

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

За изпълнениена обществена поръчка с предмет : „Извършване на строително-монтажни работи за изпълнение на проект: Питейно-битово водоснабдяване на с.Кърналово”.

### 1. Обща информация

#### 1.1. Възложител: ОБЩИНА ПЕТРИЧ

#### 1.2. Основание за възлагане на обществената поръчка

Обществената поръчка се възлага за изпълнение на проект: „Питейно-битово водоснабдяване на с.Кърналово“, с осигурената безвъзмездна помощ със средства от трансфера на Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда – средства от Държавен бюджет за 2014г.

В резултат на поръчката ще бъде избран изпълнител на СМР за реализиране на проект „Питейно-битово водоснабдяване на с.Кърналово”. Основната цел на проекта е да осигури вода за питейно - битови нужди на жителите на с.Кърналово с необходимите качества и количества, с което значително ще се подобри жизнената среда на жителите на селото.

#### 1.3. Обща характеристика на обекта

Село Кърналово е разположено на около 8км северно от гр.Петрич. Селото е водоснабдено от съществуващи сондажни кладенци, изградени в терасата на р.Струмешница. И двата сондажни кладенци нямат входни шахти. Сондажните кладенци не са защитени от навлизането на повърхностните води. Подземните води са със слаб напор и установеното водно ниво съвпада с повърхността на терена, което дава отражение на микробиологичните показатели на водата. От сондажните кладенци чрез тласкателен водопровод водата се довежда до помпена станция в с.Михнево, от където водата се подава за селата Михнево (към резервоар с обем 70м<sup>3</sup>) и Кърналово (към резервоар с обем 500м<sup>3</sup>). Тласкателният водопровод за с.Кърналово е изпълнен от стоманени тръби  $\phi 159$  с дължина 919,07м. и от етернитови тръби  $\phi 150$  с дължина 1535,38м., които често аварират и нямат проводимостта да провеждат необходимото водно количество. За провеждане на необходимото водно количество е необходимо участъка от етернитови тръби да бъде подменен с нови тръби с размери доказани при оразмеряването на водопровода. Като първи етап от проекта се предвижда подмяна на участъка на водопровода за с.Кърналово от етернитови тръби с полиетиленови тръби  $\phi 225$ мм и дължина L=1535м, и подмяна на помпите в съществуващата помпена станция. Новите помпи са предвидени с по-лека конструкция и по-нисък разход на ел. енергия. За сондажните кладенци се предвижда изграждане на входни шахти и монтиране на нови потопяеми помпи.

### 2. Питейно-битово водоснабдяване на с.Кърналово

#### 2.1. Сондажни кладенци

Предвижда се при съществуващите сондажни кладенци да се изградят бетонови шахти, вкопани на около 1.00 м в земята. В шахтата се предвижда монтиране на следните арматури: спирателен кран  $\phi 200$ , водомер 100м<sup>3</sup>/h, възвратна клапа  $\phi 200$  и манометър. Предвидено е шахтите да бъдат хидроизолирани отвън, вътре и отгоре на плочата.

В шахтите се предвижда да се монтират нови помпи. Оста на помпата е на 2.00м под терена. Помпите са автоматизирани, като ще изключват при горно водно ниво в черпателен резервоар и ще включват при спадане на нивото в черпателния резервоар и сондажния кладенец на определено ниво. Автоматизирането на помпите е предвидено безжично. Предвидените помпи са оразмерени за водно количество Q=25 л/с и H=40м. Оразмеряването е направено при едновременна работа на помпите при сондажни кладенци №1 и №2. По съществуващ тласкателен водопровод от стоманени тръби  $\phi 219$  и етернитови тръби  $\phi 250$  се подава вода до Помпена станция II с.Михнево. Тласкателният водопровод в този участък не аварира, има необходимата проводимост от Q=40 л/с и на този етап не се предвижда подмяната им.

#### 2.2. Помпена станция II-ри подем с.Михнево

Помпената станция II-ри подем с.Михнево е съществуваща. От ПС по отделни водопроводи се подава вода за с.Михнево и за с.Кърналово. Предвижда се в помпената станция да се монтират нови помпи, за всяко село по два броя. Помпите ще работят през определено време - едната помпа ще работи няколко часа, след което ще изключи и ще се включи другата помпа. Помпите ще бъдат автоматизирани. Предвидено е същите да включват при долно водно ниво и да изключват при горно водно ниво в съответните резервоари. Ще изключват и когато водата в черпателния резервоар е на долно водно ниво. На смукателя на всяка помпа се предвижда монтиране на вакуум метър и спирателен кран, а на тласкателния водопровод – спирателен кран на тласкателя на всяка помпа, спирателен кран с ел.задвижка, обратна клапа, спирателен кран обикновен, електроконтактен манометър и трансмитер за налягане на общата част на тласкателя. На тласкателния водопровод към селата с.Михнево и с.Кърналово, в съществуващите удароубивателни шахти се предвижда да бъдат монтирани регулатори на налягане с цел предотвратяване на хидравличния удар.

Параметри на помпите за с.Кърналово в ПС II-ри подем:

Геодезична височина	-	74.65м
Коти ос помпа	-	117.65м
Коти водно ниво	-	118.56м
Кота смукателна тръба	-	115.86м
Кота вливна тръба	-	192.25м
Тласкателен водопровод	-	1535.38м, ф 225 ПЕВП тръби
	-	919.07м, ф 159, стоманени тръби
Водна помпа	-	Q = 25л/с, H = 90м

Параметри на помпите за с.Михнево в ПС II-ри подем:

Геодезична височина	-	80.20м
Коти ос помпа	-	117.60м
Коти водно ниво	-	118.56м
Кота смукателна тръба	-	115.86м
Кота вливна тръба	-	197.80м
Тласкателен водопровод	-	1178.09м, ф 159, стоманени тръби
Водна помпа	-	Q = 14л/с, H = 90м

### 2.3 Водопровод

Проектът предвижда подмяна на съществуващият етернитов тласкателен водопровод от ПС II-ри подем – т.79 до резервоар 500м<sup>3</sup> за с.Кърналово. Трасето на новопроектирания водопровод е с дължина 1535.38м и минава по съществуващото трасе. Предвидени са тръби ПЕВП100 ф225 PN16.

Оставащата част от напорният тласкател е изпълнен от стоманени тръби ф159мм. Състоянието му е сравнително добро и на този етап проекта не предвижда подмяна на стоманените тръби с полиетиленови.

#### 2.3.1. Хидравлични параметри на водопровода - Q оразм. = 16 л/сек.

1. Тръби РЕ-НД ф225 PN 16 атм.  $V = 0.75$  м/сек  $I = 0,0032$   
L водопровод = 1535.38 м.  $H$  заг. дължина = 4.91м

2. Тръби стоманени ф159 16 атм.  $V = 0,91$  м/сек  $I = 0,0094$   
L водопровод = 919.07м.  $H$  заг. дължина = 8.63 м

Общо:  $H$  заг. дължина = 4.91 м.,  $H$  заг. М. = 0.74 м.,  $H$  заг. д= 8.63м.,  $H$  заг. м = 1.30 м.,  $H$  св. вливане = 2.0 м.,  $H$  геод. = 74.65м.

Необходим мин.напор на помпите в помпена станция с.Михнево -  $H = 92.36$  м.

Системата помпена станция - водопровод е оразмерена на хидравличен удар. В съществуващите удароубивателни шахти се предвижда да бъдат монтирани регулатори на налягане с цел предотвратяване на хидравличния удар.

#### 2.3.2. Съоръжения по водопровода

По трасето на водопровода има изградени съоръжения, като изпразнителни шахти-5бр. и шахта автоматичен въздушник-5бр. Проектът предвижда подмяна на арматурните и фасонни части в шахтите. По трасето на водопровода са предвидени

бетонни опорни блокчета при стръмни участъци – 18бр. и при хоризонтални чупки – 10бр.

### **3. Електро и КИИП и А**

В проекта по част „Електро“ е предвидена подмяна на осветителна инсталация, ел. инсталация „технологични нужди“ и заземителна инсталация в съществуващите съоръжения и помпена станция.

В проекта по част „КИИП и А“ е предвидена необходимата автоматика за помпените агрегати, спирателни кранове, водни нива в резервоарите и оросителната система в хлораторното. Максималнотокова защита на електродвигателите, електроконсуматорите и кабелите е предвидена чрез автоматични предпазители

Защитата от претоварване на ел. двигателите на помпените агрегати ще се осъществи посредством вградена електронна защита в софтвери.

### **4. Изисквания за полагане на тръбопроводите**

#### **4.1. Изисквания за тръбите**

Тръбите са полиетиленови висока плътност (ПЕВП PN 16) и се доставят на рулони. И трябва да отговарят на БДС EN 12201-1:2011; БДС EN 12201-2:2011; БДС EN 12201-3:2011; БДС EN 12201-4:2012 или други еквивалентни стандарти.

При визуален поглед външната и вътрешната повърхности трябва да са гладки, чисти, без драскотини, вдлъбнатини и повърхностни дефекти, които надвишават допустимите отклонения в дебелините на стените и могат да повлияят на годността на тръбите.

#### **4.2. Фитинги и специални части.**

Доставят се в подходяща опаковка и трябва да отговарят на физикохимическите характеристики на тръбите. Свързването между тръби от ПЕВП и фитингите, специалните части и аксесоарите от друг материал става основно посредством съединителен елемент с механично притискане или чрез фланци с накрайници за заварка към тръбите.

Фитингите трябва да са произведени в съответствие с БДС EN 12201:2005 или еквивалентен.

#### **4.3. Връзки в тръбопроводите**

Връзките между тръба и тръба да се изпълнят с челна заварка. Връзките между тръба и фитинг или арматура да се изпълнят с фланци.

Челна заварка се прилага за свързване тръба към тръба и тръба към фитинг, когато последният е подходящ за това. Този тип заварка се реализира с термоелементи от неръждаема стомана или от алуминий облицован с тефлон или от стъклопласти с антизалепващи покрития. Такива елементи се нагряват чрез електросъпротивления или с газ при автоматично регулиране на температурата.

Съединенията посредством фланци на парчета от тръби или на специални части се осъществява с плоски стоманени фланци, сложени върху заваряеми накрайници от тръбите ПЕВП. Фланците се присъединяват към другите части чрез стандартни болтове с подходяща дължина.

#### **4.4. Полагане на тръбите**

##### **4.4.1. Дълбочина на полагане, изкоп и трасе.**

Минималната дълбочина до горния ръб на тръбите е предвидено да бъде 1,50 м, както за трасе в пътно платно, така и за трасе извън пътното платно (през селскостопански земи). Дълбочината на полагане на тръбите във всеки участък е отразена в надлъжният профил на проекта, като е съобразена с натоварването от транспортните средства, спазвайки изискванията на зоната на опасността от замръзване и в зависимост от диаметъра на тръбопровода. Ширината на дъното на изкопа е 0.80м, която е достатъчна за добра подготовка на дъното и свързването на тръбите. Дъното на изкопа трябва да е стабилно и изпълнено според нормативните изисквания. Преди полагане на тръбите, дъното на изкопа се подравнява и се насипва един пласт пясък или пресята пръст с дебелина минимум 15см- пясъчна подложка, който се подравнява и уплътнява добре.

#### **4.4.2. Полагане на тръбите по трасето**

Тръбите и фасонните части трябва да бъдат разположени по продължение на трасето, без да бъдат влачени и без да пострадат. Подготвеният работен участък не трябва да бъде по-голям от 200м. В случаи на полагане на тръбопровода на места с автомобилно движение, тръбите се събират на групи по 10-15 (120 - 180 м), така че да могат лесно да се разположат на техните места, по протежение на изкопа. Монтирането на тръбопровода ще се извършва в изкопа, като преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти, внимателно почистени в краищата, като тръбите трябва да бъдат отрязвани перпендикулярно на оста. Краищата на вече свързаните участъци трябва да се затварят херметично за да се предотврати попадането на чужди тела в тях. Арматурата трябва да бъде подпряна стабилно по начин, който гарантира, че няма да се упражняват усилия върху тръбите. Полагането на тръбите може да се извърши и извън изкопа и поставянето им да се направи внимателно с помощта на подходяща механизация. Местоположението на подземните технически проводни се означава трайно със сигнални ленти (пластмасови с метална нишка и др.) на мин. 0,5 м под повърхността на терена с оглед установяване местоположението им при извършване на ремонт, земни и др. видове строителни работи.

#### **4.4.3. Обратно засипване**

След полагане на тръбопровода в изкопа, тръбата се засипва от страни с най-малко по 15см пясък и се покрива със същия неслепващ материал с пласт 20см, мерен от най-горната тръба на тръбата. Обратното засипване до запълване на изкопа може да се направи с материал от изкопа, като се трамбова последователно на отделни пластове през 20см. Предвид това, че тръбата се разширява в зависимост от температурата на терена и въздуха, и понася напрежение, ако е блокирана в краищата, преди запълване на изкопа да се процедира по следния начин:

- Запълването на първите 50см над тръбата да се изпълни върху целия тръбопровод при средни температурни условия на външната атмосфера. Препоръчва се това да се извършва по хладните часове на деня.

- Да се работи на три последователни участъка, като в една зона да се извършва зариване на тръбата до кота 50см над тръбата, в следващата съседна зона – обратно засипване – 15-20см върху тръбата и поставяне на пясък около тръбата в най-предната зона.

#### **4.5. Изпитване**

Работната хидравлична проба на тръби ПЕВП се извършва на трактове с подходяща дължина. Като първа операция трябва да се извърши закрепването на тръбопровода в изкопа чрез частично запълване с пресята пръст, като задължително се оставят открити съединенията, за да може да се контролира тяхното поведение по време на хидравличната проба и за да се избегне хоризонтално изместване или вертикално изместване на тръбите, подложени на налягане. Запълването с вода започва от най-малко подложената на налягане точка на тракта – най-високата точка, където се инсталира манометърът. За да се гарантира пълно обезвъздушаване на инсталацията, вентилите и обезвъздушителите трябва да се оставят напълно отворени.

**4.5.1. Последователност на операциите при изпитване на водопроводите.** Тръбопроводът се напълва с вода и се започва повишаване на налягането. Възприет е метода на измерване на източеното водно количество:

**4.5.1.1. Повишава се налягането посредством помпа,** покачайки го постепенно с 1кг/мин. до достигане на работното налягане STR, което се поддържа 1 час. Налягането се поддържа по време на необходимия период за проверка на съединенията и елиминирането на евентуални течове, които не изискват изпразване на целия тръбопровод.

**4.5.1.2. Повишава се налягането до стойността на изпитване / един и половина пъти номиналното/ и помпата се изключва и се чака още 1 час;**

**4.5.1.3. Измерва се разликата в понижението на налягането;**

**4.5.1.4. Отново чрез помпа се достига пробното налягане;**

**4.5.1.5. Източва се водното количество,** така че да се достигне измереното понижение на налягането при пробата, като се измерва обема на източената вода.

След проведена едночасова предварителна проба с положителен резултат се извършва настройване с продължителност на 12 часа.

**4.5.1.6.** Повишава се налягането до стойността на изпитване / един и половина пъти номинално/ в продължение на 12 часа.

**4.5.1.7. Измерва се разликата в понижението на налягането;**

Количеството вода за постигане на пробното налягане не трябва да надвишава стойността, изчислена по формулата отнесена за 12 часа – 0.125л за всеки км, за всеки 3 атмосфери, за всеки 25мм от вътрешния диаметър. В този случай пробата може да се счита за успешна.

Така измерените загуби не трябва да надвишават изчислените по формулата в Приложение №7 от Наредба №2/22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (ДВ бр. 34/2005 г., изм. и доп. ДВ бр. 96/2010 г.).

#### **4.6. Хлорирание и дезинфекция**

Сградата за хлораторно е съществуваща. Състои се от две помещения с антре и отделен вход, едно помещение с отделен вход за дежурна. Самото хлораторно включва:

- разходно помещение – с определено място за бидон 200л, предназначен за съхранение на натриева основа бутилки хлор.

- апаратно помещение – в него ще бъдат монтирани хлор апаратите и бутилките хлор-газ. В помещението ще е монтиран ежекотра и ще бъдат запазени хлорапаратите.

- Помещение за склад.

В помещенията за склад и апаратното се предвижда да се монтират вентилатори на кота +0.50 от готов под. Предвижда се оросителна система със спринклерни глави, която ще се монтира под тавана. За обезвреждане на аварийно изпуснат хлор ще се пуска оросителната инсталация. Вентилаторите ще се пускат ръчно. За обезвреждащ реагент ще се използва 30% разтвор на NaOH, 30% разтвор на Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>F<sub>3</sub> в съотношение 2:1, абсорционен капацитет 240,30кг Cl<sub>2</sub>/м<sup>3</sup> разтвор.

Преди пускането на мрежата в експлоатация се извършва хидропневматично промиване на тръбопроводите до пълното избистряне на промивната вода. За извършената промивка се съставя акт. След прочистването трябва да се извърши дезинфекция на тръбопровода чрез вкарване в него на разтвор от втечен хлор – газ. За нормална работа е предвидено отопление в хлораторното и склада за хлор.

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. След дезинфекцията участъкът отново се промива с чиста вода от водоизточника, докато от водата изчезне миризмата на хлор и бактериологичният анализ на взетата проба да даде благоприятен резултат.

Хлорирането на цялата водопроводна мрежа се предвижда в черпателният резервоар за двете села. За тази цел на вливната тръба се предвижда водомер, чрез който ще се подават импулси на хлорапарата. Подаването на хлор ще стане когато работят помпите на I-ви подема.

##### **4.6.1 Обезвреждане на аварийно изпуснат хлор**

Общото количество необходим разтвор за обезвреждане на 45кг хлор е 0186м<sup>3</sup>, от които 0.124 м<sup>3</sup> натриева основа и 0.062 м<sup>3</sup> натриев тиосульфат. За получаване на този разтвор са необходими 130,50л вода, 37,125кг натриева основа и 18,563кг натриев тиосульфат. Предвидените вентилатори осигуряват шест кратен обмен в апаратното и вентилаторното и трябва да се пускат 10 мин. преди влизане в помещението.

#### **5. Възстановителни работи на обекта**

Съгласно приложената за остойностяване КСС към тръжната документация е предвидено трасето на подменения водопровод да бъде възстановено до първоначалното си положение. Там, където трасето минава по полски пътища, същите да бъдат възстановени, земните маси уплътнени и проходими за транспортни средства.

За реализацията на проект: „Питейно-битово водоснабдяване на с.Кърналово” ще бъдат изпълнени следните видове строително-монтажни работи, отразени в количествената сметка:

№	Наименование	Марка	К-во
<b>Подобект: Водопровод от т.79 до резервоар 500м3</b>			
1	Отстраняване на хумус ръчно с деб. до 10 см	м3	86,00
2	Изкоп ръчно земни почви с огр.ширина до 1,2 м и дълб.до 2 м., неукрепен	м3	1140,00
3	Засипване ръчно изкопи с огр.ширини в земни почви без трамбоване	м3	484,00
4	Уплътняване на земни почви с ръчна трамбовка с деб. на пласта 10см	м3	484,00
5	Пясъчна подложка и засипка ръчно	м3	526,00
6	Изкоп с багер земни почви при утежнени условия, на транспорт	м3	2659,00
7	Обратно засипване земни почви, машинно	м3	2659,00
8	Подложка и засипка от пясък, машинно	м3	130,00
9	Разриване ръчно пясък	м3	130,00
10	Доставка и полагане в изкоп полиетиленови тръби ПЕВП 100 PN16 Ф225	м	1535,00
11	Свързване полиетиленови тръби Ф225 на челна заварка	бр	135,00
12	Доставка и монтаж детекторна лента	м	1535,00
13	Опорни блокчета при стръмни участъци	бр	18,00
14	Опорно блокче при хоризонтални чупки	бр	10,00
15	Доставка и монтаж дъга 225/90°	бр	7,00
16	Също, ф225/45°	бр	5,00
17	Свободен фланец Ф225	бр	20,00
18	Накрайник фланшов Ф225	бр	20,00
19	Тройник 200/80	бр	5,00
20	Автоматичен въздушник ф80мм	бр	5,00
21	Спирателен кран ф225	бр	5,00
22	Укрепване обратния насип с подпорни стенички от плет L= 5м	бр	18,00
23	Дезинфекция водопровод	м	1535,00
24	Изпитване плътността на водопровод	м	1535,00
25	72-часова проба	м	1535,00
26	Свободен фланец Ф80	бр	5,00
27	FFпарче ф219 с дължина 60см.	бр	10,00

№	Наименование	Марка	К-во
<b>Побобект: Входна шахта при сондажен кладенец 1</b>			
1	Изкоп за кладенци и резервоари ръчно в з.п. над 2 м2 и дълб.до 2 м.	м3	17,00
2	Прехвърляне з.п.до 3 м хоризонтално или 2 м вертикално рязстояние - двукратно	м3	34,00
3	Превоз на излишни земни почви на 2 км вкл.ръчно натоварване	м3	7,00
4	Обратен насип з.п.ръчно около кладенец	м3	10,00
5	Уплътняване обратен насип з.п.с ръчна трамбовка	м3	10,00
6	Превоз з.п.с ръчни колички до 30 м	м3	17,00
7	Връщане з.п.за обратно засипване	м3	10,00
8	Оформяне на откоси ръчно в з.п.	м2	83,00
9	Подложен бетон клас В12.5	м3	0,60
10	Бетон за стени и плоча клас В20	м3	5,44

11	Превоз бетон	м3	6,04
12	Кофраж за стени	м2	37,00
13	Кофраж за плочи и греди	м2	3,00
14	Циментова замазка 1:1 по подове, с деб.0,5 см	м2	3,00
15	Циментова замазка 1:2 по подове, с деб.1,5 см	м2	3,00
16	Циментова замазка 1:1 по вътрешни и външни стени, с деб.0,5 см	м2	31,00
17	Циментова замазка 1:2 по вътрешни и външни стени, с деб.1,5 см	м2	31,00
18	Циментова замазка 1:2 по вътрешни и външни стени, с деб.1,5 см	м2	23,00
19	Циментова замазка 1:1 по тавани, с деб.0,5 см	м2	3,00
20	Циментова замазка 1:2 по тавани, с деб.1,5 см	м2	3,00
21	Циментова замазка 1:2 върху плоча, с деб.1,5 см	м2	3,00
22	Превоз замазка	м3	3,00
23	Хидроизолация на вътрешни и външни стени с водозащитна система	м2	63,00
24	Изработка и монт.арматура об.и ср.сложност 6-12 мм	кг	362,00
25	Монтаж метални стъпала Ф18	бр	7,00
26	Изработка и монтаж железен капак 0,8/0,8	кг	1,00
27	Минизиране железни повърхности	м2	3,00
28	Блажна боя по жел.повърхности двукратно	м2	3,00
29	Вентилационен комин Ф150	бр	1,00
	<b>Монтажна част</b>		
30	Доставка и монтаж спирателен кран Ф200	бр	1,00
31	Възвратна клапа Ф 200	бр	1,00
32	Водомер 75 м3	бр	1,00
33	Потопяема помпа Q=25л/сек Н= 50м	бр	1,00
34	Спирателен кран 1/2"	бр	1,00
35	Манометър	бр	1,00
36	Подов сифон 27/27	бр	1,00
37	Стоманени тръби Ф219	м	1,50
38	Рязане стоманени тръби Ф219	бр	2,00
39	Бордиране стоманени тръби Ф219	бр	4,00
40	Коляно 219/90°	бр	1,00
41	Асфалтиране стом.тръби	м2	2,06
42	Измазване стоманени тръби с асфалтов лак	м2	2,06

№	Наименование	Марка	К-во
	<b>Подобект: Входна шахта при сондажен кладенец 2</b>		
1	Изкоп за кладенци и резервоари ръчно в з.п. над 2 м2 и дълб.до 2 м.	м3	17,00
2	Прехвърляне з.п.до 3 м хоризонтално или 2 м вертикално рязстояние - двукратно	м3	34,00
3	Превоз на излишни земни почви на 2 км вкл.ръчно натоварване	м3	7,00
4	Обратен насип з.п.ръчно около кладенец	м3	10,00
5	Уплътняване обратен насип з.п.с ръчна трамбовка	м3	10,00
6	Превоз з.п.с ръчни колички до 30 м	м3	17,00
7	Връщане з.п. за обратно засипване	м3	10,00
8	Оформяне на откоси ръчно в з.п.	м2	83,00
9	Подложен бетон клас В12.5	м3	0,60

10	Бетон за стени и плоча клас В20	м3	5,44
11	Превоз бетон	м3	6,04
12	Кофраж за стени	м2	37,00
13	Кофраж за плочи и греди	м2	3,00
14	Циментова замазка 1:1 по подове, с деб.0,5 см	м2	3,00
15	Циментова замазка 1:2 по подове, с деб.1,5 см	м2	3,00
16	Циментова замазка 1:1 по вътрешни и външни стени, с деб.0,5 см	м2	31,00
17	Циментова замазка 1:2 по вътрешни и външни стени, с деб.1,5 см	м2	31,00
18	Циментова замазка 1:2 по вътрешни и външни стени, с деб.1,5 см	м2	23,00
19	Циментова замазка 1:1 по тавани, с деб.0,5 см	м2	3,00
20	Циментова замазка 1:2 по тавани, с деб.1,5 см	м2	3,00
21	Циментова замазка 1:2 върху плоча, с деб.1,5 см	м2	3,00
22	Превоз замазка	м3	1,23
23	Хидроизолация на вътрешни и външни стени с водозащитна система	м2	63,00
24	Изработка и монт.арматура об.и ср.сложност 6-12 мм	кг	362,00
25	Монтаж метални стъпала Ф18	бр	7,00
26	Изработка и монтаж железен капак 0,8/0,8	кг	1,00
27	Минимизиране железни повърхности	м2	3,00
28	Блажна боя по жел.повърхности двукратно	м2	3,00
29	Вентилационен комин Ф150	бр	1,00
	<b>Монтажна част</b>		
30	Доставка и монтаж спирателен кран Ф200	бр	1,00
31	Възвратна клапа Ф 200	бр	1,00
32	Водомер 75 м3	бр	1,00
33	Потопяема помпа Q=25л/сек Н= 50м	бр	1,00
34	Спирателен кран 1/2"	бр	1,00
35	Манометър	бр	1,00
36	Подов сифон 27/27	бр	1,00
37	Стоманени тръби Ф219	м	8,50
38	Рязане стоманени тръби Ф219	бр	2,00
39	Бордиране стоманени тръби Ф219	бр	4,00
40	Коляно 219/90°	бр	1,00
41	Асфалтиране стом.тръби	м2	2,06
42	Измазване стоманени тръби с асфалтов лак	м2	2,06

№	Наименование	Марка	К-во
	<b>Подобект: Помпена станция</b>		
1	Изкоп ръчно в з.п.с ограничена ширина от 0,6-1,2 м и дълбочина до 2 м, неукрепен	м3	30,00
2	Обратно засипване з.п.,ръчно без трамбоване	м3	30,00
3	Уплътняване обратен насип з.п.с ръчна трамбовка	м3	30,00
4	Стоманени тръби Ф219/5 мм	м	32,00
5	Също Ф158/4 мм	м	38,00
6	Спирателен кран Ф200 с ел.задвижка	бр	1,00
7	Също, Ф150	бр	1,00
8	Коляно фланшово 150/90°	бр	9,00
9	Също, 200/90°	бр	9,00

10	Фланшова връзка Ф 150	бр	20,00
11	Също, Ф200	бр	20,00
12	ТФл 150/150	бр	2,00
13	Също, 200/200	бр	2,00
14	Свободен фланец ф150мм	бр	20,00
15	Също, Ф200	бр	20,00
16	Рязане стоманени тръби ф150мм	бр	14,00
17	Също, Ф200мм	бр	11,00
18	Бордиране стоманени тръби Ф150мм	бр	28,00
19	Също, Ф200мм	бр	22,00
20	Спирателен кран 1/2"	бр	2,00
21	Смукател Ф200	бр	1,00
22	Също, Ф150	бр	1,00
23	Доставка и монтаж водна помпа Q=25 л/сек, Н= 90 м	бр	2,00
24	Доставка и монтаж водна помпа Q=14 л/сек, Н= 90 м	бр	2,00
25	Ел.контактен манометър до 10 атм.	бр	2,00
26	Вакуумметър	бр	4,00
27	Асфалтиране стоманени тръби външно	м2	41,00
28	Измазване стом.тръби с асфалтов лак	м2	41,00
29	Блажна боя по жел.повърхности двукратно	м2	5,00
30	Минизиране железни повърхности	м2	5,00
31	Възвратен клапан Ф150	бр	3,00
32	Също, Ф200	бр	3,00
33	Спирателен кран Ф150	бр	2,00
34	Също, Ф200	бр	2,00

№	Наименование	Марка	К-во
	<b>Подобект: Хлораторно</b>		
1	Полопропиленови тръби Ф20	м	2,00
2	Също Ф40	м	9,00
3	Полопропиленови тръби Ф32	м	14,00
4	Спирателен кран 1и1/4" с изпразнител	бр	1,00
5	Също 3/4	бр	2,00
6	Канелка 1/2" с холендър, месингова	бр	1,00
7	Питейна фонтанка 1/2"	бр	1,00
8	Спринклерни глави 1/2"	бр	2,00
9	Полипропиленови тръби Ф25	м	25,00
10	Метални тръби 1/2"	м	6,00
11	Полипропиленови тръби Ф25	м	15,00
12	Полипропиленови тръби Ф20	м	15,00
13	Спирателен кран 1/2" киселиноустойчив	бр	4,00
14	Хлорапарат Q=25 л/сек	бр	1,00
15	Хлорапарат Q=14 л/сек	бр	1,00
16	Полипропиленови тръби Ф20	м	30,00
17	Укрепителни конзоли	бр	15,00
18	Доставка и монтаж вентилатор	бр	2,00
19	Доставка на везни	бр	1,00
20	Хлор бутилки	бр	2,00

21	Бидон ПП 200 л	бр	1,00
----	----------------	----	------

№	Наименование	Марка	К-во
	<b>част:Електро</b>		
1	Монтаж на ел.табло-главно разпределително, съгл.схема за 1 поле	бр.	4,00
2	Доставка на ел.табло ГРТ съгл.схема КИП и А	бр.	2,00
3	Доставка и монтаж на носещи конзоли в кабелен канал (съществуващ)	кг	50,00
4	Полагане на кабелопод.проводник СВТ до 3x25+16 мм2 в/у носачи в каб.канал	м	53,00
5	Също, но по метална скара до 3x10+6мм2	м	46,00
6	Доставка и монтаж на мет.скара 300 мм	м	15,00
7	Полагане на PVC тр.Ф25/19 мм през стена	м	5,00
8	Също, но PVC тр.Ф50/40 мм по пода	м	10,00
9	Изтегляне на кабел до 3x25+16 мм2 в монтирани тръби	м	18,00
10	Доставка PVC тръби Ф50/40 мм	м	34,00
11	Доставка PVC тр.Ф25/19 мм	м	5,00
12	Полагане на кабелопод.проводник СВТ до 4x16 мм2 по тухлена стена	м	35,00
13	Доставка кабел СВТ1- 4x1,5 мм2	м	15,00
14	Доставка кабел СВТ1- 3x2,5 мм2	м	54,00
15	Доставка кабел ШВПС - 3x1,5 мм2	м	112,00
16	Доставка кабел СВТ1- 4x16 мм2	м	20,00
17	Доставка кабел СВТ1- 3x25+16 мм2	м	22,00
18	Доставка кабел NYCY- 4x10 мм2	м	30,00
19	Доставка кабел РК 50	м	50,00
20	Лампен излаз с кабелоподобен проводник СВТ открито с арматура ПКМ	бр.	15,00
21	Също, но контактен излаз	бр	8,00
22	Свързване на проводник до 16 мм2 към съоръжение	бр.	58,00
23	Също, но до 35 мм2	бр.	4,00
24	Определяне реда на фазите на кабел НН	бр.	8,00
25	Изпитване на кабел НН	чч	8,00
26	Изпитване предходното съпротивление на точка от защитното заземление	чч	8,00
27	Направа на изкоп 0,8/0,6 м	м	40,00
28	Полагане на PVC тр.50/40 мм в изкоп и направа на бетонов кожух	м	50,00
29	Доставка на контакт 220V/16A с предп.клема за открита инст.ІР44	бр.	4,00
30	Също, но с ІР20	бр.	8,00
31	Монтаж на ел.ключове и контакти за откр.инсталация	бр.	24,00
32	Проверка за наличие на верига м/у заземител и зазем.елемент	чч	8,00
33	Направа и монтаж на заземление с 3 бр.поц.кол.L=1,5 м - 63/63/6 мм	бр.	5,00
34	Монтаж на лл на таван	бр.	9,00
35	Монтаж на противовл.осв.тяло	бр.	6,00
36	Доставка на противовл.осв.тела 60/75/W ІР31	бр.	6,00
37	Доставка на лум.осв.т. 2x36 W ІР 54	бр.	9,00
38	Полагане на поцинк.шина 40/4 мм	м	30,00
39	Доставка поцинк. Шина 40/40мм	м	30,00
40	Направа на ел.заварка L>100 мм	бр.	18,00

№	Наименование	Марка	К-во
	<b>част: КИП и А</b>		
1	Доставка и монтаж на сирена	бр	1,00
2	Доставка и монтаж на сензор за хлор CS 404	бр	1,00
3	Доставка и монтаж на хлор-газ система GW 404	комп.	1,00
4	Доставка и монтаж на хлораторна инсталация	комп.	1,00
5	Доставка и монтаж датчици за ниво	бр	2,00
6	Направа и монтаж на отборно устройство за налягане по приложен чертеж с всички арматури и тръби	комп.	2,00
7	Доставка и монтаж манометър	бр	2,00
8	Доставка и монтаж на трансмисер на налягане	бр	3,00
9	Доставка и монтаж на новомерни сонди	бр	4,00
	<b>ПРОФИЛАКТИЧНИ ИЗПИТАНИЯ</b>		
1	Измерване на преходното съпротивление на почвата	бр	2,00
2	Измерване на преходното съпротивление на точка от защитно заземление	бр	8,00
3	Измерване на преходното съпротивление на контур за защитно заземление	бр	6,00
4	Проверка за наличие на верига между заземители и заземяеми елементи	бр	6,00
5	Накладка на табло ТНН	бр	2,00
6	Програмиране на програмируеми контролери за режим местна автоматика и режим ръчно управление	бр	2,00
7	Наладка на ел.двигатели	бр	9,00
8	Изпитване на изолацията на кабели с метер	бр	9,00
9	Изпитване на изолацията на кабели с с повишено напрежение	бр	6,00
10	Определяне реда на фазите на кабел НН	бр	9,00
11	Наладка на схема за автоматичен режим на помпа	бр	6,00
12	Наладка на схема за автоматичен режим на сп.кран с ел.задвижване	бр	2,00
13	Наладка на нивомерни сонди	бр	6,00
14	Наладка на манометър	бр	2,00
15	Наладка на трансмитер на налягане	бр	3,00
16	Наладка на схема за сигнализация	бр	1,00
17	Комплексни изпитания на с-ма за управление на помпите в ръчен режим	бр	6,00
18	Комплексни изпитания на с-ма за управление на помпите в автоматичен режим	бр	6,00
19	Комплексни изпитания на с-ма за управление на СК с ел.задвижване в ръчен режим	бр	2
20	Комплексни изпитания на с-ма за управление на СК с ел.задвижване в автоматичен режим	бр	2
21	Наладка на система за хлориране	бр	1
22	Наладка на система за дедектиране на хлор	бр	1
23	Комплексни изпитания на системата за хлориране	бр	1
24	Комплексни изпитания на системата за дедектиране на изтичане на хлор	бр	1

## **6. Техника по безопасност и охрана на труда**

При изпълнение на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на нормативните документи:

- Временни правила и норми по техника на безопасност при строително-монтажните работи

- Правилник за безопасност при товаро-разтоварни работи.

Преди започване на строителството техническият ръководител трябва да е запознат с проекта. Да проведе подробен инструктаж по техника по безопасност и охрана на труда на всички работещи. Да провежда ежедневен инструктаж на работниците на обекта, като същите се подписват в книгата за инструктаж. На обекта да не допуска работещи без предпазни каски и работното място на хората да бъде напълно обезопасено.

## **8. Приемане на изпълнените СМР**

**8.1.** Изпълнителят изцяло носи отговорността за успешното изпълнение на СМР, включително всички неговите служители и работници да спазват нормативните изисквания, регламентиращи строителния процес.

**8.2.** За изпълнените видове строително-монтажни работи се съставят необходимите актове по Наредба №3 от 31/07/2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

**8.3.** Приемането и отчитането на строително-монтажните работи на обекта ще се извършват в съответствие с изискванията на ЗУТ и всички други подзаконовите нормативни актове.

## **9. Изисквания относно представяне на разработка с наименование „технологично-строителната програма за изпълнение на СМР по обществената поръчка“**

Технологично-строителната програма за изпълнение на СМР по обществената поръчка („Работна програма за изпълнение на поръчката“) е част от Техническото предложение на участниците и следва да съдържа:

**9.1.** Подробно описание на организацията, която ще се създаде на обекта по разполагане на оборудването в т.ч. сроковете за доставка, монтажа и пускане в експлоатация на производственото оборудване и съоръженията.

**9.2.** Описание на ресурсите, които ще използва участникът за изпълнение на СМР – организация, както на производството или доставката на строителни материали, така и на човешките ресурси и обезпечаване с необходимата техника.

Доставката на материали да е съобразена с посоченото в линейния график начало и край на изпълнение на всички дейности в техническата спецификация и всички дейности, предмет на поръчката, да са обезпечени с хора и машини, като разпределението им е съобразено със срока за изпълнение на съответната дейност.

**9.3.** Описание на технологията за изпълнение на всички видове СМР, обект на проектно-сметната документация за съответната обособена позиция - последователността на изпълнение на СМР на строителната площадка и технологичните етапи на изпълнение на строителните дейности.

Описание на предложения за реализирането на всички дейности в техническата спецификация и да са изложени подробно мотиви относно предложената последователност на тяхното изпълнение. Налице да има пълно съответствие между предложените организация и подход на изпълнение на поръчката и представения линеен график.

**9.4.** Мерки по опазването на околната среда - организиране на дейностите по събиране, транспортиране, обезвреждане и оползотворяване на строителните и другите отпадъци, възникнали в резултат на осъществяване на дейностите, в съответствие с изискването на българското законодателство.

**9.5.** Организация на гаранционното поддържане на обекта.

**9.6.** Други мерки, предвидени от участника по качествено изпълнение на поръчката.

## **10. ЗАСТРАХОВАНЕ**

Застраховането е в съответствие с чл. 171 от ЗУТ и Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството.

Изпълнителят да е застрахован по чл. 171, ал.1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ), с минимална застрахователна сума съгласно чл.5, ал.2, т.1 от Наредбата за условията и реда за задължителното застраховане в проектирането и строителството в размер на 600 000 лв. за строежи първа категория, съгласно чл.137, ал.1 от ЗУТ, ал.1 от ЗУТ. За чуждестранните участници се изисква наличие на еквивалентна застраховка за професионална отговорност.

В случай на обединение/консорциум, което не е регистрирано като самостоятелно юридическо лице, изискването се прилага за всеки един от членовете на обединението/консорциума, който съобразно разпределението на дейностите, направено в договора за учредяване на обединението или друг документ, ще извършва дейности, свързани със строителство.

В случаите, когато се ползва подизпълнител, изискването се прилага за всеки един от подизпълнителите, които ще изпълняват дейности свързани със строителството.

За доказване на съответствието с поставеното изискване, при подписване на договора за изпълнение на обществената поръчка, обявеният Изпълнител представя на Възложителя заверено от него копие на валиден към датата на подписване на договора застрахователен договор/застрахователна полица по чл.171 от ЗУТ за професионална отговорност в строителството с минимална застрахователна сума, съгласно чл.5, ал.2, т.1 от Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството в размер на 600 000 лева за строежи първа категория, съгласно чл.137, ал.1 от ЗУТ, ал.1 от ЗУТ. За чуждестранен участник, застраховката за професионална отговорност следва да бъде еквивалентна на тази по чл.171, ал.1 от ЗУТ, но направена съгласно законодателството на държавата, където е установен/регистриран изпълнителя. Когато документът е на чужд език, се представя и в превод.

***Изпълнителят, съответно подизпълнителя/ите е длъжен/са длъжни да поддържа/т валидна застраховка за целия срок на договора.***

## **IV. ПОДИЗПЪЛНЕНИЕ**

1. За подизпълнителите стриктно да се спазват разпоредбите в Раздел VII Договор за подизпълнение (Нов – ДВ, бр. 40 от 2014 г., в сила от 1.07.2014 г.).

2. При подписване на договора за подизпълнение се изисква от подизпълнителя/подизпълнителите, които ще извършват строителство да представи/ят на Изпълнителя:

2.1. копие на валиден към датата на подписване на договора застрахователен договор/застрахователна полица по чл. 171 от ЗУТ за професионална отговорност в строителството с минимална застрахователна сума, съгласно чл. 5, ал. 2, т. 1 от Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството в размер на 600 000 лева.

2.2. копие на Удостоверение за вписване в ЦПРС за изпълнение на отделните видове СМР, посочени в Националната класификация на икономическите дейности, позиция "Строителство", в случаите, когато подизпълнителя ще изпълнява отделни части или видове СМР.

## **V. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ:**

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да отстранява за своя сметка скритите недостатъци и появилите се впоследствие дефекти в гаранционния срок по чл.20, ал.4, т.11 от Наредба №2 от 31 юли 2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в РепубликаБългария и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Гаранционния срок започва да тече от деня на въвеждането на строителния обект в експлоатация (издаване на разрешение за ползване).

Всички дефекти, възникнали преди края на гаранционният срок се констатира с протокол, съставен и подписан от представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и лицето, упражняващо строителен надзор.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изпрати представител на място до 48 часа от получаване на рекламация за уточняване на причините, евентуалното време и срокове за отстраняване на дефектите, като за направените констатации и поети задълженията страните подписват протокол по т.7.3. В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпрати представител до уговореното време или откаже да изпрати такъв, без да посочи основателна причина, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ съставя едностранно протокол, в който отразява направените констатации и определя срок за отстраняване. За съставеният по този ред протокол се счита, че се приема от Изпълнителя без възражения и му се изпраща за изпълнение.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да отстрани появилите се дефекти и недостатъци за своя сметка в договорения съгласно т.7.4 срок. В случай, че горният срок е кратък страните се договарят за по-дълъг разумен срок.

След изтичане на срока в 7.4., Възложителят може и сам да отстрани повредата, като Изпълнителят му възстановява направените разходи. Тази уговорка е независима от уговорените по-долу санкции и неустойки.

Гаранционният срок не тече и се удължава с времето, през което строежът е имал проявен дефект, до неговото отстраняване.

**VI. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА-до 180 календарни дни** от датата на подписване на Протокол образец №2 и №2а към Наредба №3 от 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Това е срокът през който Изпълнителят трябва да извърши целият обем строително-монтажни работи за изграждане на обекта, до предаване на обекта на Възложителя с констативен протокол образец №15.

***ВАЖНО !!! С оглед обема и сложността на поръчката и нейното технологично правилно и качествено изпълнение, Възложителят определя 150 календарни като реален минимален срок за изпълнение на поръчка, като при съобразяване с условията на договора за безвъзмездна финансова помощ срокът следва да не превишава максималния за реализация на проекта, а именно 180 календарни дни. При изготвяне на своите предложения участниците следва задължително да се съобразят с така посочените минимален и максимален срок за изпълнение на поръчката, като при констатиране на предложения под установения минимален и над максималния, ще бъдат отстранени от участие в процедурата.***

Отговорността на Изпълнителя при изпълнение на обществената поръчка приключва **един месец след датата на изтичане на гаранционния срок, определен в Техническата спецификация.**

Приложения: Инвестиционен работен проект.

Изготвил: /п/  
/инж.Галина Терзиева/

***Забележка: Навсякъде, където в техническата спецификация, количествената сметка или в друг раздел на документацията за участие е посочен конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство, което би довело до облагодетелстването или елиминирането на определени лица или продукти да се чете и разбира „или еквивалент“.***