**Приложение № 1**

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИАКЦИЯ**

**за изпълнение на отделни видове строителни и монтажни работи по проект „Повишаване качеството на живот и създаването на оптимална жизнена среда, чрез реконструкция на водопроводна мрежа на с. Хитрино, Община Хитрино“, във връзка с предстоящо кандидатстване по подмярка 7.2 „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура“ към Програма за развитие на селските райони 2014-2020 г.**

**1. Допустим кандидат**

Допустим кандидат за подпомагане по дейност по чл. 4, т. 3 (**изграждане, реконструкция и/или рехабилитация на водоснабдителни системи и съоръжения в агломерации с под 2000 е. ж. в селските райони)** от „Наредба № 12 от 25.07.2016 г. за прилагане на Подмярка 7.2. „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура“ от Мярка 7 „Основни услуги и обновяване на селата в селските райони“ от програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г.“ е община Хитрино, представлявана от Нуридин Басри Исмаил– Кмет на община Хитрино, упълномощил със Заповед № РД – 416/03.12.2015 год. Ахмед Мехмед Ахмед – Заместник – кмет на община Хитрино да провежда процедури за обществени поръчки и да сключва договори за тях - Възложител по Закона за обществените поръчки (ЗОП), съгласно чл. 5, ал. 2, т. 9 от ЗОП.

Община Хитрино е с административен адрес: с. Хитрино, област Шумен, п.код: 9780, ул. „Възраждане” № 45, Република България, Тел.: 05341 2250, Факс: 05341 2120, E-mail: [kmet@hitirno.org](mailto:kmet@hitirno.org), Интернет страница: www hitrino.org.

**2. Правно основание за провеждане на Пазарни консултации**

Кандидатът провежда настоящите пазарни консултации в изпълнение на разпоредбите на чл. 29, ал. 15 и сл. от Наредба № 12 от 25.07.2016 г. за прилагане на Подмярка 7.2. „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура“ от Мярка 7 „Основни услуги и обновяване на селата в селските райони“ от програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г..

**3. Цели на пазарните консултации**

Предвид на това, че разходите за:

* **Реконструкция и/или рехабилитация на водоснабдителни системи и съоръжения - диаметър в мм: DN160 - вид на почвата: земна,**

които възнамеряваме да заявим за финансиране не е включен в ***Списък с активите, дейностите и услугите, за които са определени референтни разходи***, одобрен от министъра на земеделието и храните към датата на подаване на заявлението за подпомагане във връзка с преценка обосноваността на разхода, настоящите пазарни консултации имат за цел събиране на най-малко три независими оферти от независими експерти или органи, или от участници на пазара.

**4. Предмет на бъдещата дейност от проектното предложение. Технически спецификации и характеристики.**

Предмет на дейността е изпълнение на строително-монтажни работи по проект **„Повишаване качеството на живот и създаването на оптимална жизнена среда, чрез реконструкция на водопроводна мрежа на с. Хитрино, Община Хитрино“** в чиито обхват са включени отделни видове строителни и монтажни работи, който възнамеряваме да заявим за финансиране и които не са включени в ***Списък с активите, дейностите и услугите, за които са определени референтни разходи,*** както следва:

* **Реконструкция и/или рехабилитация на водоснабдителни системи и съоръжения - диаметър в мм: DN160 - вид на почвата: земна;**

**Дейността включва:**

- разваляне на настилката;

- изкопни работи;

- монтажни работи-полагане на тръби за основен водопровод и сградни водопроводни отклонения, както и монтаж на фасонните части към тях

- монтиране на пожарни хидранти и др.арматури;

- обратна засипка на изкопа.

**Технически спецификации и характеристики**

Тази дейност включва следните видове работи:

**А) Разваляне на настилката**

Преди да започнат строителните дейности, Изпълнителят трябва да маркира точно трасето на тръбопроводите и сградните отклонения /СВО/ и да се проучи естественото ниво на терена по продължение на трасето.

След развалянето на съществуващите настилки, същите да се извозят до депо за строителни отпадъци, указано от Възложителя

Разваляне на настилката включва следните видове дейности:

- рязане на асфалтова настилка (ако има такава)

- разваляне на трошено каменна настилка

- разваляне на тротоар

- демонтаж на бордюри

**Б) Изкопни работи**

Изкопите за водопроводната мрежа трябва да се извършват в съответствие с линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите.

**В) Монтажни работи-полагане на тръби за основен водопровод и сградни водопроводни отклонения в/у пясъчна възглавница, монтаж на фасонни части към тях и полагане на бетонни опорни блокове. Хидравлични проби за плътност и дезинфекция на положените тръби.**

Всички доставени материали трябва да отговарят на БДС EN стандартите цитирани в, техническата спецификация, работните чертежи и записки. Производителят трябва да представи декларация за съответствие на продукта със съответните европейски норми - EN и стандарти.

Производителят трябва да притежава собствена система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001:2000 или еквивалент, гарантираща постоянно качество на изделията.

При проектиране и полагане да се спазват инструкциите на съответния производител.

*Задължителна трайна маркировка на тръбите:*

Словесна марка(име на фирма-производител);

Обозначение на материала – РЕ 100;

Група за индекс на топене-0,003 или 0,005 за PE 100;

Номинално налягане – PN 10;

Външен диаметър da и дебелина на стената S в мм;

Съотношение диаметър/дебелина на стената – SDR 17;

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 – PE 100;

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 – PN 10;

Съотношение диаметър/дебелина на стената – SDR 17;

Година на производство или фабричен код.

Да се спазват изискванията на стандарти:

***БДС ЕN12201-1:2005*** *- Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване. Полиетилен (РЕ). Част 1: Общи положения или еквивалент*

***БДС EN12201-2:2005*** *- Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване. Полиетилен (РЕ). Част 2: Тръби или еквивалент*

***БДС EN12201-3:2005*** *- Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване. Полиетилен (РЕ). Част 3: Свързващи части или еквивалент*

***БДС EN12201-4:2005*** *- Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване. Полиетилен (PE). Част 4: Вентили или еквивалент*

***БДС EN12201-5:2009*** *- Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване. Полиетилен (РЕ). Част 5: Пригодност за използване по предназначение на системата или еквивалент*

Уличният водопровод се предвижда от полиетиленови тръби-висока плътност, издържащи на номинално налягане PN10. На него са монтирани пожарните хидранти ПХ70/80, за външно пожарогасене.

Материал: PE100RC, устойчив на образуване на пукнатини

Профил на тръбите: еднослойна компактна тръба от PE100RC.

Цвят: черен цвят със синя нишка или в син цвят за питейна вода

Полагане: в изкоп или безтраншейно (при одобрено предложение на изпълнителя).

Номинален диаметър DN: DN32 и DN63 – за СВО и от DN90 до DN450 – за трасето на водопровода

Номинално налягане и Standard Dimension Ratio: PN10 (SDR 17)

Всички тръби (независимо дали са на ролки или пръти) трябва да са годни за електрозаваряване и за челно заваряване, при спазване изискванията на стандартите.

*Връзките на тръбите и присъединителните части да се изпълняват на челна заварка.*

*Челните заварки да се извършват извън изкопа, като тръбите се поставят на подвижни ролкови опори, така че тръбите да не се нараняват външно и да могат лесно да се придвижват при следваща заварка. Всички съединения по водопровода се оставят открити до осъществяване на успешно изпитание на водоплътност.*

*За всяка заварка да се съставя протокол, в който се записват всички данни:*

Дата на извършване на работата;

Наименование на съединяваните елементи;

Място или № (по чертежа или схемата) на заварявания елемент;

Видове и марки на използваните заваръчни машини и материали;

Атмосферни условия при заваряването (температура на въздуха, скорост на вятъра, влажност);

Фамилия и инициали на заварчика, № на свидетелството за правоспособност;

Подпис на заварчика, извършващ заваряването;

Приел заваръчната работа;

Забележки по контрола.

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

*Непосредствено върху тръбопроводите изпълнени от РЕ, да се положи на 30 см над теме тръба, сигнална лента с метална нишка /детекторна лента/, за обозначаване /трасиране/ на местоположението на водопровода. На 40см под кота терен да се постави предпазна лента „внимание водопровод”.*

При свързването на тръбите да се използват смазки, разрешени за контакт с питейна вода!

Ако при полагане на тръбите се очаква температурна разлика Δt°>10°C, то в тези участъци да се предвидят компенсатори за поемане на температурните деформации.

Да се обозначат на видими места, с табели всички спирателни кранове и ПХ.

При извършване на строително-монтажните работи стриктно да се спазват изискванията на производителя на тръбите, на Правилника за извършване и приемане на СМР, както и изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

В участъците на пресичане със съществуващи комуникации, разкритите такива да се укрепят, съгласно приложените детайли или по начин и с материали непозволяващи тяхната повреда. Срокът, в който кабели и др. могат да стоят открити е максимум една работна смяна. Незасипани и незащитени кабели и проводи без охрана не се допуска.

Отклоненията се извършват след монтирането на водопровода.

За тръбопроводи от PEHD се правят отклонения чрез щуцери на скоби (водовземни скоби) от PEHD или метални предлагани на пазара. Пробиването на тръба се извършва по същия начин, както при другите материали: с подходяща пробивна машина, при внимателно отстраняване на отрязаната част и избягване попадането му вътре в тръбата.

Ако тръбопровода от PEHD е монтиран с неподвижни съединения (заварки, самоблокиращи фитинги), трябва да се вземат мерки за реализиране на подходящи закрепвания в съответствие изменение на сечението, дъгите, ямките за опериране, глухи тапи и всички точки, където могат да се породят статични и динамични усилия.

Това трябва да се подразбира, както за хидростатични условия, така и за хидродинамични условия, дължащи се на измествания или хидравлични удари.

Следователно трябва да се предвидят бетонови опорни блокове, пренасящи натоварването върху стените на изкопа.

При хоризонтални чупки, Т-та, кранове, наклони над 10 % и др., както е показано в чертежите на водопровода и при отклоненията да се поставят предвидените бетонови подложни и опорни блокове!

Бетоновите блокове трябва да се изливат върху твърда почва и фитингите трябва да се закрепят. Между тръбните фитинги и бетона трябва да се положи битумна или каучукова мембрана с дебелина от 3 мм.

**Г) Монтиране на фитинги и арматури**

Фитингите и специалните части от PEHD трябва да отговарят по физико-химична характеристика на тръбите и на стандарт БДС ЕN12201-1:2005 до EN12201-5:2009. Такива фитинги могат да се произвеждат чрез леене под налягане или в случай, че не се намират на пазара, да се получат директно от тръбите чрез челно заваряване на сегменти. Във всеки случай такива операции, трябва да се извършват винаги от специализиран персонал и с помощта на подходяща апаратура, в цеха на доставчика. Фитингите трябва да отговарят на съответните стандарти. Свързването между тръбите PEHD и фитингите, специалните части и аксесоарите от друг материал, става основно със съединителен елемент с механично притискане или чрез фланци с накрайници за заваряване към тръбите.

Фитингите трябва да са изработени от РЕ 100 /полиетелинови/ материали за корпуса на фитинга, като се спазват всички изисквания за експлоатационни резултати.

Устойчивостта на налягане на вече съединените в свръзка тръба и фитинг, трябва да се покаже, като се постигнат изискванията, определени в EN 12201 или еквивалентно за тръби, както при 20°С, така и при 80°С.

Спирателните кранове са на фланшови съединения и монтажа им при водопроводи от полиетилен да се извършва с по два фланшови накрайника и два свободни фланци.

Пожарният хидрант също изисква монтаж на фланшов накрайник и свободен фланец DN90.

Представените монтажни възли са конструирани с традиционно произвежданите фасонни парчета и арматури – спирателни и пожарни кранове с фланци.

При възлите, в които са предвидени фланшови съединения, под тръбата трябва да се оформят монтажни ямки с дълбочина 25-30 cm. Ямките да се изкопават непосредствено преди полагането на тръбите.

*Сертификати*

1. prEN 12201, prEN12201-2 pr EN12220-3 или еквивалентни: Пластични тръбни системи за водоснабдяване - полиетилен

2. prEN 13244 или еквивалентно: Пластични тръбни системи за подземни и наземни напорни водоснабдителни и общи системи, дренажи и канализация - полиетилен (ПЕ)

3. ISO/TR 9080:1992 или еквивалентно: Термопластични материали за транспортиране на флуиди - методи за екстраполация на данни за скъсване при хидростатично напрежение, определящи дългосрочната хидростатична сила на термопластичните материали за тръби.

4. ISO 1167:1996 или еквивалентно: Термопластични материали за провеждане на флуиди - устойчивост на вътрешно налягане - методи на тестване.

Няма да се използват материали, които изискват условия на заваряване, различни от онези, посочени в EN 12201-3 или еквивалент.

В тази спецификация са обхванати фитинги за електрозаваряване и такива с гладки краища. Излетите с инжектиране фитинги трябва да имат същите експлоатационни характеристики като тръбата.

Обхват

Полиетиленови фитинги да се използват за следните приложения:

(а) Излети с инжектиране фитинги - за челно заваряване и електрозаваряване към тръби.

(б) Фитинги с размери до Ф 450 - за електрозаваряване.

Фитингите да имат поне същите физически свойства като тръбата.

Нито един водопровод не трябва да влошава експлоатационните си качества заради намалени експлоатационни резултати на фитинг/и.

Минимална изисквана якост

Ще се използват полиетиленови материали със следните (MRS) класификации.

РЕ 100: С MRS 10 МРа за 50 години при 20°С.

Предпочитани класове налягане и размери

Стойностите на налягането за РЕ 100, основаващи се на MRS стойности, са: SDR 17, 10 MPa.

Всички електрозаваряеми фитинги трябва да са за PN 16, като за електрозаваряеми муфи могат да се изискват за PN10, а всички полиетиленови фитинги на челна заварка трябва да са за PN10.

Електрозаваряемите тройници трябва да са с вградени реотани за електрозаваряване само в двата края на правата посока, а отклонението трябва да е с гладък край за електромуфено или челно заваряване.

Съединение чрез заварка

Съединението чрез заварка трябва да се изпълни:

От квалифициран персонал

С такава апаратура, която да гарантира липсата на грешки в температурата, налягането и времето на въздействие

Заварките да стават в спокойна среда, без валежи, без високи температури и запрашвания.

Челна заварка

Прилага се за свързване на тръба към тръба и тръба към фитинг, когато последния е подходящ за това. Този тип заварка се реализира с термоелементи от неръждаема стомана или алуминий, облицовани с тефлон или от стъклопласти с антизалепващи покрития. Такива елементи се нагряват чрез електросъпротивление или газ, или автоматично регулиране на температура. Използва се специална заваръчна установка. Преди да се извършат операциите за заваряване, подходящо е да се темперират всички тръби и части до температурата на околната среда. Подготовката на челата за заваряване и изпълнението на заварките да се извърши при стриктно спазване на указанията и изискванията на фирмата производител и на фирмата доставчик на тръбите и частите. Заварките се извършват от квалифициран персонал с апаратура, гарантираща липсата на грешки в температурата, налягането и времето. Заварките се извършват при околна среда над 5° С, в спокойна среда, без валежи, без вятър и без запрашвания.

Челната заварка се прилага при свързване на тръба с тръба PEHD, тръба или фитинг (когато последния е подходящ за това). Основните предлагани фитинги за челна заварка са: колена, тройници, намалители и фланцови накрайници. Челната заварка се извършва със специална заваръчна машина. Последната е оборудвана с термоелемент, облицован с незалепващо покритие и фиксиращи челюсти с възможност за притискане с контролирано усилие. Температурата на загряване на термоелемента, както и силата на притискане могат да се регулират. Преди извършване на заварката е необходимо тръбите и частите да се темперират до температурата на околната среда. Подготовката на заварката се извършва с електрически режещи средства с умерена скорост на рязане (за предотвратяване нагряването на тръбата), след което внимателно се обезмасляват чрез хлор съдържащи разтворители. Така подготвени челата не трябва да се пипат с мокри ръце или замърсявани по някакъв друг начин. Двете подготвени за заварка части се фиксират с челюстите и се притискат с точно определено усилие към термоелемента, който е достигнал определена температура. В резултат на притискането материала в обсега на двете чела преминава в пластично състояние и се формират леки издутини. Следващата операция е изваждането на термоелемента за точно определено време до втвърдяването на материала. Заваръчния шев не трябва да се мърда или размества преди охлаждане на заварката до около 60ºС. За постигане на надежден заваръчен шев е необходимо цикълът на изменение на притискащото условие и температурата да бъде акуратно спазван. Тези цикли зависят от вида на материала и дебелината на стената на тръбата и следва да бъдат предоставени от производителя на тръбите в указание за изпълнение на челна заварка.

Електрозаваряеми съединения

Свързването чрез електозаваряеми съединения се осъществява със специални електрозаваряеми фитинги (муфи, колена, тройници и водовземни скоби) със специална заваръчна машина за електросъпротивителна заварка и специално обучен за работа персонал. Всички електрозаваряеми фитинги имат муфени части с вградено електросъпротивление, което се загрява при протичане на ток с определени параметри и предизвиква стапяне на материала в обсега на заварката. Машината за електросъпротивителни заварки представлява токов трансформатор, който осигурява подходящо напрежение за съответния фитинг и задава времето на затопляне в зависимост от диаметъра и работното налягане. За качествена заварка е необходимо да се гарантира, че заваряемите повърхности са абсолютно чисти от всякакви замърсявания, сухи и обезмаслени. Частите, които се заваряват е необходимо предварително да бъдат с подходящ режещ инструмент, с цел премахване на повърхностноокисления слой на материала. Заварката не трябва да бъде насилвана по никакъв начин докато не бъде охладена до 50ºС.

Съединение чрез механично свързване

Съединяването чрез механично притискане на тръбите от PEHD се извършва със специални фитинги т. нар. клемофитинги (фитинги - гладък край-резба, външна или вътрешна, фитинги - гладък край-фланец и фитинги - гладък край-гладък край; адаптори, муфи, тройници, колена, намалители, фланцови накрайници и водовземни скоби). Захващането на PEHD тръбата (гладкия край) в тялото на клемофитинга се осъществява чрез уплътнение, втулка, притискащ коничен пръстен и гайка. Клемофитингите могат да бъдат от пластмаса или метал, като производствената им гама включва диаметрите от ф16 до ф63 и от ф75 до ф110 мм, съответно за налягане от 10 и 16 атм. Монтажът на подобни фитинги изисква почистване на тръбата и спазване на определена последователност от обучен за целта персонал.

Осъществяването на връзка от PEHD тръби, с тръби от друг материал (АЦ, метал) в зависимост от диаметъра може да бъде направено с фланцови или резбови преходи на заварка или с клемофитинг.

Съединения чрез фланци

За фланцови съединения на тръби или специални части се използват плъзгащи фланци, навити на резба върху заваряеми накрайници или тръби от PEHD. Присъединителните маншети според съпротивлението, което трябва да упражняват, се подготвят чрез леене под налягане от доставчика на тръбите и се прилагат чрез челна заварка след присъединяването към фланеца. Фланците се присъединяват към други фланци чрез стандартни болтове с определена дължина. Задължително е поставянето на плоски гумени уплътнители. Самите фланци според приложението им могат да бъдат от въглеродна стомана, с пластмасово покритие и др. След извършването на връзката, фланците и болтовете да се обработят с антикорозионни вещества.

Спирателни кранове (СК)

Корпусът на СК трябва да е изпълнен от сферографитен чугун.

Крановете трябва да са подходящи за използване със запорен ключ, затварящи се по посока на часовниковата стрелка.

Болтовете за СК да са от неръждаема стомана, а болтовете на капака да са запечатани с восък или друго подобно покритие.

Крановете следва да са от традиционния вид фланшов шибърен кран, гладък преход, тяло, капак и клин със сърцевина от сферографитен чугун, напълно вулканизирана с EPDM, епоксидно покритие отвън и отвътре, освен ако не е указано друго.

Фланците да са по DIN 3202, част I, F4 (F5), с отвори по ISO 7005-2 (EN 1092-2; 1997- DIN2501) или еквивалентно.

Спирателните кранове, предмет на договора са с номинално налягане PN10, двойно фланшови и с фланци пробити за PN10 в съответствие с EN 1092 или еквивалентно.

СК трябва да бъдат комплектовани с подходящи фиксирани и/или телескопични шишове (спиндели) с обсадни тръби и чугунени гърнета за тях Чугунените гърнета за СК да са минимум 6кг. Капаците трябва да могат да се отварят, но да не могат да се отделят от тялото, като са захванати с болт с шестоъгълна глава. Чугунените гърнета трябва да са с епоксидно прахово синьо покритие и върху капаците им трябва да има надпис „вода".

Всички салници на крановете трябва да бъдат от типа тороидален уплътнителен пръстен (О-пръстен), задействан от налягането. За тази система трябва да бъде включен още един допълнителен пръстен, за да се предотврати проникването на вредни субстанции.

Тялото на салниците трябва да е изработено от неръждаема стомана според EN10088 или еквивалентно, с минимална здравина на опъване 850 N/mm2. Маншоните трябва да представляват интегрална част от отливката на салника.

Вътрешното и външното покритие за дизайна на шибърния кран с гумиран клин следва да бъде синьо полимерно покритие с дебелина най-малко 250 µm и без дефекти.

Броят пълни обороти от отворено до затворено положение трябва да е съгласно DIN 3352-част 4 или еквивалентно.

При кранове, тежащи повече от 25кг в конструкцията трябва да се включи и подвижна халка за повдигане, с цел улесняване на монтажния процес. Положението на подвижната халка за повдигане трябва да съвпада с вертикалната ос, преминаваща през центъра на тежестта и да се намира на края на шпиндела.

При поискване от страна на Възложителя, Изпълнителят следва да представи всички геометрични размери на конструкцията на крановете, за да може да се види съответният размер за всеки номинален диаметър.

Всички кранове трябва да са преминали успешно тестовете на производителя за проверка и експлоатационни резултати, указани в EN1074 или еквивалентно, като резултатите от тестовете следва да бъдат представени от Изпълнителя на Възложителя при поискване от страна на Възложителя.

Пожарни хидранти

Колоните на подземните и надземните пожарни хидранти 70/80 трябва да са изпълнени от сив чугун GG25. Надземните пожарни хидранти да са с дължина R=l,5, два струйника и да са окомплектовани с чугунена пета, а подземните ПХ 70/80 освен с пета да бъдат окомплектовани и с чугунено гърне за ПХ. Пожарните хидранти трябва да имат максимално работно налягане 16 бара и да издържат на краткотрайно постоянно натоварване 25 бара в продължение на 2 минути.

Обратни клапи

Всички обратни клапи трябва да са пробити при PN10.

При поискване от страна на Възложителя, Изпълнителят трябва да представи всички геометрични чертежи на конструкцията на обратните клапи, за да може да се види съответният размер за всеки номинален диаметър.

Всички изделия трябва да са преминали успешно тестовете на производителя за проверка и експлоатационни резултати, указани в БДС EN1074 или еквивалентно, като резултатите от тестовете следва да бъдат представени от Изпълнителя на Възложителя при поискване от страна на Възложителя.

Предпазен вентил (Регулатор за налягане)

Предпазният вентил поддържа постоянно предварително зададено входящо налягане (р1). Всяко излишно налягане в системата се освобождава с бързо отваряне на вентила. Процедурата на затваряне е бавна, за да се предотвратят натоварвания от шоково налягане. Променливите дебити на потока нямат ефект върху поддържаното налягане, което се регулира от вентила за управление. Свръхналягането или поддържаното налягане на стандартната версия може да се настрои за диапазон от 2 до 16 bar.

Технически характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Флуид: | Питейна вода |
| Нива на налягане: | PN10 (от стандарт DN200 и повече) |
|  | PN16 (от стандарт до и включително DN150) |
|  | PN25 |
| Фланци: | Присъединителни размери съгласно DIN EN 1092-2 |
| Материал на главния вентил: | GGG 40 |
| Температурен обхват: | 2 - 40°C |

Двойно действащи резбови въздушници

Въздушниците трябва да са конструирани така, че автоматично да изпускат въздуха, който се събира под налягане, докато водопровода функционира, без през тях да изтича вода.

Въздушниците трябва да имат максимално работно налягане 16 бара и да действат, без да пропускат вода. Входът на въздушника трябва да е двуинчов BSP с външна резба.

Всички въздушници трябва да са преминали успешно тестовете на производителя за проверка и експлоатационни резултати, указани в EN1074 или еквивалентно, като резултатите от тестовете следва да бъдат представени от Изпълнителя на Възложителя при поискване от страна на Възложителя.

Универсални фланшови адаптори

Универсалните фланшови адаптори са конструирани така, че да се изпълни без проблем фланшова връзка на стоманена, чугунена или етернитова тръба за налягания PN 10 атмосфери. Тялото и адаптора с фланеца и притискащия пръстен да са от сферографитен чугун и с прахово епоксидно покритие с дебелина 250 микрона. Уплътнителният пръстен да е от гума EPDM, с пристягащите болтове, гайки и шайби от неръждаема стомана или галванизирани в съответствие с EN 12329 или еквивалентно със степен Zn 5/С или шерардизирани.

Водовземни скоби- резбови

Водовземните скоби за РЕ тръби трябва да са с диаметър на фланеца DN80 и 100 и устойчивост на налягане PN10.

Състои се от :

Две части (черупки) с полукръгла форма от сферографитен чугун с вътрешно и външно епоксидно прахово покритие комплектована с уплътнителна гума от EPDM. Фланците на изхода трябва да отговарят на EN1092 или еквивалентно.

Закрепващите болтовe, гайки и шайби (4 - 8 бр. в зависимост от размера на скобата) трябва да са горещо поцинковани.

Чугунените фитинги трябва да са направени от материали, съответстващи на EN1563 или еквивалентно или EN1564 или еквивалентно. Фитингите от неръждаема стомана трябва да са произведени от подходящи материали, подбрани от EN10088 или еквивалентно.

Тротоарни спирателни кранове (ТСК) за сградни водопроводни отклонения

Чугунените гърнета за тротоарните спирателни кранове трябва да са с епоксидно прахово синьо покритие и върху капаците им трябва има надпис „вода".

Всички тротоарни спирателни кранове трябва да бъдат със синьо полимерно покритие, положено в пласт с дебелина мин.250 µm.

ТСК трябва да бъдат комплектовани с подходящи фиксирани и/или телескопични шишове, обсадни тръби и чугунени гърнета за тях.

Всички салници на крановете трябва да бъдат от типа тороидален уплътнителен пръстен (О-пръстен), задействан от налягането. За тази система трябва да бъде включен още един допълнителен пръстен, за да се предотврати проникването на вредни субстанции.

Тялото на салниците трябва да е изработено от неръждаема стомана според EN10088 или еквивалентно, с минимална здравина на опъване 850 N/мм2. Маншоните трябва да представляват интегрална част от отливката на салника.

Обхватът от размери на крановете, по настоящия Договор трябва да са подходящи до 63 мм ПЕ тръби включително или тръби 2" от галванизирана стомана.

Изискванията на спецификацията са подбрани така, че да гарантират "пригодност за целта".

Изискваните размери са: 1" и 2" /DN,32 и 63/

Крановете трябва да са проектирани за лесно монтиране върху положени в земята полиетиленови тръби с размер до бЗмм.

ТСК с вътрешна резба трябва да са с гумиран клин, гладко дъно, тяло, капак и клин от сферографитен чугун, епоксидно вътрешно и външно покритие.

Конструкцията трябва да включва средство за предотвратяване извъртането на крана от вертикалната му позиция и шиш с обсадна тръба за използване при инсталации с дълбочина до 1,5 метра, а при специална заявка и над 1,5 метра.

Освободени фланци за РЕ фланшови накрайници

Освободените фланци могат да бъдат от стомана или сферографитен чугун покрити с прахово епоксидно покритие с дебелина по-голяма от 150 микрона и с отвори по ISO 7005-2 (EN 1092 - 2; 1997 - DIN 2501) или еквивалентно. Вътрешният отвор на фланеца да е престърган по размера (диаметъра) на фланшовия накрайник за РЕ тръби в частта, където ляга освободения фланец.

Свободни фланци

Свободните фланци трябва да са изработени от стомана съгласно EN 10204 и да осигуряват бърз и лесен монтаж и най-ефективно решение при необходимост от направа на фланшова връзка. Така полученото фланшово съединение трябва да осигурява защита срещу плъзгане (срязване) и същевременно да гарантира уплътнения и водоплътност.

Фланците и отворите са по ISO 7005-2 EN 1092-2:1997 DIN 2501 или еквивалентно за PN10

Фитингите трябва да имат конструктивно ограничител, който да определя дълбочината на проникване на тръбата.

Фитинги, които съдържат множество компоненти, трябва да се доставят като единичен фиинг.

Фитингите да имат поне същите физически свойства като тръбата.

Нито един водопровод не трябва да влошава експлоатационните си качества заради намалени експлоатационни резултати на фитинг/и.

Изпитването на положените водопроводи ще се извърши по хидравличен начин.

Изпитваният участък се пълни постепенно с вода. Манометърът трябва да се инсталира в пункта на задънването при по-високия край на участъка. Особено важно е да се отстрани въздуха от високите части на участъка преди започване на изпитването. Това може да стане посредством противопожарните хидранти и кранчетата при задънванията. След напълване на изпитвания участък, налягането се увеличава постепенно с помпа. Скоростта на повишаване на налягането в хода на изпитването трябва да не надвишава 1 kgс/cm2 на минута, за да може в случай на забелязана авария изпитването своевременно да се преустанови. Изпитателното налягане за водопроводи с работно налягане до 10 атм е максималното работно налягане увеличено с 50 %.

При изпитване на участъка, всяка положена вече тръба трябва да бъде засипана в 2/3 от дължината си, до 20см над темето, за да се предотвратят евентуални движения на тръбите, вследствие увеличеното налягане. Връзките на тръбите и между фасонните парчета на новопроектираните и съществуващите водопроводи задължително се оставят незасипани до приключване на изпитването, с цел да бъдат проверени и огледани по време на изпитването за евентуални течове.

Надеждността на връзките между полиетиленовите тръби и фитингите зависи, както от квалификацията на изпълнителя, така и от използваната апаратура, която трябва да гарантира минимални грешки. Трябва да се има предвид информативният характер на предписанията, дадени от фирмата производител в представените каталози. Заварките трябва да се изпълнят само от правоспособни специалисти, преминали специален курс на обучение, специализиран институт или при производителя на машини за заваряване.

**Едночасова (предварителна) проба**

Налягането се повишава до стойността на изпитателното -15 атм. Участъкът с повишено налягане се изолира от помпата за период от един час. При падане на налягането се измерва обемът вода, който трябва да се нагнети отново в тръбите на изпитвания участък, за да се възстанови изпитателното налягане. Този обем не трябва да надвишава стойността изчислена по следната формула:

VУдоп=0,125 х L х Ризп х Dвътр (литри)

З 25

където:

L - дължина на участъка в километри

Р изп. - изпитателно налягане (Рп х 1,5)

Dвътр. - вътрешен диаметър на тръбата (mm)

**Дванадесет часова (окончателна) проба**

След проведена едночасова предварителна проба с положителен резултат се извършва дванадесет часова проба, като се оставя участъкът в продължение на дванадесет часа при изпитателно налягане. След дванадесетият час, ако има пад на налягането, количеството вода, което трябва да бъде нагнетено допълнително, за да се достигне отново изпитателното налягане не трябва да надвишава изчисленото по горната формула, умножено по 12.

Дезинфекция на водопровода

За всеки участък са предвидени съответните действия за осъществяването на процесите дезинфекция и промивка на водопровода.

Дезинфекцията на водопровода да се извърши съгласно действащите инструкциии.

Съгласно Наредба № 2 от 22 март 2005г.за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи, препоръчителните дезинфектанти и неутрализиращи реагенти са:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дезинфектант | Допустима максимална концентрация, mg/l | Неутрализиращи реагенти |
| Газ хлор Cl2 | 50 (като Cl) | Серен диксид (SO2)  Натриев тиосулфат (Na2S2O3) |
| Натриев хипохлорид NaClO | 50 (като Cl) | Серен диоксид (SO2)  Натриев тиосулфат (Na2S2O3) |
| Калциев хипохлорид Ca(ClO)2 | 50 (като Cl) | Серен диоксид (SO2)  Натриев тиосулфат (Na2S2O3) |
| Калиев перманганат KМnO4 | 50 (като KМnO4) | Серен диоксид (SO2)  Натриев тиосулфат (Na2S2O3)  Железен сулфат (FeSO4) |
| Водороден прекис H2O2 | 150 (като H2O2) | Натриев тиосулфат (Na2S2O3)  Натриев сулфит (Na2SO3)  Калциев сулфит (CaSO3) |
| Хлорен диоксид ClO2 | 50 (като Cl) | Натриев тиосулфат (Na2S2O3) |

Мястото и начинът на изпускане на отработените води от дезинфекцията и промиването на водопроводите се определят в съответствие с изискванията на нормативните актове за опазване на околната среда.

Избраният дезинфектант и неутрализиращ реагент са разтвор на натриев хипохлорид – NaOCl, който е евтин и е безопасен за работа. При доставянето му, продукта задължително трябва да бъде придружен със сертификат за качество, с регистрирано съдържание на активен хлор.

В зависимост на диаметъра на водопровода и дължината на участъка, подлежащ на дезинфекция се приготвя воден разтвор на натриев хипохлорид, с концентрация 40 mg/l активен хлор, който да изпълни целия полезен обем на водопровода.

Определяне на количесвото дезинфектант за L=100 м и DN ..... РЕ 100 – 9%, разтвор на натриев хипохлорид.

Количество *L*, където

d – вътрешен диаметър на тръбата /за DN250 = 220.4 мм/

L – дължина на водопровода /= 100м/

Количеството NaOCl



**Д) Обратна засипка на изкопа**

Основна операция по изпълнението на обратния насип е изграждането на правилно легло под и около страните на тръбите. Дъното на изкопа да се подравни до проектното ниво.

Пласт от пясък с дебелина 10 см за PЕ тръбите да бъде положен и заравнен. Този пласт трябва да осигури здрава опора и подходящото легло под тръбата. Местата на свръзка да остават свободни поне на 50 мм.

Пясъчната основа за сградни водопроводни отклонения, да се изпълни съгласно проекта, приложените детайли и по горе описаните изисквания.

При изпълнението на обратната засипка, трябва да се спазва **БДС EN 1610:2003** или еквивалентен.

Не трябва да се извършва обратна засипка, докато от изкопа не се отстранят всички отломки и други ненужни материали.

Обратната засипка трябва да се извършва само с одобрени материали.

Материали за обратна засипка:

* Пясък - трябва да е незамърсен, еднороден гранулиран материал и с максимален размер на частиците 20 мм, а частиците по-малки от 0.02 мм трябва да са по-малко от 10%. Също така материалът не трябва да съдържа органични и вредни вещества; не трябва да съдържа повече от 15% (тегловни) глина или наноси, поотделно или в комбинация от двете;
* Трошен камък несортиран - материалът трябва да е гранулиран и с подходящо качество, за да се постигне исканото уплътняване.
* Земни почви – трябва да е подходящ почвен материал, който включва повечето видове и класове естествени гранулирани материали, с максимална големина на зърната ненадвишаваща 10% от номиналния диаметър на тръбата, но не повече от 30 mm. Материалът за засипване на траншеята може да бъде от изкопаната земна маса, ако е възможно постигането на проектното уплътнение с максимална големина на частиците от 30 mm.

Материалът за обратна засипка не трябва да съдържа чужди материали (примеси) като: камъни, сняг, лед или замръзнали земни буци.

Обратната засипка трябва да се извършва на пластове от 20 см и по начин, който не нарушава изравняването, нивелацията или стабилността на тръбите.

След полагането на тръбите, в съответствие с изискванията, трябва да се изпълни обратна засипка от пясък над темето на тръбата с дебелина 30 см. Трябва да се трамбова както под тръбата, така и около и над темето на тръбата.

Уплътнението на обратната засипка с трошения камък и земни почви и над пясъка, да бъде изпълнено по такъв начин, че да бъде достигната 98% от плътността на насипа. Навлажняването на материала за обратна засипка да бъде използвано в помощ на уплътнението или както е изрично указано.

След засипка, нормалното слягане трябва да се покрие с материал от същия клас и да се поддържа до изискваното ниво. Ако подобно слягане е значително и се дължи на лоша засипка, то Изпълнителят трябва отново да извърши изкопни работи до нужната дълбочина и засипе отново канала, както се изисква от стандартите.

**Е) Възстановяване на настилките**

Възстановяването на настилката да става по приложените детайли и указания в проекта.

**5. Място на изпълнение на бъдещата дейност от проектното предложение.**

Предметът на дейностите, касае изпълнението на строителни и монтажни работи на територията на с. Хитрино, община Хитрино, област Шумен.

**6. Срок за изпълнение на бъдещата дейност от проектното предложение.**

Съгласно чл. 49, ал.1, т.2 от  Наредба № 12 от 25.07.2016 г. за прилагане на Подмярка 7.2. „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура“ от Мярка 7 „Основни услуги и обновяване на селата в селските райони“ от програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г., одобреният проект се изпълнява в срок до 36 месеца от датата на подписването на договора за предоставяне на финансова помощ с РА за ползватели на помощта, които се явяват възложители по чл. 5 и 6 от Закона за обществените поръчки, като крайният срок е не по-късно от 15 септември 2023 г.

Срокът за изпълнение на строителството по проект **„Повишаване качеството на живот и създаването на оптимална жизнена среда, чрез реконструкция на водопроводна мрежа на с. Хитрино, Община Хитрино“** ще е в съответствие с максималния срок за изпълнение на одобрен проект, считано от датата съставяне на Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа за строежи от техническата инфраструктура (Образец 2а), за обекта и е до предаване на обектите на Възложителя и подписване на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа - Образец 15.

**7. Изисквания към оферентите**

Оферентите местни лица следва да притежават регистрация в Централния професионален регистър на строителя (ЦПРС) към Камарата на строителите в Република България, съгласно чл. 3, ал. 2 от Закона за Камарата на строителите (ЗКС), което да им позволява извършване на строежи и/или отделни видове строителни и монтажни работи – **ІV група:** строежи от благоустройствената инфраструктура, хидротехническо строителство и опазването на околната среда **-** строежи от **II-ра категория –** строежи по чл. 137, ал.1, т.2, буква „б” – разпределителни проводи, съоръжения и устройства към тях в областта на водоснабдяването и канализацията, ***а за чуждестранни лица*** - в аналогични регистри съгласно законодателството на държавата членка, в която са установени.

Оферентите следва да не се намират в следната свързаност помежду си или спрямо кандидата:

а) едното участва в управлението на дружеството на другото;

б) съдружници;

в) съвместно контролират пряко трето лице;

г) участват пряко в управлението или капитала на друго лице, поради което между тях могат да се уговарят условия, различни от обичайните;

д) едното лице притежава повече от половината от броя на гласовете в общото събрание на другото лице;

е) лицата, чиято дейност се контролира пряко или косвено от трето лице – физическо или юридическо;

ж) лицата, едното от които е търговски представител на другото.

**8. Изисквания към офертата.**

8.1. Оферентите в настоящата пазарна консултация трябва да подготвят своята оферта в съответствие с изискванията на Кандидата/Възложителя.

8.2.При изготвяне на офертата всеки оферент трябва да се придържа точно към обявените от Кандидата/Възложителя условия.

8.3. Офертите се изготвят на български език.

8.4. Офертата и всички приложения към нея трябва да бъдат подписани от законния представител на оферента съгласно търговската му регистрация или от надлежно упълномощено/и лице или лица с изрично пълномощно в оригинал или нотариално заверено копие, което се представя към офертата.

8.5. До изтичането на срока за подаване на офертите всеки оферент може да промени, да допълни или да оттегли офертата си.

8.6. Всеки оферент има право да представи само една оферта.

8.7. Представените образци и условията, описани в тях, са задължителни за оферентите. Офертите трябва да бъдат напълно съобразени с тези образци.

8.8. **Валидност на офертите:** Срокът на валидност на офертите трябва да е не по-рано от 31.08.2017 г., до която дата оферентите са обвързани с условията на представените от тях оферти.

8.9. Оферти моля да се представят лично или чрез пощенска или друга куриерска услуга с препоръчана пратка с обратна разписка, на адреса на възложителя – с. Хитрино, ул. „Възраждане“ № 45, всеки работен ден от 8:00 до 17:00 часа, в срок до **13.07.2017 г.,** на вниманието на Ахмед Мехмед Ахмед – Заместник – кмет на община Хитрино.

**9. Други условия.**

Кандидатът/Възложителят ще предприема действия, които да гарантират, че лицата, участвали в пазарните консултации, нямат предимство пред останалите участници. Тези действия ще включат най-малко следното:

9.1. публикуване на профила на купувача на цялата информация, разменена по повод пазарните консултации, включително получения от Кандидата/Възложителя резултат, а ако това е невъзможно - посочване чрез профила на купувача на мястото, от което тази информация може да бъде получена;

9.2. определяне на подходящ срок за получаването на оферти, включително като се прецени дали съкращаването на срокове не води до нарушаване на принципа за равнопоставеност.

На основание чл. 44, ал. 4 от ЗОП, Кандидатът/Възложителят ще удължи срока за получаване на оферти най-малко до минималните срокове за съответния вид процедура, в случай че е използвано съкращаване на сроковете и в определения срок е получена само една оферта, която са представена от лице, участвало в пазарните консултации.

В случай че с извършването на горепосочените действия не може да се осигури спазване на принципа за равнопоставеност, участникът, участвал в пазарните консултации се отстранява от процедурата, ако не може да докаже, че участието му не води до нарушаване на този принцип.

**По неуредените въпроси ще се прилагат разпоредбите на Закона за обществените поръчки, Правилника за прилагана на Закона за обществените поръчки, Наредба № 12 от 25.07.2016 г. за прилагане на Подмярка 7.2. „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура“ от Мярка 7 „Основни услуги и обновяване на селата в селските райони“ от програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г. и действащото българско законодателство.**