

## **ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**съгласно чл.12 от Вътрешните правила за възлагане на обществени поръчки в МРРБ**

**ПРЕДМЕТ: Изпълнение на строително – монтажни работи (СМР) за обект „Довеждащ водопровод за водоснабдяване на с.Черница, гр.Сунгурларе, с.Славянци, с.Чубра, с.Мокрен, с.Пъдарево и Полеви учебен полигон „Ново село”**

### **Съществуващо положение. Цел на проекта.**

Населените места с.Черница, гр.Сунгурларе, с.Славянци, с.Чубра, с.Мокрен и с.Пъдарево се водоснабдяват от яз.Камчия, чрез деривация Камчия и ВГ „Сунгурларе”. Съществуващият водопровод за тези населени места започва от РШ „Сунгурларе”, намираща се на отклонение от деривация „Камчия”, на 1 км от с.Лозарево и завършва при водоемите на селата Мокрен и Пъдарево. Съгласно данни от експлоатационните ВиК дружества – „ВиК” ЕАД, гр.Бургас, и „ВиК” ООД, гр.Сливен, съществуващият водопровод е с висока степен на амортизация и водоснабдяването от него населени места изпитват недостиг на вода особено в летните месеци, а последните села – Мокрен и Пъдарево са на изключително строг летен режим на водопотребление.

В непосредствена близост до селата Пъдарево и Мокрен се намира Полевия учебен полигон „Ново село”, който до момента не е водоснабден. Съгласно поети ангажименти между правителството на Република България и правителството на Съединените американски щати за сътрудничество в областта на отбраната за учебния полигон трябва да бъде осигурена питейна вода.

Основната цел на проекта е чрез изграждане на водопровод от РШ Сунгурларе до Полеви учебен полигон „Ново село” да се осигури нормално водоснабдяване на 6 населени места на територията на общините Сунгурларе и Котел и да се водоснабди Полевия учебен полигон „Ново село”, с което да бъдат изпълнени поетите ангажиментите от страна на Република България по подписан международен договор.

### **Местоположение на обекта.**

Обектът се намира в землищата на населените места:

- с. Климаш, с. Лозарево, с. Черница, гр. Сунгурларе, с. Славянци, с. Чубра – община Сунгурларе, област Бургас;
- с. Пъдарево, с. Мокрен – община Котел, област Сливен.

Полеви учебен полигон „Ново село” се намира в непосредствена близост южно от с.Мокрен и югозападно от с.Пъдарево, община Котел, област Сливен.

### **Обхват на строително - монтажните работи.**

Обект на договора за строителство е изпълнение на всички видове строително - монтажни работи (СМР) за въвеждане в експлоатация на водопровода от РШ Сунгурларе до Полеви учебен полигон „Ново село”, включващ:

- Основен (довеждащ) водопровод от мястото на включване в деривация „Камчия” – РШ Сунгурларе до отклоненията за Полеви учебен полигон „Ново село” - дължина  $L = 26\,317$  м с диаметър на тръбите от  $\varnothing 400$  мм до  $\varnothing 250$  мм, и материал, както следва: чугун  $\varnothing 400$  мм с дължина  $10\,132,0$  м, чугун  $\varnothing 300$  мм с дължина  $11\,435,5$  м, полиетилен висока плътност PE 100 RC  $\varnothing 315$  мм с дължина  $2\,995,0$  м, PE 100 RC  $\varnothing 250$  мм с дължина  $1\,754,5$  м;
- Отклонение от довеждащ водопровод до Напорен резервоар (НР) с. Черница дължина  $L = 379,7$  м, PE 100 RC с диаметър на тръбите  $\varnothing 90$  мм;
- Отклонение от довеждащ водопровод до НР гр. Сунгурларе с дължина  $L = 565,3$  м, PE 100 RC с диаметър на тръбите  $\varnothing 200$  мм;
- Отклонение от довеждащ водопровод до точка на включване в съществуващ водопровод с. Славянци – северни строителни граници на населеното място с дължина  $L = 1\,884$  м, PE 100 RC с диаметър на тръбите  $\varnothing 125$  мм;
- Отклонение от довеждащ водопровод до НР с. Пъдарево с дължина  $L = 3\,746,8$  м, PE 100 RC с диаметър на тръбите  $\varnothing 110$  мм;
- Отклонение от довеждащ водопровод до НР с. Мокрен с дължина  $L = 2\,151,1$  м, PE 100 RC с диаметър на тръбите  $\varnothing 110$  мм;
- Отклонение от довеждащ водопровод до НР Военно формирование 32450 Мокрен (съществуваща българска база) с дължина  $L = 1\,169,0$  м, PE 100 RC с диаметър  $\varnothing 110$  мм;
- Отклонение от довеждащ водопровод до точка на включване в съществуващ водопровод за „Ново село – Зона 1” – Предна оперативна база (военна база на Въоръжените сили на САЩ), наричана по-нататък НС – Зона 1 ПОБ, с дължина  $L = 2\,105,0$  м, PE 100 RC с диаметър  $\varnothing 200$  мм.

Отклонение за с. Чубра няма да бъде изпълнявано, тъй като водопроводът е реконструиран от „Водоснабдяване и канализация” ЕАД, гр. Бургас. Изгражда се шахта за връзка със съществуващото отклонение за селото и се предвидени 50м за връзка със съществуващия водопровод  $\varnothing 90$ .

Дължините, вида на материала, диаметрите и налягането на тръбите са дадени в следната таблица:

№ по ред	Водопровод	Чугунени тръби (DI) с циментова замазка /m/			PE-HD тръби /m/								СУМА /m/
		DN400		DN300	315	250	200	160	140	125	110	90	
		PN10	PN16	PN16	PN16								
1	Довеждащ водопровод	3507	6625	11436	2995	1755							26318
2	Отклонение с.Черница											380	380
3	Отклонение гр. Сунгурларе						565						565
4	Отклонение с.Славянци									1884			1884
5	Отклонение с.Чубра											50	50
6	Отклонение с.Пъдарево										3747		3747
7	Отклонение с.Мокрен										2151		2151
8	Отклонение ВФ Мокрен										1169		1169
9	Отклонение НС Зона 1 ПОБ						2105						2105
Общо:		3507	6625	11436	2995	1755	2670			1884	7067	430	38369

#### Етапи на изграждане на обекта.

Изграждането и въвеждането в експлоатация на обекта е разделено на пет етапа (подобекта), въз основа на трасетата на съществуващия и на ново проектирания водопровод. Тези етапи са обвързани с точките на пресичане между старото и новото трасе. По този начин за всеки отделен участък ще се осигури най-бързо превключване на изградения нов водопровод към съществуващия. Това ще осигури подаване на вода по новото трасе към консуматорите в кратки срокове.

За времето на превключване е необходимо да се осигури запас в напорните резервоари към съответните селища.

Петте етапа на обекта са показани на чертеж „Ситуация” на техническия проект:

- I етап – от км 24 + 168 до км 26+317 включва участъка от довеждащия водопровод от точката на отклоненията за Полеви учебен полигон „Ново село” до малко след отклонението към с. Мокрен в посока РШ Сунгурларе, включително: отклонение за НР с. Мокрен, отклонение за НР Военно формирование 32450 Мокрен (съществуваща

българска база) и отклонение до точка на включване в съществуващ водопровод за „Ново село – Зона 1” – Предна оперативна база.

- II етап – от км 19 + 213 до км 24 + 168 в посока РШ Сунгурларе до точка, намираща се малко след отклонението за НР Чубра, включително отклонението за с.Пъдарево.
- III етап – от км 13+239 до км 19 + 213 в посока РШ Сунгурларе до около 2 км след отклонението за НР Славянци, включително отклонение за с.Славянци.
- IV етап – от км 6+611 до км 13+239 в посока РШ Сунгурларе до около 400м преди отклонението за НР Черница, включително отклонение за гр.Сунгурларе.
- V етап – от км 6+611 до РШ Сунгурларе: от около 400м преди отклонението за НР Черница до РШ Сунгурларе, включително отклонение за с. Черница.

#### **Земни работи.**

При изпълнение на водопровода, трябва да се има предвид, че минималното покритие над тръбите извън населените места е 1.20м , а в населените места - 1.50м. Минималния надлъжен наклон за всички водопроводи е 0.002, т.е. 2 м/км.

Вида на напречния профил е в зависимост от дълбочината на изкопа и вида на почвата. Като цяло по-голямата част от водопровода минава в земни почви, с дълбочини до 2.00м. Укрепване на изкопа се предвижда при дълбочини над 2.00м и при наличие на високи подпочвени води.

Високо ниво на подпочвените води се наблюдава покрай Мрацил дере, в участък от В 170 до В 225, с дължина 5260м.

#### **Вид на почвата по трасето на водопровода.**

#### **Условия на фундиране.**

Строителните почви при изкопните работи по трасето са земни и скални, и процентното съотношение по отделните интервали е следното:

#### **За довеждащ водопровод:**

- от началото В1 (връх 1) до В22 -70 % скални и 30 % твърди скални строителни почви;
- от В22 до В73 - 100 % земни строителни почви;
- от В73 до В94 - 20 % земни строителни почви и 80 % скални почви;
- от В94 до В144 - 80 % земни строителни почви и 20 % скални почви;
- от В144 до В168 - 100 % земни строителни почви;
- от В168 до В170 - 100 % земни строителни почви;
- от В170 до В225 - 100 % земни строителни почви;
- от В225 до В573 - 100 % земни строителни почви;

#### **Отклонение за Военно формирование 32450 Мокрен:**

- От РШ 7, която съвпада с т.573 до НР на Военно формирование Мокрен - 60 % земни и 40 % скални строителни почви;

**За отклонение за НС Зона 1 ПОБ:**

- От РШ 7, която съвпада с т.573 до Полеви учебен полигон „Ново село” - 30 % земни и 70 % скални строителни почви ;

**За отклоненията за населените места, както следва:**

- Отклонение за с. Черница - 20 % земни строителни почви и 80 % скални почви;
- Отклонение за гр. Сунгурларе - 80 % земни строителни почви и 20 % скални почви;
- Отклонение за с. Славянци - 90 % земни строителни почви, 5 % скални почви и 5% твърди скални почви;
- Отклонение за с. Пъдарево - 100 % земни строителни
- Отклонение за с. Мокрен - 92 % земни строителни почви и 8 % скални почви;

Подземните води ще окажат влияние върху проектираното строителство само в участъка от Вр.170 до Вр.225. Препоръките за СМР в този участък от трасето са посочени в Техническия проект.

За изпълнение на откосите при неукрепени изкопи в различните участъци по трасето на водопровода да се спазват указанията в част „Инженерно-геоложко проучване” на Техническия проект.

**Преминаване на водопровода през райони с напоителни съоръжения:**

В становищата на експлоатационните дружества „Напоителни системи” са предоставени схеми на напоителните системи, на територията на имотите, през които минава трасето на водопровода. При своята работа, Изпълнителят на договора за строителство е длъжен да се запознае с тяхното местоположение, да изпълни изкопните работи с повишено внимание и в присъствието на представител на експлоатационното дружество. В случай на разрушаване на елементи на мелиоративната инфраструктура да възстанови за своя сметка съоръженията.

Изкопните работи за пресичанията с подземните комуникации задължително да се извършват на ръка.

**Съоръжения по водопровода.**

**Шахти.**

По своето предназначение шахтите се делят на няколко типа - разпределителни, водомерни, шахти-въздушник, шахти-калник и шахти при преминаване на водопровода под път.

Съгласно геоложките условия някои шахти са разположени в земни почви при наличие на подпочвени води.

Според технологичното задание разпределителните, водомерните, шахти-въздушник и шахти за преминаване на водопровода под път ще понесат натоварване от хидравличен удар.

Затова тези шахти са с дебелина на стени и дъно 40см, останалите са с дебелина на стени и дъно 25см.

Входните отвори на всички шахти са над терена. Покривните плочи са проектирани да се изпълнят със стоманобетонени панели, за по лесен монтаж и демонтаж на тръбната арматура по време на строителството и по време на експлоатацията. Една от панелите е с отвор и капак за лесен достъп до вътрешността на шахтите

Оразмеряването е извършено за земен натиск, воден натиск /за някои от шахтите/ собствено тегло и натоварване от монтажното средство. Армирането ще се извърши с конструктивна армировка /кв.мрежа 7N10/м/, по начин показан в проекта. Прието бетоново покритие на армировката-5см.

Използвани материали: подложен бетон клас B10, и бетон клас B20, Ст.АI с  $R_s=225\text{MPa}$ , Ст.АIII с  $R_s=375\text{MPa}$

Приета е носеща способност на почвата  $P_0=0.2\text{MPa}$ .

Шахтите по главния водопровод и отклоненията са изливаеми на място - от монолитен бетон и арматурно желязо. Местоположението им и характерните коти са дадени в надлъжните профили и съответните индивидуално повтарящи се чертежи.

Всички арматури и съоръжения по водопроводите трябва да притежават СЕ сертификат или Сертификат за съответствие на продукта; ISO сертификат на производителя и на доставчика; гаранционни писма и документи; каталози на български език с технически данни на продуктите; ръководство за монтаж и експлоатация на изделията на български език.

Подробна спецификация на арматурите е дадена в Техническия проект.

### **Разпределителна шахта (РШ)**

За всяко едно отклонение от главния водопровод е предвидена разпределителна шахта, оборудвана със спирателни кранове и водомери. Когато отклонението е падащо се предвижда автоматичен въздушник. При качващи се отклонения се монтира обратна клапа след водомера и изпразнител.

В някои от разпределителните шахти е предвидено инсталиране на регулиращи напора и количеството съоръжения.

### **Шахта калник (ШК)**

За изпразване на мрежата при аварии и / или ремонти са предвидени шахти калник (изпускател) с диаметър на изпразнителната тръба от 1/3 до 1/2 от диаметъра на водопровода, но не по-малко от DN 50mm. Шахтите се изпълняват изливаеми на място, в най- ниските места на водопроводите между падащи от двете им страни клонове.

Разработени са два вида шахти

- при стръмен терен, с възможност за заустване на изтаканата вода във водоприемник;

- при равен (безотточен) терен - част от водата ще се източи по гравитачен път, а останалата- принудително , с помоща на моторна помпа от мократа камера на шахтата.

### **Шахта автоматичен въздушник (ШАВ)**

За обезвъздушаване на мрежата при пълненето и/или за пускане на въздух при изпразването на даден участък от мрежата са предвидени автоматични въздушници с двустранно действие. Въздушниците се монтират в началото на падащите отделения, при рязка смяна на наклона на нивелетата на водопровода и на разстояние 800~1000м в участъци с равномерен качващ или равномерно падащ наклон.

### **Водомерна шахта (ВШ)**

Инсталиране на водомери се предвижда в разпределителните шахти към населените места, като една водомерна шахта е предвидена непосредствено след РШ „Сунгунларе” на довеждащия водопровод, на км 0+008,00 и втора - на границата между двете експлоатационни дружества – „В и К” ЕАД, гр. Бургас и „ВиК” ООД, гр. Сливен.

### **Шахта спирателен кран (ШСК)**

Самостоятелни шахти със спирателен кран са предвидени при преминаванията под държавните и общински пътища.

Спирателните кранове са с ръчно задвижване, в комплект с шиш и предпазно чугунено гърне, монтирано в ст.бетонения капак на шахтата.

Крановете да са с епоксидно прахово покритие с дебелина на слоя min 250 микрона. Шпиндела да е от неръждаема стомана. За кранове с диаметър DN250 и по-голям да имат допълнително окачване на винта за леко и без усилие въртене на шпиндела.

Всички спирателни кранове и присъединителни фланци за тях са предвидени за работно налягане до  $P = 1.6 \text{ MPa}$  (16 атмосфери).

### **Опорни блокове**

Предвидени са опорни блокове на чупките на водопроводите при ъгъл по-голям от  $8^\circ$  за чугунените тръби. Една муфена връзка за DN 400 може да поеме отклонение от min  $2.5^\circ$  и min  $3.5^\circ$  за DN 300 (EN545). Опорните блокове са с дъги, двойно муфени  $11.25^\circ$ ,  $22.50^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $90^\circ$  . При комбинация от тях разстоянието между дъгите ще се определи на място, но не по-малко от 3.00м.

Полиетиленовите тръби са гъвкави и при диаметри под DN 200 лесно променят посоката на полагане в траншеята. Само при остри чупки се налага монтиране на дъги -  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  и  $90^\circ$  .

**Пресичания на водопровода с елементи на техническата инфраструктура и водни обекти**

### **Преминаване под асфалтов път.**

Трасето на водопровода пресича следните пътища от Републиканската пътна мрежа:

Път I – 7 „гран. Бургас – Мокрен – Петолъчката – Ямбол”

Път II – 73 „Прилеп – Лозарево – Карнобат”

Път III – 7306 „Лозарево – Черница – Сунгурларе – Славянци – Чубра ”

Път III – 705 „Бероново –Сунгурларе -Мъдрино”

Път III – 7306 „гран. Бургас – Пъдарево – Път I - 7”

Пресичанията на водопровода с общински пътища са означени в част „Технологична”, „Пътна” и „Временна организация на движението”.

Преминаването под асфалтов път, държавен или общински, се изпълнява с хоризонтално сондиране и обсадна тръба, съгласно детайлите в Техническия проект. На входа и изхода се монтират спирателни кранове с изливаеми на място ст.бетонкови шахти. В единични случаи преминаването под асфалтов път се комбинира с преминаване под отводнителни канали или дерета.

По дължина на отделните водопроводни участъци, при пресичане на държавни и общински пътища, телефонни и др. кабели и проводни, своевременно да бъдат информирани собствениците и строителството да продължава след съответните съгласувателни процедури, а когато е необходимо и в присъствието на представител на съответното експлоатационно дружество.

#### **Преминаване под дерета**

В съответствие със становището на Басейнова дирекция по управление на водите Източнобеломорски район, пресичането на водопровода с водни обекти е предвидено да се изпълни с хоризонтален сондаж и при уведомителен режим на съгласуване.

За изпраждане на част от водопровода в края на преминаването е предвидена шахта калник, с отвеждаща тръба и съоръжение за заустване на по-ниска кота в същото дере.

#### **Преминаване през населени места**

Две от отклоненията от основния водопровод минават през съответните населени места: отклонение за с. Славянци и отклонение за с. Мокрен. В тези случаи се налага изпълнение на водопроводните участъци през уличната мрежа на селата, като се предвижда разваляне и възстановяване на асфалтова настилка.

#### **Изисквания към влаганите материали и изпълненото строителство**

Доставените материали, необходими за изпълнението на обекта, трябва да отговарят на всички изисквания на техническия проект и да бъдат придружени със:

Заверено копие от сертификат за съответствие на строителния продукт издаден от оторизирано лице по Наредба за съществения изисквания към строежите и оценяването на съответствието на строителните продукти (НСИСОССП).

ЕО декларация за съответствие, когато се предлагат стоки, които съответстват на Европейските технически спецификации или декларация за съответствие (съгласно приложен образец в настоящата документация).

Изпълнителят по договора за строителство е отговорен за вземането, транспортирането, складирането, полагането и изпитването на материалите съгласно съответните български стандарти и предписанията на производителя/доставчика на материалите.

Изпълнителят по договора за строителство е длъжен да планира снабдяването с материалите по такъв начин, че да може да изпълнява задълженията си по договора, включително изграждането, поддръжката и управлението на складови бази.

Изпълнителят по договора за строителство носи пълна отговорност за охраната на строителния обект, както и на материалите, съоръженията и оборудването, които са вложени или съхранявани от него до получаване на Разрешение за ползване.

Изпълнителят по договора за строителство попълва цялата необходима документация, свързана със строителството и изготвя ексекутивни чертежи, показващи окончателното вграждане на издадените материали. Разчетът трябва да включва също така изготвянето на информация относно диаметъра, местоположението, материала и състоянието на съществуващия тръбопровод, открит по време на изкопите.

#### **Изисквания към материала на тръбите.**

В проекта са заложили два вида тръби.

#### **а) Тръби и фитинги от сферографитен чугун с външно циментово покритие и вътрешна циментация по DIN EN 545.**

Обща дължина на тръбата е 6 метра (10% по-къси тръби до 5,5 метра и 5 метра за резерв). Минимална дебелина на стената: DN500 - 7.5mm; DN 400 – 6.4mm; DN350 – 6.0mm и DN300 – 5.7mm. Външна част на тръбите с предпазно цинково покритие (200 g/m<sup>2</sup>) с минимум 5mm циментово покритие CMC (ZMU) съгласно DIN EN 15 542. Циментовото покритие CMC гарантира галваничната активна защита чрез порите. Вътрешна част на тръбите: облицовани с циментова замазка (CML) съгласно DIN 2880.

Чугунените тръби са със стандартна муфа в единия край и се полагат в траншея без подложен пясък при изкоп в земни почви, а в останалите случаи се предвижда изравнителна подложка от пресят материал от изкопана земна маса. Дъгите са двойномуфени.

Връзките между тръбите и между тръбите и дъгите се изолират с полиетиленов маншон непосредствено след полагането им.

Всички тръби, фитинги, принадлежности и покрития/изолации за изграждане на водопроводи за питейна вода трябва да са изработени и да съответстват на изискванията на EN 545. Всички обозначения трябва да отговарят на EN 545.

Всички тръби от сферографитен чугун с гладки, муфени или фланшови краища трябва да бъдат от клас K9, както е посочено в EN 545.

Тръби и фитинги с гладки и фланшови краища трябва да са снабдени с уплътнение от одобрен вид. Всички уплътнения трябва да са произведени от EPDM и да отговарят на ISO 4633.

Фитингите от сферографитен чугун трябва да бъдат от клас K12/K14, както е посочено в EN 545.

Фланшовите връзки трябва да отговарят на оразмеряване за PN 25 и да са от вид, тестван в съответствие с EN 545.

Всички уплътнения за фланци (за номиналните приложения) трябва да са изработени от EPDM каучук с 3мм дебелина, в съответствие с EN 681-1.

Външно и вътрешно покритие на фитингите – отговарящи на EN 545.

При изпълнение на хоризонтални сондажи в участъците с чугунени тръби, да се предвидят тръби със самозаклучващи се муфи.

#### **б) Тръби от полиетилен висока плътност с работно налягане PN 16 MPa.**

Материала на тръбите е PE 100 - RC, за които не е необходима пясъчна обсибка и подложка около тях в траншеята. При полагане на тръбите в изкопите се предвижда изравнителна подложка от пресят материал от изкопана земна маса. Същите издържат на действащите продължително време точкови натоварвания вследствие на допълнителните качества на материала – устойчивост на бавното увеличаване на пукнатините (пълзене). Няма различия в начините на свързване на тръбите от PE 100 - RC в сравнение с тези от PE 100. Полиетиленовите тръби висока плътност се свързват с челна заварка.

Параметрите на PE - HD тръби PN16, за диаметри до 315 мм са:

Номинален диаметър DN	Външен диаметър OD	Дебелина на стената d	Вътрешен диаметър Do	Тегло
-	мм	мм	мм	кг/м'
315	315	28.6	257.8	25.9
250	250	22.7	204.6	16.32
160	160	14.6	130.8	6.73
140	140	12.7	114.6	5.12
125	125	11.4	102.2	4.11
110	110	10.0	90.0	3.18
90	90	8.2	73.6	2.14

#### **Изпитване на водопроводната мрежа.**

Изпитване на водопроводната мрежа се извършва за спад на налягането на участъци, определени от местото на съответните съединения, дъги, тройници, отклонения и намалители, като се изключва арматурата: шибъри, дънни пробки за източване, обезвъздушители и др.

Работната хидравлична проба се извършва на участъци с подходяща дължина. Като първа операция трябва да се извърши закрепването на тръбопровода в изкопа, чрез частично запълване с пресята пръст, като се внимава да се оставят открити съединенията, за да може да бъдат контролирани за тяхното поведение по време на хидравличната проба и за да се избегне хоризонталното или вертикалното им изместване. Запълването с вода да става отдолу нагоре за участъка, от най-ниско разположената точка, където се инсталира и манометър за отчитане на налягането. За да се гарантира пълно обезвъздушаване на инсталацията, вентилите и обезвъздушителите трябва да се оставят напълно отворени.

Изпитващото налягане за участъка да е по-голямото от:

- a)  $1.5 \times \text{работното налягане} + 5 \text{ bar}$
- b) статичното налягане + 2 bar

### **Промивка и дезинфекция**

Преди пускането на водопроводите в експлоатация се извършва промивката им, хидропневматично, до пълното избистряне на промивната вода. За промивка да се използва технически чиста вода.

Схемата за промиване трябва да позволява повторното използване на водата чрез временни утайници, разположени в краищата на подаващия и обратния тръбопровод.

При отрицателни резултати се извършва дезинфекция на тръбопровода, вторична промивка с питейна вода, взема се проба от водата и се съставя акт за резултатите от анализа. Изборът на пробите на водата, а също и дезинфекцията на тръбопровода, се извършват с участието на представители на санитарно – епидемиологичната инспекция.

След прочистването трябва да се извърши дезинфекция на тръбопровода чрез вкарване в него на разтвор от хлорен газ или хлорно съединение (например хлорна вар или белина). Необходимата дозировка и време за дезинфекциране се определят от местните санитарни власти. Обикновено е достатъчна дозата 20 - 40 г активен хлор на 1 м<sup>3</sup> вода и престой, не по-кратък от 24 часа. Дължината на участъка, подлежащ на дезинфекциране, не трябва да бъде по-голяма от 1000 м. След дезинфекцията участъкът отново се промива с чиста вода от водоизточника, докато от водата изчезне миризмата на хлор и бактериологичният анализ на взетата проба даде благоприятен резултат.

За извършената промивка и дезинфекция се съставя акт.

### **Временна организация на движението.**

Довеждащият водопровод и неговите отклонения пресичат пътища от републиканската и общинските пътни мрежи. Тези пресичания ще бъдат изпълнени чрез хоризонтално сондиране,

при което няма да бъдат засегнати елементите на пътя и не е необходимо въвеждане на временна организация на движение.

В с.Славянци трасето на водопровода засяга път III-7306 от км 14+284 до км 14+330. В този участък трасето на водопровода минава в дясно в настилката, като ще се изпълнява с директно прокопаване в зависимост от натовареността на движението. При км 14+330 има пресичане на пътя от водопровода, което ще се изпълни чрез хоризонтално сондиране. Останалата част от водопровода в границите на урбанизираната територия на с.Славянци ще се изпълнява с директно прокопаване по приложените схеми според конкретния случай.

В с.Мокрен трасето на водопровода засяга път I-7 от км 221+972 до км 222+022. Участъкът от водопровода, който минава успоредно на пътя в ляво в настилката, ще се изпълнява с директно прокопаване поради натовареността на пътя, а напречното пресичане при км 221+972 ще се изпълни или чрез хоризонтално сондиране, или с двуетапно затваряне на пътното платно, като оптималният вариант ще се избере по време на строителство. Останалата част от водопровода в границите на урбанизираната територия на с.Мокрен ще се изпълнява с директно прокопаване по приложените схеми в част „Временна организация на движението” на Техническия проект, според конкретния случай.

Организацията на движението по време на строителство и необходимата сигнализация е показана в приложените схеми в част „Пътна” на Техническия проект, като за всеки конкретен случай се прилага съответната схема.

Временните знаци се поставят на преносими стойки, устойчиви срещу преобръщане от вятър. Те се поставят преди започване на строителните работи и се отстраняват веднага след тяхното окончателно завършване.

Нощем надлъжното ограждане да се сигнализира с постоянни или мигащи светлини.

За всеки строителен участък, по който се работи, изпълнителят да осигури подходящ достъп до всяко УПИ, който да не пречи на технологията на изпълнение.

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД отговарят на изискванията на БДС 1517:2006 „Пътни знаци. Размери и шрифтове” и са съгласно приложение № 2 на Наредба №3 за ВОБД.

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД отговарят на минималните светлотехнически изисквания съгласно Приложение №5 на Наредба №3 за ВОБД.

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД са I-ви типоразмер, с изключение на знаците, които ще се използват за сигнализация на СМР на път I-7 в с.Мокрен и на път III-7306 в с.Славянци, които ще бъдат II-ри типоразмер.

Лицата, които извършват СМР в обхвата на пътя или улицата, трябва да носят отличителен знак (С12) „Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти”.

Пътните знаци на постоянната сигнализация, които не съответстват на временната, трябва да се отстранят или да се покрият с непрозрачен калъф или фолио с черен или сив цвят.

### **Общи изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.**

При изпълнение на строителството да бъде спазван Плана за безопасност и здраве на Техническия проект.

Строителната площадка се определя и открива при условията и по реда на ЗУТ.

На входа на площадката и на други подходящи места се поставят схеми с означение на местоположението на отделните подобекти и на маршрутите за движение на пътни превозни средства и на пешеходци.

Опасните за движение участъци се заграждат или на границите им се поставят съответните знаци, а при ограничена или намалена видимост-и светлинни сигнали.

При възникване на опасни условия/свличане на земен пласт, поддаване на основата под строителни скелета, машини и съоръжения, недопустими деформации, скъсване на електрически проводници, откриване на взривоопасни материали и др./, работата се преустановява и работещите напускат опасните места без нареждане. Работата се възобновява по нареждане на техническия ръководител след отстраняване на съответната опасност.

Строителни и монтажни работи в ограничени пространства /кладенци, траншеи и др./ се извършват съгласно инструкцията за безопасност и здраве, разработена за всеки конкретен случай.

Строителни и монтажни работи в близост до откоси на изкопи се извършват след проверка от техническия ръководител за сигурността и обезопасяването им.

Извършването на СМР на открито се преустановява при неблагоприятни климатични условия/гръмотевична буря, обилен снеговалеж, силен дъжд и /или вятър, гъста мъгла, през тъмната част на денонощието и др./.

Строителят своевременно информира работещите на строежите, за които отговаря, за очаквани резки промени в климатичните условия.

Скелетата, кофражите, подпорите и временните опори се проектират, оразмеряват, монтират, обезопасяват и поддържат така, че да могат да издържат действащите върху тях натоварвания и да се предотврати случайното им деформиране или задвижване.

Не се допуска използване на строителни машини и повдигателни съоръжения и уредби без изправна звукова и /или светлинна сигнализация.

При работа с машини и съоръжения, които създават опасна зона, се подават предупредителни сигнали.

### **Средства за индивидуална защита**

Лицата, намиращи се на работа или при посещение на строителната площадка, да ползват каски.

Предпазни колани да ползват работещите на височина.

Предпазни маски да носят работниците в запрашена среда и при концентрация на вредни вещества над допустимите норми.

Предпазни очила да носят работещи, когато има опасност от попадане на чужди тела в очите, а очила със специални филтри и шлемове ползват тези работещи, които са подложени на вредни лъчения.

Подложените на вибрации да се предпазват с антивибрационни лични и други предпазни средства.

В кал, влага и вода да се ползват здрави гумени ботуши.

Работещите на пътя да ползват облекла с ярък цвят и светлоотразителни ленти.

Различни видове ръкавици да се ползват в зависимост от вида на СМР.

При изпълнение на електромонтажни работи да се ползват диелектрични килимчета, боти, ръкавици, предпазни очила, изолационни инструменти и приспособления.

Доставянето и поддържането на специалното работно облекло, обувки и лични предпазни средства и инструктажът за ползването, опазването и проверка за годността им, да се осигурява от строителната организация.

**Описание на мерките за опазване на околната среда и рекултивация на засегнатите терени.**

При изпълнение на строителните дейности следва да се спазват указанията в част „Мерки за опазване на околната среда и рекултивация на засегнатите терени” от техническия проект, като задължително при своята работа изпълнителят трябва да вземе следните мерки за намляване на потенциалните отрицателни въздействия на околната среда:

- Земните маси извън населените места, се депонират временно по трасетата, след което се използват за обратна засипка.

- Отнетия хумус в началото на строителството се съхранява на временни депа. След приключване на строителството се използва за рекултивация на засегнатите терени.

- 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.

- За ограничаване на въздействието основно в работната среда и върху населението е необходимо да се предприемат съответните мерки: оросяване, 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.

- 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.

- Организацията на строителство да изключва активиране на срутища.

- В случай на необходимост - извършването на взривните работи става по специален проект, без разлет, за запазване на прилежащата растителност.

- 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.

- Използваните машини и агрегати се поддържат в добро техническо състояние.

- Ауспусите на транспортните и строителни машини се снабдяват с шумозаглушители.

- Да не се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини.

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

Техническо възстановяване на терена.

Разработени са няколко вида напречни профили в зависимост от културния вид.

- Терени заети с необработваеми земи – мера, храсти, единични дървета – За транспорт на материали и монтаж се предвижда ивица с ширина 5м. Общата ширина на строителната ивица е 10 м. Не се предвижда отделяне на хумуса от общия изкоп. Земните маси получени от приспадане обема на тръбите и разбухването на пръстта се разриват на място.

- Терени заети с гори – Не се предвижда отделяне на хумуса. При по – рядка гора земните маси се депонират между дърветата, от едната страна на изкопа. При по – гъста гора, земните маси се депонират извън гората и се връщат обратно след завършването на даден участък от трасето. За транспорт на материали и монтаж се предвижда транспортна ивица с ширина 5 м., като на всеки 300 – 400 м. се предвижда уширение на пътя за разминаване. Общата ширина на строителната ивица е 6 м.

- Терени, заети с обработваеми земи – ниви. – За тези терени се предвижда отделяне на хумуса от общия изкоп. За да се запази качеството на хумуса, който представлява горния почвен слой с дебелина 30 см, се изгребва и се депонира от едната страна на изкопа, а останалата част от общия изкоп – в съседство, но отделно или от другата страна на изкопа. След полагането на тръбите и засипването им със изкопаните маси от общия изкоп, се връща хумуса. Депонирания хумус се разстила. За транспорт на материали и монтаж се предвижда транспортна ивица с ширина 5 м. Обща ширина на строителната ивица е 15 м.

#### **Общи изисквания към извършеното строителство.**

Предвидените за изпълнение СМР се извършват съгласно изискванията на чл.169, ал.1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и на техническия проект. Документирането на извършените СМР се осъществява съгласно Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и чрез протоколи за изпълнени строително-монтажни работи, в които се отразяват видовете работи, количества и единични цени. В строежа да се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на съществените изисквания към строежите и да са с оценено съответствие, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите, съответно на “Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти”.

#### **Договаряне на строително-монтажните работи (СМР).**

За изпълнение на СМР на обекта се провежда процедура за възлагане на обществена поръчка съгласно Закона за обществените поръчки. С избиран за изпълнител на СМР кандидат възложителят сключва договор.

#### **Финансиране на обекта.**

Финансирането на СМР на обекта за 2012г. и 2013г. е съгласно Постановление на Министерския съвет № 49 / 2012г.

#### **Специфични клаузи на проекто-договора.**

Отчитане и заплащане на строително – монтажните работи :

- При участие в процедурата, кандидатите остойностяват приложената в тръжната документация количествена сметка. При извършване на СМР на обекта, кандидатите изготвят отчети за действително извършените СМР, които се проверяват и приемат на място от

представител на строителния надзор. Разплащането на СМР ще се извършва за действително изпълнени количества по приложените от участниците в процедурата единични цени, но в размер не по-голям от количествата, посочени в количествената сметка към договора за съответния подобект. Изплащането на непредвидени работи се извършва след предварителното им доказване и одобряване от Възложителя. Доказването на непредвидените дейности се извършва след посещение на място на представител на Възложителя, съставяне на констативен протокол, подписан от представители на Възложителя, строителния надзор, Изпълнителя и проектанта, с приложен към него подробен доклад от Изпълнителя за причините, довели до необходимостта от изпълнение на непредвидените дейности и обосновка, че дейностите не биха могли да бъдат предвидени при сключване на договора. Изпълнителят пристъпва към извършване на непредвидените СМР след одобряване на съставения на място констативен протокол от Възложителя. При необходимост от изпълнение на един вид СМР вместо друг, доказването на замяната става по реда на доказване на изпълнението на непредвидени дейности, като към доклада на изпълнителя се прилагат заменителни таблици на видовете и количествата СМР, подлежащи на замяна. Остойността се извършва по единични цени и показатели съгласно офертата на кандидата. При изпълнение на СМР, за които няма посочени единични цени в количествено-стойностните сметки към договора, от изпълнителя се изготвят анализи на единичните цени, в съответствие с обявените от изпълнителя показатели, които се одобряват предварително от Възложителя.

- Към протоколите за извършени СМР изпълнителят прилага фотоматериали от всеки 500м. изградени водопроводни участъци, както и от характерните точки на водопровода – преминавания на реки и дерета, пътища и др. препятствия, шахти и др. съоръжения, от които е видно – диаметър на водопровода, дълбочина на изкопа, вид на изпълнение на изкопа – с или без укрепване, широчина на траншеята, параметри на съоръженията и вид и количества на инсталираните арматури.

- Единичните цени за видовете работи от количествената сметка, включват всички разходи за напълно завършен вид работа, в съответствие с проектното решение.

- Изпълнителят формира ценовата оферта с непредвидени разходи в размер на 5 %, които ще бъдат признавани и разплащани съгласно условията на договора.

**Изпълнителят е длъжен сам и за своя сметка да осигурява през времетраенето на договора:**

- Обезопасяване и сигнализиране на строителната площадка на извършваните пътно - ремонтни работи, при спазване изискванията на Наредба № 16/23.07.2001 г. за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътища и улици.

- Спазване изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труда (ЗЗБУТ) в сила от 01.01.2005 г. 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 да опазва подземната и надземната техническа инфраструктура и съоръжения. При нанасяне на щети да ги възстановява за своя сметка в рамките на изпълнението на възложената дейност.

- Изпълнението на възстановителните работи при некачествено или лошо изпълнени СМР или СМР в несъответствие с изготвения Технически проект. Обемът и видовете СМР, подлежащи на възстановяване се установяват с подписан на място констативен протокол, от представители на Възложителя, Изпълнителя, Строителния надзор и Авторския надзор, към който се прилагат фотоматериали. В случай, че Изпълнителят откаже да подпише Констативния протокол, същият се приема за подписан с подписите на Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор, като към него се прилага и снимков материал. Задължението на Изпълнителя за отстраняване на недостатъците не отменя първоначално определените срокове за приключване на строително монтажните работи и не удължава общия срок за изпълнение на строителството. Изпълнителят дължи на Възложителя неустойка за некачествено или лошо изпълнени СМР или СМР в несъответствие с изготвения Технически проект, съгласно договора за строителство.

- Изготвяне на Геодезично заснемане за всички подобекти от правоспособно лице за издаване на удостоверение по чл.52 от Закона за кадастъра и имотния регистър.

- Изготвяне на екзекутивна документация съгласно чл.163, ал.2, т.3 от ЗУТ.

#### **Неустойки при забавяне или неизпълнение на строителството:**

- Изпълнението на договора започва от датата на неговото подписване. Неразделна част от договора е работния план за организация и изпълнение на строителството и диаграмите на работната ръка и на механизацията. При отклонение от работния план или закъснение за завършване и предаване на работите по договора за строителство в уговорените срокове, изпълнителят на СМР дължи неустойка на възложителя в размер на 0,1 % от общата цена съгласно договора за всеки просрочен ден, но не-повече от 5 % от стойността на договора. По решение на Възложителя, неустойката може да бъде удържана от последната сметка за изплащане.

- В случай, че Изпълнителят неоснователно допусне закъснение с повече от 60 календарни дни от работния план или от срока за приключване на СМР, определен в договора, без да има правно основание за това, ще се приеме, че същият е в продължително и съществено неизпълнение на договора, което ще се счита за едностранно прекратяване на договора от страна на Изпълнителя с произтичащата от това неустойка в размер на 5 % от общата стойност на договора. В този случай Възложителят има право да възложи изпълнението на работите на друг изпълнител.

- Изпълнителят дължи неустойка в размер на 5 000 лева в случай, че откаже да отстрани констатираните недостатъци. В този случай Възложителят има право да възложи отстраняването на работите на друг изпълнител, като заплатените от Възложителя суми следва да му бъдат възстановени от Изпълнителя по настоящия договор до 3 дни от писмена покана от Възложителя. При втори отказ - ще се счита, че Изпълнителя едностранно прекратява Договора с произтичащата от това неустойка.

- Изпълнителят дължи неустойка в размер на 1 000 лв. при констатиране на всяко едно от следните свои задължения:

- Неспазване на изискванията по част „Временна организация на движението” на работния проект.
- Неосигурени всички необходими средства за сигнализация (конуси, бариери и др.).
- Неосигурена/ немонтирана информационна табела.
- Неосигурено плътно ограждане, обезопасяване и сигнализиране на изкопите при извършване на работите, предмет на договора.
- Неосигурен безопасен маршрут за преминаване на пешеходци, неосигурени/ немонтирани пасарелки (при необходимост).
- Един или няколко работници (служители) на Изпълнителя, изпълняващи СМР на обекта са без подходящо работно облекло, светлоотразителни жилетки или лични предпазни средства.
- Неизпълнено укрепване на изкопите, съгласно техническия проект или, при липса на изрични указания за укрепване в работния проект, неспазване на нормативните изисквания за дълбочини на неукрепени изкопи, както следва:
- Неосигурена/ немонтирана стълба за влизане и излизане от изкопа.
- Разполагане на изкопната пръст на разстояние по-малко от 1м от горния ръб на изкопа.
- Незащитени свободни краища на положените или складираните на обекта тръби, фитинги и арматури.

- Не се спазват изискванията за защита на работещите от рискове при работа с азбест.
- Не са депонирани инертните материали на определените за целта площадки.
- Непочистен обект от отпадъци и земни маси.
- Отсъствие на технически ръководен персонал на строежа или несправяне със задълженията му.

Неизпълнението на посочените горе задължения се удостоверява с нарочно съставен Констативен протокол изготвен и подписан от Строителния надзор и представител на Възложителя на обекта, като копие от същия се предоставя за сведение на Изпълнителя. В констативния протокол се посочва срок, в който Изпълнителят трябва да отстрани констатираните неизпълнения и нарушения. При отсъствие на една от страните (Строителния надзор и представител на Възложителя) към Констативния протокол се прилага за доказателство снимков материал.

Наложените неустойки не отменят задължението на Изпълнителя да отстрани за своя сметка констатираните неизпълнения на своите задължения в срока, посочен в Констативния протокол, както и задължението му за по - нататъшно спазване на изискванията от съответните части на Техническия проект и предписанията на Възложителя.

- В случай, че констатирано повторно неизпълнение, за което е наложена неустойка, не бъде отстранено в указания срок, то Изпълнителят подлежи на нова неустойка в двоен размер /2 000 лв./

Възложителят има право да изиска смяна на техническия ръководител при констатирани повече от 3 нарушения.

- При констатирането на повече от пет случая на неизпълнение на посочените горе задължения, Възложителя може едностранно да прекрати договора за строителство без предизвестие, с произтичащата от това неустойка в размер на 5 % от общата стойност на договора без ДДС.

- При виновно некачествено и неточно изпълнение на СМР, освен задължението за отстраняване на дефектите или изпълнение съгласно договореното, изпълнителят дължи неустойка в размер на 10% от стойността на некачествено или неточно извършените СМР.

#### **Срок за изпълнение на договора.**

Срокът за изпълнение на договора е до издаване на Разрешение за ползване на обекта. Срокът за изпълнение на СМР е от датата на подписване на договора до датата на подписване на последния Констативен акт – образец 15 от изпълняваните етапи от строежа, съгласно Графика за изпълнение на строителството.

Спиране на строителството се допуска единствено по нареждане на общински или държавен орган, при неосигурено финансиране, както и по обективни причини, за които

Изпълнителя на СМР няма вина. За дата на спиране на строителството се приема датата на подписване от всички участници в строителството на Акт - образец 10 за установяване на състоянието на строежа при спиране на строителството, съгласно Наредба № 3 за съставяна на актове и протоколи по време на строителството, като представителят на Възложителя, подписващ акта за спиране на строежа трябва да има изрична Заповед - Пълномощно за това.

#### **Гаранции за изпълнение.**

Изпълнителят се задължава да отстранява за своя сметка скритите недостатъци и появилите се впоследствие дефекти в гаранционните срокове по чл.20, ал.4 от Наредба №2 от 31 юли 2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти. Изпълнителят представя допълнителна Гаранция в размер на 150 000 лв. за обезпечаване на СМР за възникнали дефекти в периода за 24 месеца след подписване на Констативен акт – образец 15 от изпълняваните етапи от строежа. За проявени дефекти по извършените СМР до 24 месеца от подписване на Констативен акт – образец 15, в резултат на вложени некачествени материали, доставени от Изпълнителя, или некачествено извършени от него работи, същият ще ги отстрани за своя сметка в срок, определен от възложителя. В случай че изпълнителят не стори това в указания от възложителя срок, възложителят може да ги отстрани за сметка на изпълнителя, удовлетворявайки вземането си чрез упражняване на правата си по допълнителната Гаранция за обезпечаване на СМР.

#### **Списък на ползваните нормативни документи.**

Закон за устройство на територията (ЗУТ);

Закон за водите (ЗВ);

Закон за опазване на околната среда (ЗООС);

Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);

Закон за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ);

Закон за собствеността и ползването на земеделските земи (ЗСПЗЗ);

Закон за здравословни и безопасни условия на труд (ЗЗБУТ);

Закон за движението по пътищата (ЗДП);

Закон за културното наследство;

Наредба № 1 от 30 юли 2003г. за номенклатурата на видовете строежи;

Наредба № 2 от 31 юли 2003г. към ЗУТ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;

Наредба № 3 от 31 юли 2003г. към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

Наредба за ползването на повърхностните води 22 юли 2011г.

Наредба № 8 от 28 юли 1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населените места;

Наредба № 2 от 22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;

Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

Наредба № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване;

Наредба № 4 от 14.09.2004г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи;

Електронна апаратура за употреба в силови уредби - БДС EN 50178:2003;

Безопасност на машините Електрообзавеждане на машините. Част 1: Общи изисквания – БДС EN 60204-1;

Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствията на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението (въведена Директива 73/23 на ЕС);

Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;

Наредба № 3 от 14.05.1996г. за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана;

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

Наредба № 4 от 2.08.1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана;

Наредба № I-209 от 22 ноември 2004 г. За правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация ;

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;

Наредба № 31 от 27 декември 1996 г. за изискванията към устройството и безопасната експлоатация на повдигателните съоръжения;

и всички други нормативни актове, имащи отношение към предмета на обществената поръчка.