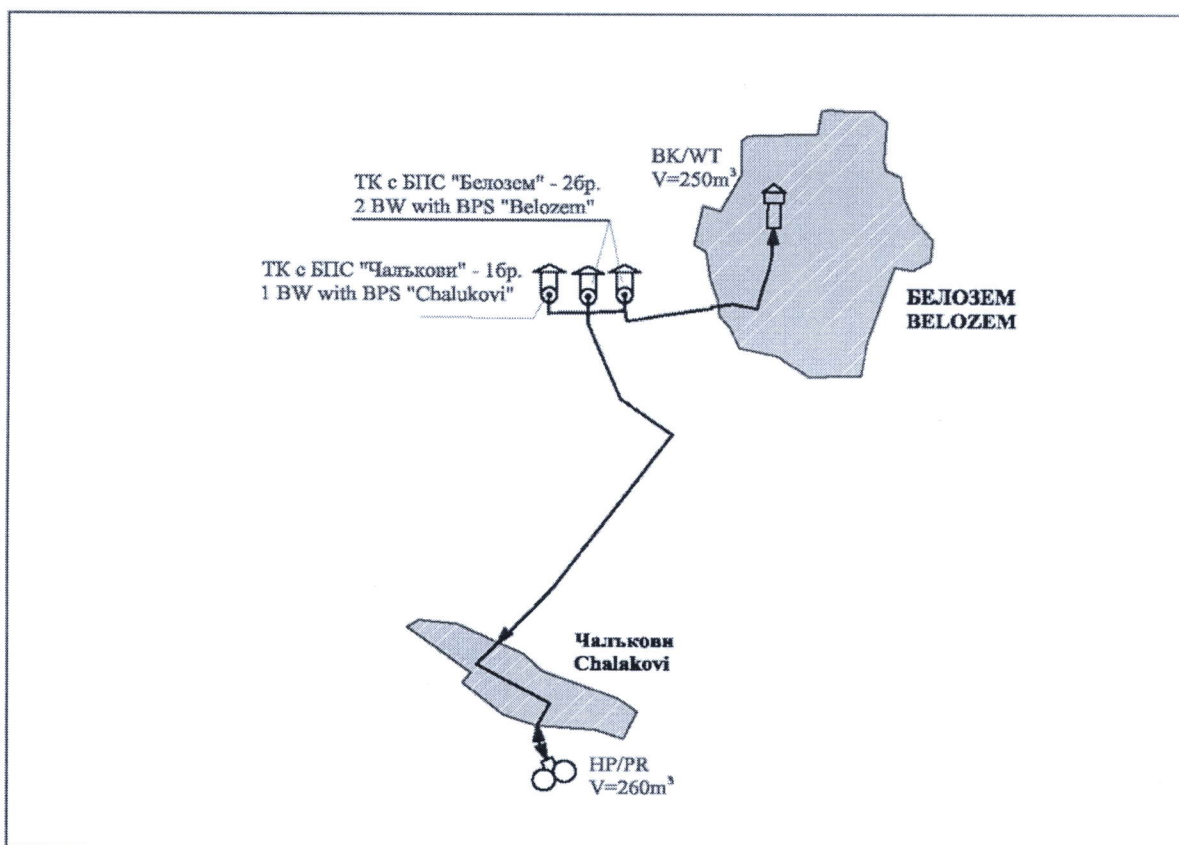
### **5.2. Вътрешна водопроводна мрежа – анализ на съществуващата водопроводна мрежа**

#### **➤ Водоизточници**

Водоснабдяването на с. Чалъкови се осъществява от едно водовземно съоръжение - тръбен кладенец с дебит 5 l/s. Водоснабдителната система е изградена през 1975г. Чрез помпен агрегат разположен в тръбния кладенец водата се подава директно във водопроводната мрежа и в напорен водоем с обем 260 m<sup>3</sup>, който действа като контра-резервоар.

Характерните коти в резервоара са:

- Вливна тръба – 167,40;
- Преливна тръба - 167,20;
- Хранителна тръба - 163,50;



Фиг.1. Схема на захранване на с.Чалъкови – ВС Белозем-Чалъкови

➤ **Съществуваща водопроводна мрежа на с.Чалъкови**

❖ **Външна водопроводна мрежа**

От НР 260m<sup>3</sup> водата достига до населеното място чрез етернитов водопровод  $\Phi$ 150 с дължина 335m.

❖ **Вътрешна водопроводна мрежа**

Съществуващата водопроводна мрежа на с.Чалъкови е с дължина приблизително 16 км.

Извършена е частична подмяна на водопроводната инсталация на населеното място. При изпълнението на I-ви етап са подменени главеният клон (гласкателят от тръбния кладенец към напорния водоем, в частта му която попада в населеното място) и 19 второстепенни клона. Общата дължина на подменената мрежа на I етап е 6935,20m.

Главен клон I е с дължина 1248,34m и е изпълнен с тръби PE100RC с диаметър DN160mm.

Второстепенната мрежа включва 19 броя клонове с обща дължина 5686,86m. Всички второстепенни клонове са подменени с тръби PE100RC с диаметър DN90.

Останалата част от съществуващата мрежа, не засегната при реконструкцията на I-ви етап е:

- Етернитови тръби  $\Phi$ 80 ~ 6,50 км
- Етернитови тръби  $\Phi$ 100 ~ 0,45 км
- Стоманени тръби  $\Phi$ 89 ~ 0,45 км

- ПЕВП тръби DN90 ~ 0,65 км

## **6. ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ**

Водопроводната мрежа на с.Чалъкови е проектирана като склучена. Изключение правят крайни улици, в които са проектирани разклонени участъци поради естеството на населеното място.

При изготвянето на I-ви етап на „*Реконструкция на част от вътрешната водопроводна мрежа на с. Чалъкови, общ. Раковски,*“ е дадено решение за цялостната подмяна на водопроводните клонове в населеното място. Също така е оразмерена цялата мрежа, като в изчисленията и хидравличния модел, е предвидена реконструкцията на водопроводната мрежа при II-ри етап на изпълнение.

Настоящия проект за „*Реконструкция и доизграждане на част от вътрешната водопроводна мрежа на с.Чалъкови, общ. Раковски – II етап*“ изцяло се съобразява с концепцията на предвидената мрежа и дава проектно решение с фаза „Технически проект“ за реконструкцията и доизграждането на водопроводната система на с.Чалъкови, не засегната с изпълнението на I-ви етап на строителството.

За подмяна са предвидени 39 на брой второстепенни клона, както и изграждането на 7 нови второстепенни клона.

**Общата дължина на мрежата за реконструкция при II-ри етап на изпълнение е 9244,66m.**

Всички второстепенни клонове са предвидени с диаметър DN90.

При изпълнението на I-ви етап към предвидените клонове за подмяна при II-ри етап е оставена връзка към всеки клон със спирателен кран извън кръстовището с цел олесняването при подвързването на II-ри етап към I-ви.

При изготвянето на проекта, тези връзки са взети предвид и са нанесени както на ситуацията с проектното решение, така и на надлъжните профили на водопроводните клонове.

Хидравличният модел на водопроводна мрежа, е изготвен за мрежата на цялото населено място.

Съгласно хидравличният модел на водопроводна мрежа изготвен с I-ви етап, е съставен с оразмерителни водни количества с пожар и без пожар, като подаването на водните количества е предвидено да става помпажно от тръбния кладенец. Той е показъл, че в някои от възлите на населеното място свободният напор в мрежата е малко под допустимите граници съгласно Наредба №2/2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи. За гаранция при пожар е направена частична проверка на свободния напор в критичен възел, когато противопожарното водно количество се подава от напорния резервоар.

## **7. СЪОРЪЖЕНИЯ ПО ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА**

### **7.1 Спирателни кранове**

Предвижда се монтирането на СК на места с обхват до 3-4 квартала, за да има възможност за райониране на мрежата при аварии и ремонти.

Всички отклонения на разпределителните клонове от главните започват със СК, като са предвидени допълнителни СК освен в началото на главните клонове и по тяхната дължина с цел определяне/ограничаване на райони за аварийно източване или промиване.

В чертеж №12: „Ситуация с проектно решение“ е дадено разположението на спирателните кранове за II-ри етап.

Технически изисквания за спирателните кранове.

Необходимите спирателни кранове за обекта са с диаметри  $\varnothing 80$  и  $\varnothing 100$ .

За PN10 – с гладко дъно и гумиран шибър.

По производствена технология да бъдат:

- Тяло и капак – сферографитен чугун
- Покритие – епоксидна смола (вътрешно и външно);
- Стебло – неръждаема стомана
- Клин – сърцевина от сферографитен чугун напълно вулканизирана с EPDM – каучук.

Спирателните кранове, които не са разположени в шахта, да бъдат окомплектовани с телескопичен шиш и чугунено гърне.

За стабилизиране на СК и водопровода е предвиден да се изпълни опорен бетонов блок под крана.

Към проекта е приложен типов детайл на шибърен спирателен кран в чертеж №5.4.

## **7.2 Противопожарни хидранти**

За осигуряване на необходимото водно количество за противопожарни нужди на всяко кръстовище на улица от III клас се предвиждат пожарни хидранти. Съгласно Наредба № Из-1971/20.03.2010г./за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност и пожар/, за населено място с по-малко от 100 000 жители пожарните хидранти са предвидени да се изградят на разстояния до 150 m един от друг.

Предвидените противопожарни хидранти ще се изградят надземни с тип 80/2В.

Пред всеки ПХ се монтира СК с охранителна гарнитура с оглед на това, при евентуален ремонт да не се спира водата на цял район. Минималният диаметър на водопровод за захранване на ПХ е DN90.

Предвидените СК по водопроводната мрежа са разположени, така че района който се изолира обхваща не повече от 5 бр. ПХ, съгласно чл.169 на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (Обн. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г.).

При изпълнението на II-ри етап са предвидени 42 на брой пожарни хидранта.

Към проекта са приложени типови детайли за монтаж на ПХ 80/2В в чертеж №5.3.

## **7.3 Опорни блокчета в хоризонтални чупки, тройници и арматури**

За поемане на статичните и динамични усилия са предвидени да се монтират бетонови опорни блокчета в местата на колената, тройниците, арматурите, с цел разпределение на товара върху стените на изкопа или дъното му.

## **7.4 Сградни водопроводни отклонения (СВО)**

Едновременно с изграждането на уличните водопроводи ще бъдат подменяни и сградните водопроводни отклонения /СВО/. СВО ще се изпълнят от тръби PEHD PN10 с диаметри DN32 и DN90 (за стадиона) и ще се подменят до границите на имотите. При незастроени имоти СВО ще се изгради до ТСК. Ще бъдат изпълнени с възходящ наклон минимум 0,005m/m' от уличния водопровод към имотите.

Сградните водопроводни отклонения са разположени по възможност в права линия и при най-малка дължина между водопроводен клон от водопроводната мрежа и имота така, че да са лесно достъпни за поддържане и ремонт. Местоположението им подлежи на прецизиране след разкриване на съществуващите водопроводи, т.е. след извършване на изкопните работи за уличните водопроводи.

СВО включва: водовземна скоба или тройник, ТСК, тръби.

*Водовземни скоби или тройници – за връзване под налягане PEHD PN10*

Диаметър	Бр.
90/1"	286
90/90/90"	1
<b>Всичко:</b>	<b>287</b>

*Тротоарни спирателни кранове*

На всички СВО се предвиждат да бъдат монтирани тротоарни спирателни кранове – на PUSH FIT. Тротоарните спирателни кранове ще се поставят на отстояние от бордюра към тротоара на 0,50m.

	Бр.
ТСК 1"	286
ТСК 3"	1

Под водовземните скоби и ТСК са предвидени да се изпълнят опорни блокчета.

Към проекта е приложен типов детайл на СВО в чертеж №6.1.

Общият брой на сградните водопроводни отклонения е 289.

## 7.5 Автоматични комбинирани въздушници

По водопроводната мрежа са предвидени да се монтират АВ, като местоположението им е съобразено с наклоните и разположението на водопроводите, така че да има възможност при пускане на водата след ремонт или профилактика да може да се обезвъздушава по най-бързия начин. При определянето на местоположенията им е взет предвид и 2-ри етап на изпълнение.

Предвидени са двойнодействащи въздушници, които ще се монтират в шахти от кръгли стоманобетонени елементи извън уличното платно.

Хидравлични параметри на комбиниран въздушник  $\phi 80$ .

Дебит на въздуха за въздушник  $\phi 80$ :

Налягане /atm/	Дебит за изтичане на въздух
3	25 m <sup>3</sup> /h
5	50 m <sup>3</sup> /h

10	100 m <sup>3</sup> /h
----	-----------------------

За всеки въздушник е предвиден да се монтира и спирателен кран.

Технически изисквания към въздушниците:

Комбиниран въздушник DN80 PN10- фланшов

- Тяло и покривало - сферографитен чугун
- Покритие – електростатично положена епоксидна смола/вътрешно и външно;
- Поплавък –поликарбонат

Към проекта е приложен детайл на шахта за монтаж на комбиниран автоматичен въздушник на водопровод - чертеж №5.2.

### **7.6 Тръби и присъединителни части**

Водопроводната мрежа ще се изпълни от тръби и фасонни (присъединителни) части /фланшови крайници, колена и тройници/ от полиетилен висока плътност PE100RC за налягане PN10atm с диаметър DN90 - за второстепенни клонове и отклонения за пожарни хидранти и DN32 и DN90 - за сградни водопроводни отклонения.

С оглед на еднородност на материала на тръбите и присъединителните елементи на PEHD и по-добро качество и сигурност при изпълнението на челните заварки. Необходимо е производителят на тръбите и присъединителните части да бъде един и същ.

Задължителна система за контрол на качеството на вложените в строителството материали е „Знак за качество на БАВ или еквивалент“. Във връзка с осъществявания от БАВ контрол на качеството на материалите се предвиждат изземвания на пробни тела тръби от строителната площадка. Изземването на пробните тела ще се осъществява без предварително предупреждение и за сметка на фирмата производител (неин представител) на иззетите материали.

Технически изисквания, гарантиращи качеството на полиетиленовите тръби и присъединителни части към тях за питейно-битово водоснабдяване.

Задължителна трайна маркировка на тръбите:

- ✓ Словесна марка (име на фирма-производител);
- ✓ Обозначение на материала - PE 100RC;
- ✓ Група за индекс на топене - 0,003 или 0,005 за PE 100;
- ✓ Номинално налягане - PN10;
- ✓ Външен диаметър da и дебелина на стената S в mm;
- ✓ Съотношение диаметър/дебелина на стената - SDR17;
- ✓ Обозначение на стандарта, съгласно който са произведени изделията: знаци за качество/присъдени от оторизирани национални организации за качество на пластмаса/;
- ✓ Обозначение TW= питейна вода;
- ✓ Номер на производствена машина;
- ✓ Дата на производство - ден, месец, година;
- ✓ Данни за дължина на тръбата/само за тръби на рула/;

Задължителна трайна маркировка върху присъединителните части:



- ✓ Словесна марка/име на фирма-производител/;
- ✓ Обозначение на материала - PE100;
- ✓ Външен диаметър на тръбата за свързване;
- ✓ Обозначаване на стандарта, съгласно който са произведени изделията; знаци за качество/присъдени от оторизирани национални организации за качество на пластмаса;
- ✓ Номинално налягане - PN10;
- ✓ Съотношение диаметър/дебелина на стената - SDR17;
- ✓ Година на производство или фабричен код.

Връзките на тръбите и присъединителните части ще се изпълняват на челна заварка. За да се осъществи това заваръчно свързване, трябва да се разполага със специална заваръчна машина. Краищата на тръбите или тръбното съединение се пристягат със скоби, като са свързани с хидравлично устройство, посредством което заваряваните челни страни се придвижват една към друга. Регулируем нагревателен елемент осигурява необходимата топлинна енергия за заваряваните повърхности. След отстраняване на нагревателния елемент тръбните краища, приведени до температурата на заваряване се свързват челно при определено налягане и след предварително зададено време, без влагане на допълнителен материал, завършва изпълнението на заварката.

Челните заварки се извършват извън изкопа, като тръбите се поставят на подвижни ролкови опори, така че тръбите да не се нанаяват външно и да могат лесно да се придвижват при следваща заварка.

Времето за загряване и притискане е различно и зависи от диаметъра, дебелината и др., поради което за да бъде изпълнена качествено челната заварка, трябва да се спазват нормативите, които се предоставят от фирмата производител на машината за челни заварки.

За всяка заварка се съставя протокол, в който се записват всички данни.

Изпълнителят на челни заварки трябва да има необходимата квалификация и опит/актуално удостоверение за заварчик на PE от лицензиран квалифициран център/.

След монтажа на тръбите и арматурите в изкопа непосредствено над темето на тръбата се монтира детекторна лента, закрепена към арматурите така, че да може да се трасира местоположението на водопровода.

На 50 cm под кота терен се поставя сигнална лента "внимание водопровод".

### **7.7 Количествена сметка**

При количествената сметка са спазвани нормативните изисквания за съответните СМР.

Изкопът е предвиден с отвесни стени с ширина от 0,90 m като преди това се извършва изрязване на асфалта. Дълбочината на изкопа е 0,10 m под дъното на тръбата.

Пясъчната подложка, насипите за уплътняване, пътните настилки са посочени в типовия напречен профил към надлъжните профили. Там е указано и мястото на полагане на сигналната лента /предупредителна/ и детекторната лента /с две метални нишки/.

Количествената сметка е съставена като са съблюдавани видовете настилки по уличната мрежа, диаметъра на тръбите, дълбочината на полагане съгласно надлъжните профили на техническия проект и др.

❖ Разваляне и възстановяване на:

- Асфалтови настилки
  - 4 cm плътна асфалтова смес
  - 4 cm неплътна асфалтова смес
  - 3 cm трошено-каменна фракция – 0-63
- Трошено-каменни настилки
  - 30cm трошено-каменна фракция – 0-63

❖ Изкопни работи

- За водопроводни клонове
  - Ширина на изкопа с неплътно укрепване

Номинален диаметър DN	Ширина на изкопа
DN90	0,90m

- Дълбочина на изкопа - съгласно надлъжните профили
- 100% изкопи в земни почви;
- 20% ръчен изкоп;
- 80% машинен изкоп;

По цялата дължина на трасето е предвидено изкопът да бъде укрепен.

- Сградни водопроводни отклонения
  - Ширина на изкопа - 0,70m
  - Дълбочина на изкопа - 1,50m
  - Дължина на изкопа - съгласно отстоянието на уличния водопровод до уличната регулация

Предвидени са изкопи в земни почви:

- 20% машинно;
- 80% ръчно.

- Пожарни хидранти
  - Ширина на изкопа - 0,70m
  - Дълбочина на изкопа - 1,50m

Предвидени са изкопи в земни почви:

- 20% машинно;
- 80% ръчно.

❖ Тръби, присъединителни части и арматури съгласно монтажния план на техническия проект.

- За водопроводни клонове
  - Тръби DN90 - PE 100RC, PN10, SDR17;
  - СК; ПХ – надземни; въздушници, монтирани в шахти от готови стоманобетонни елементи; оттоци, монтирани в шахти от готови стоманобетонни елементи;
- За сградни водопроводни отклонения
  - Тръби DN32 и DN90 PE100RC, PN10, SDR17;
  - Водовземни скоби/електрозаваряеми водовземни скоби за PE тръби/;
  - ТСК 1" и ТСК 3" с охранителна гарнитура.

❖ Засипване на изкопа

- Подложка 10cm от пясък преди полагане на тръбите - ръчно;
- Засипване с пясък на 30cm над тръбите - ръчно с уплътняване;
- Обратен насип.

## **8. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО**

Изпълнението на водопровода ще става в следната последователност.

- изпълнява се временната организация на движението;
- чрез шурфове ще се констатира точното местоположение на други елементи от техническата инфраструктура след обозначаване от експлоатационните им дружества;
- трасиране на работния участък – водопроводен клон, водопроводни отклонения, местата на арматурите;
- извършване на подготвителните работи за изпълнение на изкопите: изрязване на асфалтовата настилка, осигуряване на безопасна строителна площадка и др.;
- изкопни работи – като линейно изпълнение паралелно с направа на безопасителни огради, монтаж на пасарелки и др.;
- подготовка на основата на изкопа и полагане на пясъчна подложка;
- изпълнение на водопровода – монтаж на арматури и връзки;
- изпитване за водоплътност, дезинфекция и промиване на готовия участък;
- засипване на траншеята по предписаната технология, паралелно с полагане на детекторна и сигнална ленти;
- възстановяване на пътната настилка.

### **8.1 Земни работи**

Земните работи трябва да се извършат съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителни работи .

След трасирането на работния участък, започва изграждане на проектирания водопровод. При възникване на проблеми с трасето на водопровода, незабавно да се потърси съдействието на проектанта.

Изкопът да бъде с 0,10 m по-дълбок от дъно водопровод. Леглото на тръбите да са от пясъчна подложка. Предвижда се засипване на тръбите до 30 cm над теме тръба с пясък.

Стените на укрепения изкоп трябва да бъдат максимално вертикални и укрепени с непълтно укрепване за защита на работниците в изкопа. Разкрепването трябва да стане веднага след частичното засипване и преди операциите за уплътняване. Ширината на изкопа е приета на база диаметъра на тръбата и условията на естествената почва. Ширината на дъно изкоп е приета съобразно добро уплътняване, гарантиране безопасността и невредимостта на този, който работи в изкопа, предпазване от срив на терена.

Изкопът с откоси да се изпълни съгласно наредбата за извършване на изкопни работи в земни почви.

Изкопът трябва да се предпази от навлизане на повърхностни води. Да се оформи път за отвеждане на повърхностните води извън строителната площадка.

### **8.2 Подготовка на леглото за поставяне**

След достигане на кота дъно изкоп преди полагане тръбите, леглото на водопровода трябва да се подравни и засипе с пясък до кота дъно водопровод.

Забранено е да се изравнява положението на тръбите, като се използват камъни, тухли и други единични подпори. Плоскостта на поставянето трябва да е непрекъсната, а там където има опасност от слягане трябва да се вземат мерки за специална обработка на дъното на изкопа.

### **8.3 Полагане на водопровода**

На така оформеното легло от 10cm пясък се монтират водопроводните тръби.

Тръбите се заваряват на отделни звена извън изкопа. Преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти и внимателно почистени в краищата си. Тръбите трябва да бъдат отрязвани перпендикулярно на оста. Краищата на вече свързаните участъци, които по някаква причина трябва да останат временно изолирани, трябва да се затворят херметично, за да се предотврати попадане на чужди тела в тях. Арматурата, включена в участъка, трябва да бъде подпряна по начин, който гарантира, че няма да упражнява усилия върху тръбите.

При полагането на тръбите трябва да се има в предвид линейното разширение, което зависи от температурните условия.

При температурно повишение се получава удължаване, съответно при температурно понижаване-се скъсява. Зависимостта е: при промяна на температурата с 1°C за 1m PE тръба, промяната е с 0,2mm.

При промяна в посоката на трасето, може да се използва еластичността на тръбата и тя да бъде извита. В тази връзка не трябва да бъдат превишавани стойностите на най-малък радиус на огъване, който зависи от температурата на полагане и спецификацията на производителя.

### **8.4 Засипване на изкопа**

След спускане и монтиране на тръбите в изкопа започва засипване на тръбите в следната последователност: първо се засипват тръбите отстрани минимум с 30cm пясък, и след това се покриват 30cm мерено от най-горната точка на тръбата с пясък. На тази фаза на засипване се оставят открити всички връзки, отклонения и всички елементи, които подлежат на контрол по време на хидравличните проби.

Последващото запълване се предвижда да се направи с уплътнен земен насип на пластове с максимална дебелина 20cm, които трябва да бъдат уплътнени с трамбовачки машини.

Може да се извършва окончателно засипване само при условие, че температурите са постоянни.

За да се гарантира темперирването на тръбите към терена, един от краищата на участъка трябва винаги да е свободен и съединяването му да се прави след като засипването на изкопа по дължина е достигнало на разстояние 5-6m от мястото на свързване.

### **8.5 Контрол на монтажа**

При извършването на монтажните работи и засипването трябва да се извършва контрол на качеството на уплътняването /легло за поставяне на тръбите, засипване, крайно покриване/.

### **8.6 Изпитване на водопровода**

Всеки изграден водопровод се подлага на хидравлично изпитване за доказване на водоплътността, както и за проверка на якостта и изпълнението на монтажните работи на тръбите, на фасонните части, връзките и други водопроводни елементи.

Водопроводната мрежа се изпитва на три етапа:

- Предварително изпитване - преди засипване на траншеята;
- Изпитване на спад на налягането за определяне на останалото количество на въздух във водопровода;
- Основно изпитване - след засипване на траншеята и завършени всички СМР за даден участък от водопровода.

За всички водопроводи налягането за изпитване се изчислява въз основа на максималното оразмерително налягане, както следва:

- без изчисляване на хидравличен удар се отчита по-малката от двете стойности:

$STP = MDPa \times 1,5$  или

$STP = MDPa + 500 \text{ kPa}$ , където

STP – налягането за изпитване

MDPa – е стойността на максималното оразмерително налягане

#### Предварително изпитване:

Изпитването се извършва за един или няколко участъка на водопровода, монтажните арматури и сградните отклонения до ТСК.

Като първа операция трябва да се извърши укрепване на водопровода, като се извърши техническо засипване (30cm пясък около и над тръбите), така че всички връзки –СК, ПХ, водовземни скоби, ТСК и заварки на водопровода да останат открити. Това се прави, за да може да бъдат контролирани всички механични връзки по време на изпитването и при евентуални малки течове или „сълзене” да се вземат необходимите мерки за отстраняването им (притягане на болтове на СК, ПХ, водовземни скоби, на бързи връзки към тръбата и редуцията на резбовата връзка).

Запълването с вода на водопровода започва с бавно отваряне на спирателния кран, от където се подава водата за изпитвания участък, като се внимава да се оставят напълно отворени спирателните вентили (ТСК, СК, въздушници) за да се осигури пълно обезвъздушаване на мрежата. След напълването с вода на системата, крановете се затварят. Извършва се оглед на всички връзки - фланшови, резбови и заварки на полиетиленовите тръби. След 24 часа се проверява отново за слаби течове и наличие на въздух в системата. Допълва се с вода и обезвъздушава, ако е необходимо и се извършва предварително изпитване.

#### Изпитване на якост

Налягането се повишава бавно с помпа (ръчна или механична- зависи от дължината и диаметъра на участъка)- за 1 минута=  $1 \text{ kg сила/cm}^2$  до достигане на налягане в най-ниската точка, но не повече от 920kPa. Изпитването е в продължение на 1час до 2 часа. През това време се наблюдава манометъра и в най-високата точка. За това време двата манометъра не трябва да променят показанията си. При евентуален спад на налягането, изпитването се прекратява, извършва се оглед на системата. Отстранява се и хидравличното изпитване се повтаря докато резултатът е положителен.

Манометрите с които се извършва изпитването, трябва да са преминали през лицензирана лаборатория за метрологичен контрол.

За проведените изпитвания се съставят протоколи.

При изпълнение на СМР на водопроводната мрежа, да се спазват и изискванията на производителя на РЕ тръби и присъединителни елементи, включително ако има и други изисквания по отношение на изпитването.

### 8.7 Дезинфекция на водопровода

*Примерно определяне на количеството дезинфектант за L=100 и DN 90*

$$V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot L = 493 \text{ l}$$

Където:

d - вътрешен диаметър на тръба DN90 = 79,2 mm

L – дължина на водопровода = 100м.

При използване на 9% разтвор на натриев хипохлорид:

$$Q = \frac{V \cdot 1000 \cdot 40}{90000} = \frac{493 \cdot 1000 \cdot 40}{90000} = 219 \text{ ml}$$

*Таблица 5. Характеристики на дезинфектанти*

Диаметър на тръбата, mm	Дължина на водопровода, m	Обем, l	Натриев хипохлорид за дезинфекция NaClO, ml	Натриев тиосульфат за неутрализация Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , ml
160	100	1560	693	867
90	100	493	219	276

#### *Инструкция за безопасна работа*

Натриевият хипохлорид е течен продукт с жълто-зелен цвят и специфичен мирис на хлор. Относителната му плътност е 1.15 до 1.20. Продуктът е агресивен и при попадане върху кожата може да причини тежки изгаряния;

При работа с натриев хипохлорид за защита на ръцете и тялото задължително се използват гумени ръкавици за агресивни среди и гумирано облекло;

За осигуряване ефективна защита на очите задължително се използват защитни очила "закрит тип".

В зависимост от времето за контакт на дезинфектанта, участъкът се промива така, че остатъчното съдържание на дезинфектант във водата да не превишава изискваните стойности за качество на водата. При необходимост се използва съответен неутрализиращ реагент.

След дезинфекция и промиване водопроводът се напълва с питейна вода, като се вземат проби за химичен и микробиологичен анализ в присъствието на представител на ДСК.

За резултатите от анализите на водата се съставят протоколи.

Когато резултатите от анализите отговарят на изискванията за качество на водата, участъка от тръбопровода се свързва своевременно с водоснабдителната система за предотвратяване на вторичното му замърсяване.

### Оказване на първа помощ

При попадане върху кожата, засегнатия участък се мие обилно с течаща вода, неутрализира се с разтвор на натриев бикарбонат /хлебна сода/ и се подсушава със стерилна марля. При тежки изгаряния се търси специализирана лекарска помощ.

При поражение на очите, незабавно се прави промивка с течаща вода под слабо налягане. Зениците се държат отворени. Незабавно се търси лекарска помощ.

## **9. ЧАСТ: ГЕОДЕЗИЯ – ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН**

Трасировъчният план е изготвен върху цифров модел на регулационния план на с. Шишманци и е изработен в координатна система 1970 г. и височинна система Балтийска.

Координатите на чупките на трасетата са приложени към Трасировъчния план.

## **10. ЧАСТ: ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО**

Настоящият проект за въвеждане на Временна организация на движението при изпълнение на СМР е изготвен във връзка с реконструкцията на водопроводната мрежа на с.Чалъкови , общ.Раковски, обл.Пловдив. Предвижда се възстановяване на пътната конструкция на прокопаните улици по детайли, дадени в част Пътна. Основната цел на проекта е осигуряване на безопасността на движение по време на изпълнение на СМР.

Прилага се "Наредба №3 за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците".

В случая ще се извършват дълготрайни ремонтни работи, както следва:

- пълно затваряне на платното за движение. Движението ще се отбива по обходни улици, съгласно Приложение 73 към чл.75, т.1 от "Наредба №3 за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците". Схемата се отнася за вътрешно-кварталните улици.

- работа на половин платно - съгласно Приложение 53, към чл.71, ал.1, т.2 от горесцитираната "Наредба №3"- СМР се извършват върху една от пътните ленти и дължината на работния участък е не по-голяма от 50 m.

Пътните знаци са I-ви типоразмер – светлоотражателни. Изкопите да се оградят със сигнална лента или въже с червени флагчета. Да се поставят „мостчета“ с перила за преминаване над изкопа към всеки парцел.

Схема на обходния маршрут, вида и разположението на сигнализацията е съгласно приложените схеми на ВОБД.

Когато улица достига до край регулация и е тупик, няма вариант за обход. Движението по нея е само на живушите, за които е необходимо да се създаде възможност да бъдат пропускани.

Пътните знаци, с които се въвежда постоянната организация на движението по улицата, и които противоречат на ВОБД, се отстраняват или покриват с непрозрачен калъф или фолио с черен или сив цвят. Поставянето и поддържането на временната сигнализация през цялото време на строителството е задължение на Изпълнителя.

Настоящият проект се съгласува в Община Раковски ОДП - сектор "Пътна полиция". бщина Раковски издава заповед за въвеждане и поддържане на ВОБД. Поставянето и премахването на временната сигнализация се приема с тристранен протокол между Възложител, Изпълнител и представител на сектор "Пътна полиция".

По един екземпляр от съгласувания работен проект за ВОБД и от заповедта се съхраняват на обекта и при необходимост се предоставят на контролните органи.

След приключване на асфалтовите работи временната сигнализация се прибира и се възстановява постоянната, съгласно конкретната обстановка, в срок указан от Възложителя.

## **11. ЧАСТ: ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ**

Планът за управление на строителните отпадъци (ПУСО) е изготвен в съответствие с чл. 11. ал. 1 от Закон за управление на отпадъците (ЗУО) и са съблюдавани изискванията на действащите нормативни документи, както и техните актуални изменения и допълнения, в т.ч. и НПУО.

Основна цел на настоящия план за управление на строителните отпадъци е:

- предотвратяването и ограничаването на замърсяването на въздуха, водите и почвите, както и ограничаването на риска за човешкото здраве и околната среда в следствие на третирането и транспортирането на СО;
- създаването на екологосъобразна система за управление и контрол на дейностите по събиране, транспортиране и третиране на СО;
- определяне изискванията за влагане на рециклирани строителни материали в строителството;
- дефиниране на изискванията за управление на СО в процеса на строителство и премахване на строежи.

**Основни материали за извършване на СМР, при които се отделят строителни отпадъци /СО/, както и материали, които се отделят при разрушаване:**

1. Асфалт
2. Трош.настилка
3. Бетон, бет. елементи;
4. Излишни земни маси

Забранява се нерегламентираното изхвърляне, изгаряне, както и друга форма на нерегламентирано третиране на строителни отпадъци, в това число и изхвърлянето им в контейнерите за битови отпадъци и опаковки. Отпадъците от опаковки да се третират съобразно изискванията на Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки, приета с ПМС № 271 от 30.10.2012 г.

Във връзка с оползотворяването на строителните отпадъци е препоръчително предаването им на лица, притежаващи „R“.

### **ПЛАН за управление на строителните отпадъци**

По смисъла на чл.16, ал.3 и Приложение №11 от НУСО и ВРСМ/2012г. строителната площадка се класифицира като такава без потенциални замърсявания.



По смисъла на чл.3, т.1 и 2, и Приложение №1 от НУСО и ВРСМ/ 2012г. образуванията в процеса на СМР строителни отпадъци се класифицират като **неопасни**.

При дейностите по оползотворяване или предаване на СО, генерирани на строителната площадка, няма да са необходими допълнителни лабораторни изпитания по смисъла на чл.16, ал.3 от НУСО и ВРСМ/ 2012 г. и чл.43, ал.1 от ЗУОг.

Предвижда се събиране и селективно разделяне на отпадъците да става в зона, съгласувана с Възложителя или на площадка, собственост на Изпълнителя.

Строителните отпадъци ще се събират, съхраняват, транспортират и подготвят за оползотворяване отделно.

#### **Извършване на дейности със строителни отпадъци**

При извършването на дейности, свързани със СО, образувани на строителната площадка на обекта, следва да се спазват изискванията на НУСО и ВРСМ/ 2012 г.

#### **Задължения на лицата, извършващи дейности с отпадъци**

При извършването на дейности, свързани със СО, образувани на строителната площадка на обекта, лицата извършващи тези дейности следва да се спазват изискванията на ЗУО.

#### **Изисквания за събиране, транспортиране и третиране на отпадъците**

При събирането, транспорта и третирането на СО, образувани на строителната площадка на обекта, следва да се спазват изискванията на ЗУО.

#### **Изисквания за управление на СО по време на строителството и премахването на строежи**

В процеса на строителството и премахването на строежи, следва да се спазват изискванията на НУСО и ВРСМ/ 2012 г.

#### **Изисквания за пускането на пазара и влагането в строежи на продукти от оползотворени СО**

При влагане в строежа на продукти и материали от оползотворени СО, следва да се спазват изискванията на НУСО и ВРСМ/ 2012 г.

## **12. ЧАСТ: ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ**

Проектът „Пожарна безопасност” е разработен в съответствие с изискванията на „Наредба № Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар” и Указания на МВР – рег. № ПО – ПС – 1229/ 26.11.2010 г. за прилагането ѝ, и обхваща пасивните и активни мерки за пожарна безопасност.

**А. Пасивни мерки** – мерките за пожарна защита при проектиране, изграждане и експлоатация на строежите, с които се осигурява запазване на носещата способност и на устойчивостта на конструкцията и се ограничава разпространението на пожара.

**Клас на функционална пожарна опасност** - Съгласно Наредбата чл. 8, ал. 1 за осигуряване на безопасност при въздействие от пожар строежите се разделят на класове в зависимост от функционалната им пожарна опасност. Настоящият обект не попада в нито едно от изискванията на таблица 1 към същия член. Обектът отговаря на чл. 1, ал. 1, т. 1 – осигуряване на безопасност при пожар на урбанизирани територии.

**Степен на огнестойчивост на строежа и конструктивните му елементи** – Тази пасивна мярка може да се приложи само към конструктивните елементи, предназначени за полагане на

арматури: спирателни кранове, въздушници, изпускатели и други, когато те са положени в шахти. Предвидените шахти за изграждане на водопроводната мрежа са бетонни.

Съгласно приложение 5 към чл.10, ал. 4 на Наредбата отговарят на огнеустойчивост R, E, I 360 min за дебелина 200 mm.

**Класове на реакция на огън на продуктите на конструктивните елементи** – обектът не може да се класифицира по чл. 14, табл. 7.1 и табл. 7.2

**Осигурени условия на успешна евакуация** – не е необходимо, тъй като обектът е линеен, разположен на открито.

Предназначението на строежа е такова, че могат да бъдат описани само изброените по - горе пасивни мерки за пожарна безопасност.

Строежът има за цел да осигури пожарна безопасност при възникване на пожар в населеното място. Възникването на пожар за самия строеж е малко вероятно, тъй като всички негови части се полагат подземно и не са изложени на риск, в случай на възникнали в близост пожари.

**Б. Активни мерки** – мерките за пожарна защита, с които като допълнение на пасивните мерки се повишава пожарната безопасност на строежа.

Приетите активни мерки на строежа подпомагат пожарната безопасност на населеното място и се явяват като активни мерки при възникване на пожар в някоя част от населеното място.

Техническото решение на водопроводната мрежа е проектирано като сключена мрежа при спазване на изискванията на Наредба № 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи от 22.03.2005 г. и на Наредба № Из-1971, глава 11, раздел I.

Данните да Обемно планировъчни и функционални показатели за пожарогасителната инсталация, площи, които подлежат на пожарозащита, проектни водни количества, както и такива за Обемно планировъчни и функционални показатели за осигуряване на необходимия напор, са дадени подробно в частта на Техническия проект.

### **13. ЧАСТ: ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ**

#### **Общи положения за БУТ**

1) При извършването на СМР Изпълнителят е длъжен да спазва технологична последователност в съответствие с предварително изготвен "Работен проект за организация и изпълнение на строителството" /РПОИС/.

2) Ръководството на обекта е длъжно :

- Да осигурява необходимите условия за здравословен и безопасен труд, като за всяка строителна площадка извършва оценка на риска и в съответствие с това провежда необходимите мероприятия;
- Да извърши избора на местоположението на работните места при спазване на условията за безопасност и удобен достъп до тях;
- Да осигури необходимите предпазни средства и работно облекло;
- Да осигури необходимите санитарно-битови условия, съгласно санитарно-хигиенните изисквания;

- Изработва и утвърждава вътрешни документи /Заповеди/ за осигуряване на ЗБУТ;
- Организира вътрешна система за проверка, контрол и оценка състоянието на безопасността и здравето на работещите;
- Определя със Заповед лицата, отговарящи за спазване на изискванията за безопасен и здравословен труд и провеждане на инструктажите.

3) Съвместно с органите на Държавна агенция "Гражданска защита" и Национална служба "Пожарна и аварийна безопасност" разработва и утвърждава: План за предотвратяване и ликвидиране на пожари, аварии, както и план за евакуация на работещите при нужда

4) Всеки работник или служител от инженерно-техническия персонал, който постъпва за пръв път на работа или преминава на друга работа, трябва да бъде предварително инструктиран за безопасен труд за конкретния вид дейност, което се удостоверява с подписи на инструктираните.

5) Движението на строителни машини и хора по строителната площадка се регламентира с наредба или Заповед и при нужда се сигнализира по подходящ начин.

б) Гориво-смазочните материали се съхраняват на специално определена площадка, оградена, пожарообезопасена и сигнализирана със знаци и табели.

6. Мероприятия, които следва да се извършват преди започване на строителните работи:

6.1. Преди започване на строителните и монтажни работи на обекта Възложителят следва да определи Координатор по безопасност и здраве.

6.2. Изпълнителят следва да представи на Възложителя "Работен проект за организация и изпълнение на строителството" /РПОИС/ съобразно сроковете за изпълнение на обекта, наличните материални и трудови ресурси и технологичната последователност на отделните видове работи.

6.3. За откриване на строителната площадка строителят трябва да постави на видно място информационната табела /съдържанието на табелата е съгласно чл. 13 от Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи/ за строежа и при необходимост я актуализира. Същият уведомява съответното поделение на ИА "Главна инспекция по труда" и на "Дирекцията за национален строителен контрол" преди започване на работата, като изпраща копие от съдържанието на информационната табела.

6.4. Оценка на риска:

Преди започване на работа на строителната площадка и до завършването на строежа строителят е длъжен да извършва оценка на риска, като се спазват изискванията на Наредба № 5/ 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценката на риска и Наредба № 2/ 22.03.2004 г.(обн.ДВ бр.102/ 2006г.) за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Оценяването на риска обхваща:

- Работните процеси по видове СМР;
- Работното оборудване-машини, инструменти, инвентар и т.н.;
- Работните площадки;
- Работните места по площадките;
- Организацията на труда;

- Използването на строителните продукти;
- Странични фактори, които могат да породят риск.

Оценяването на риска се прави от ръководството на строежа /обекта/. При промяна на Плана за безопасност и здраве и на инструкциите за безопасност и здраве се отразяват изводите и предписанията от оценката на риска.

6.5. Задължително е ръководството на Изпълнителя, на основата на този план и на всички законови и нормативни изисквания, да изработи свой "План за здравословен и безопасен труд" за всяка строителна площадка и конкретен вид работа, като се ползват Приложенията към Наредба № 2 от Приложение 1 до приложение 7 и Приложенията към Наредба № 16.

### **Организационен план**

Разработката на този организационен план има задача да осигури пълна представа за провеждането на строителния производствен процес на площадката от деня на съставянето на протокол образец 1 до деня на съставянето на протокол образец 15. Тази пълна представа е необходима и е насочена към възможно най-подробно изясняване на необходимите мероприятия по Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ).

Принципните характеристики на общия организационен план са следните:

1) Строителната площадка е с ограничен пропускателен режим. Необходимо е изграждане на ограда на територията на строителната площадка.

2) Изпълнител на строителството – главен изпълнител с подизпълнители по отделните специализирани дейности, като отговорността по изпълнение на строителството в организационен, технически и юридически план е на главния изпълнител.

3) Строителни технологии:

- ✓ Традиционни строителни технологии за груб строеж и довършителни работи.
- ✓ Контрол по строителството – авторски надзор от проектанта, инвеститорски контрол, строителен надзор, координатор по безопасност и здраве в хода на строителството.

Предвидените организационни схеми трябва да се спазват стриктно или да се актуализират своевременно, което е задължение по чл.11, т.3 от Наредба №2/22.03.2004г..

Разработката на организационния план е съобразена с план-графика и обратно.

Всяка промяна в графика за изпълнение на видовете работи, ще налага промяна в организационния план.

Организацията на строителната площадка включва комплекс от мероприятия по:

- ✓ Определяне необходимостта от трудови и материални ресурси, разчети по време и количества;
- ✓ Изработване и актуализиране на технологични карти за процесите които ще се изпълняват;
- ✓ Съставяне и оптимизиране на графици за изпълнение на отделните процеси и съвместяването им;
- ✓ Определяне обема, вида, разположението, реда и сроковете за изграждане на временно строителство;
- ✓ Определяне на транспортните маршрути и разстояния;

- ✓ Определяне на вида и начините на транспортиране на материалите в обсега на площадката.

#### **Други изисквания, свързани с конкретни условия на работа**

Отнасят се до строителната площадка, която се определя и открива при условията и по реда на ЗУТ, отчитайки специфичните изисквания при изпълнение на СМР.

#### **Права и задължения на отговорните лица, които ръководят или управляват процеса**

#### **Изисквания за правоспособност или квалификация на работещите за извършване на СМР с определени строителни машини и инструменти**

#### **Други изисквания:**

Прилагат се и други изисквания за осигуряване на минималните условия за безопасност при извършване на СМР за този строеж. Неговото прилагане не отменя, нито обезсилва, което и да е от изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

### **14. ЧАСТ: ПРОЕКТО-СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Количествена сметка, неразделна част от настоящата Техническа спецификация.

*Всички детайли по отделните части, касаещи изпълнението на отделни видове СМР, са подробно отразени в графична част към всяка една от тях, част от Техническия проект, представляващ неразделна част от настоящата Техническа спецификация.*

*Всички изисквания за изпълнение на индивидуалните видове СМР, предвидени за изпълнение по настоящата обществена поръчка, са подробно описани в техническия проект, неразделна част от настоящата Техническа спецификация и следва да се изпълняват съгласно действащите нормативни изисквания.*

*Всички видове дейности, предвидени за изпълнение по обществената поръчка, са подробно отразени в Количествена сметка, представляваща неразделна част от настоящата Техническа спецификация.*

#### **14.1 Изискванията към изпълнението на обществената поръчка**

Изпълнението на СМР се извършва в съответствие с част трета „Строителство” от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи за обекта и подписване на Протокол обр. 2а за откриване на строителна площадка.

Изпълнителят изпълнява СМР за обекта в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163а от ЗУТ.

По време на изпълнението на СМР лицензиран консултант – строителен надзор (чл. 166 от ЗУТ) въз основа на сключен договор с Възложителя упражнява строителен надзор в обхвата на договора си и съобразно изискванията на чл. 168 от ЗУТ.

Във връзка с точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР ще се осъществява авторски надзор съобразно изискванията на чл. 162 от ЗУТ. С осъществяването на надзор от експертите проектантите - автори на отделни части на техническия проект, се гарантира точното изпълнение на проекта за строеж, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г).

При изпълнение на СМР изпълнителят следва да се съобразява с всички изисквания, приложими към предмета на поръчката.

Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване и добрите строителни практики в България и в Европа.

Изпълнителят следва да изпълни строежа по такъв начин, че да не представлява заплаха за хигиената или здравето на обитателите/ползвателите или на съседите и за опазването на околната среда .

Всяка доставка на строителната площадка и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, трябва да има СЕ маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.

На строежа следва да бъдат доставени само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране и само такива, които са със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство.

Всяка доставка ще се контролира от консултанта, упражняващ строителен надзор на строежа.

Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.

Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа.

#### **14.2 Конкретни обстоятелства /изисквания на Възложителя при изпълнението/, които следва да се съобразят при изпълнението на обекта на строителството:**

➤ **Изпълнителят сам и за своя сметка осигурява през времетраенето на договора:**

- Извършване на всички необходими проучвания и измервания на площадката;

- Извършване на всички необходими съгласувателни процедури и получаване на необходимите разрешения и одобрения.
  - Обезопасяване и сигнализиране на строителната площадка съгласно Правилника за безопасност на труда при изпълнение на СМР и Правилника за прилагане на Закона за движение по пътищата.
  - Спазване изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд (ЗЗБУТ) и условията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
  - При извършване на строително-монтажните работи - опазване на подземната и надземната техническа инфраструктура и съоръжения. При нанасяне на щети ги възстановява за своя сметка в рамките на изпълнението на възложената дейност.
  - Временното строителство, временните захранвания с ел.енергия и вода за нуждите на строителството и заедно със съответната консумация, са за негова сметка.
  - Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания.
  - Транспортирането и депонирането на всички строителни отпадъци.
- Разходите, необходими за изпълнение на обекта на строителството, следва да включват и всички съпътстващи и необходими дейности и поддейности за изпълнение на основните дейности.
  - Гаранционни срокове за изпълнените строително-монтажни работи започват да текат от деня на въвеждането на строителния обект в експлоатация (издаване на разрешение за ползване или удостоверение за въвеждане в експлоатация) и не могат да бъдат по-кратки от законоустановените такива, съобразно изискванията на Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.
  - Реализацията на строителството се осъществява при спазване на всички нормативни изисквания - изискванията на строителните, техническите и технологични правила, нормативи и стандарти за съответните дейности, както спазване на законовите изисквания, свързани с опазване на околната среда и безопасността на труда при изпълнението на СМР на обекта.
  - Организацията за изпълнение, методите за контрол, използваните технологии и други, следва да са в съответствие с конкретния инвестиционен проект.
  - Изпълнението на всички видове СМР следва да са обезпечи със собствени ресурси – механизация и работна ръка, на която да се осигурят работно облекло, пособия и инструменти.

#### **14.3 Изисквания към материалите:**

Съгласно Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 14 от 20.02.2015 г., в сила от 1.03.2015 г., изм. и доп., бр. 18 от

8.03.2016 г., в сила от 8.03.2016 г., **Изпълнителят** се задължава да представи на **Възложителя** съответните документи за произхода и за качеството на вложените материали и оборудване.

#### **14.4 Строително – монтажните работи трябва да са:**

- Изпълнени съгласно изискванията на инвестиционния проект и КС;
- Преминали успешни изпитвания (където е приложимо), удостоверено с документ, издаден от компетентен орган и приложен към документацията за предаване на обекта;
- Приети с подписани актове за приемане на изпълнените строително – монтажни работи.

#### **14.5 Предаване на екзекутиви, актуализиран проект и Заповедна книга**

По време на монтажни и строителни дейности е възможно да възникнат изменения в първоначалния проект. Измененията, когато е приложимо, подлежат на предварително одобрение от страна на Възложителя. Измененията се документират, съгласно чл. 8, ал. 2 от Наредба № 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Чертежите се наричат "екзекутив", маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работата се подпечатват, с печат "екзекутиви", подписват се от проектанта, Изпълнителя и Възложителя.

Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на дейностите, съгласно чл. 7, ал. 3, т. 4 от Наредба № 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажните работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга, след което се разрешава започване на изпълнението на работите. След приключване на работата, заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи. За проведените изпитвания и проби се съставят надлежни документи, които се предоставят на Възложителя при предаване на съответните СМР.

Некачествено извършените работи и некачествените материали и изделия се коригират и заменят за сметка на Изпълнителя.

#### **14.6 Изисквания относно опазване на околната среда**

При изпълнение на строителните и монтажните работи, Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.

След приключване на строителните и монтажните работи, Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния ѝ вид - да изтегли цялата си механизация и невложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

#### **14.7 Протоколите и актовете, които се съставят, са съгласно ЗУТ и Наредба № 3/31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство.**

Всички актове по Наредба № 3/ 31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство се съставят и подписват от лицата, съгласно Наредба № 3/31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство.

Изпълнителят уведомява Възложителя за извършените строително-монтажни работи, които подлежат на закриване и чието качество и количество не могат да бъдат установени по-късно. След съставяне на акт Акт – Образец № 12, Възложителят ще дава писмено разрешение за



закриването им. Всички работи, които са закрити, без да е съставен акт, ще бъдат откривани по искане на Възложителя, за сметка на Изпълнителя.

## **15. КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СМР**

Лицата, които осъществяват контрол са: представителите на Консултанта, изпълняващ задълженията на строителен надзор съгласно ЗУТ, представителите на Консултанта, изпълняващ задълженията на авторски надзор и Възложителя - Община Раковски, представлявана от Кмет или упълномощени негови представители, както и упълномощен представител.

По време на целия строителен процес от откриване на строителната площадка до подписване на акт за установяване на годността за приемане на строежа (Образец 15), ще се осъществява постоянен контрол върху изпълнението на СМР относно:

- съответствие на изпълняваните на обекта работи по вид и количество с одобрените строителни книжа и КСС;
- съответствие на влаганите на обекта строителни продукти с предвидените в проектосметната документация;
- съответствие с представените от изпълнителя и приетите от възложителя като неразделна част от договора за изпълнение на СМР срокове за изпълнение.

В рамките на строителния процес ще се извършват проверки на място, които ще включват:

- проверка на съответствието на реално изпълнени СМР с техническите проекти и всички изменения в тях, одобрени от общината;
- измерване на място на реално изпълнени СМР от Протокола за приемане на извършени СМР за сравняване с актуваните от изпълнителите и одобрени от строителния надзор и инвеститорския контрол количества и тези по КСС;
- проверка за технологията на изпълнение и качеството на вложените материали и продукти и съответствието им с изискванията на техническия проект;
- проверка на сроковете на изпълнение в съответствие с приетите оферти.