

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за обществена поръчка с предмет:

„Инженеринг – проектиране, авторски надзор и СМР за обект „Нов водопровод и реконструкция на съществуващ от ПС „Клептуза“ до шахта към ПСПВ Велинград (от ПИ 10450.503.998 до ПИ 10450.212.73), вкл. реконструкция на тръбна връзка с КЕИ „Клептуза“

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Работният обхват на работа е съгласно приложената схема. В съответствие с инвестиционното намерение на Възложителя да се изработи инвестиционен технически проект, съгласно който да се изпълнят строително монтажни работи за предмета на поръчката, както следва:

- Реконструкцията на около 60 м тръбна връзка между ПС „Клептуза“ и КЕИ „Клептуза“, включително конструкция за въздушно преминаване над р. Чепинска;
- Около 1336 м реконструкция и изграждане на напорен тръбопровод до включване в шахта към ПСПВ Велинград;
- СМР за Водоснабдителна Помпена Станция „Клептуза“ чрез реконструкция на съществуваща сграда.

Реконструираните водопроводи са в НЕ добро експлоатационно състояние, много често аварират, което води до загуби на вода.

Обектът е първа категория строежи, съгласно Наредба № 1 /30.07.2003г. за номенклатурата на видовете строежи, чл.2, ал.2, т. 4.

Водоснабдителната система е категоризирана като Първа категория с оглед категоризацията на населеното място.

Точните дължини и диаметри да се докажат с инвестиционния проект.

Трасетата на новият водопровод да са съобразени с:

- Действащата карта на населеното място - предоставена от Възложителя
- Действащия регулационно застроителен план на населеното място - предоставен от Възложителя;

Трасетата на реконструираните водопроводни участъци да са съобразени с местоположението на съществуващите водопроводи.

ЦЕЛ И ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА

Крайната цел на инвестиционния проект е подобряване водопреносната система за питейни води, което ще допринесе за постигане на изискванията на българското и европейското законодателство.

Инвестиционният проект ще доведе до множество ползи за населението по отношение на качеството на ВиК услугите:

-осигуряване на населението с необходимото количество и качество на питейна вода;

-ограничаване на загубите на вода по водопреносната мрежа;

Предмет на проекта е „Нов водопровод и реконструкция на съществуващ от ПС „Клептуза“ до шахта към ПСПВ Велинград (от ПИ 10450.503.998 до ПИ 10450.212.73), вкл. реконструкция на тръбна връзка с КЕИ „Клептуза“.

Предметът на поръчката включва следните дейности:

- Преглед и анализ на наличната документация за планираните дейности.
- Изготвяне на инвестиционен проект във фаза технически проект, съобразен с техническата спецификация и изискванията на Възложителя. Проектът трябва да е изработен в съответствие с Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му, техническите спецификации и изискванията към изпълнението;
- Съгласуване на проекта с всички контролни органи, експлоатационни дружества и институции съгласно изискванията на нормативната база;
- Получаване на всички необходими становища и разрешения съгласно българското законодателство;
- Изпълнение на строително-монтажни работи и всякакви други съпътстващи и свързани дейности, необходими за изпълнение на строителството, в съответствие с нормативните изисквания, изискванията на Възложителя, чертежите и таблиците;
- Осъществяване на авторски надзор по ЗУТ, технически решения, доработки и изменения на проекта, технологичен контрол и съдействие при въвеждане на обекта в експлоатация;
- Изготвяне на ексекутивна документация, кадастрално заснемане на целия строеж и предоставяне в съответната служба по геодезия, картография и кадастър на данни съгласно чл. 54а ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър;
- Проби след завършване;

- Предаване на Обекта и приемането му от Възложителя, с акт Образец 15 по Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА

Обхват на проекта е:

- Подмяна на амортизирани тръби АЦ и стомана ф400 мм в урбанизираната територия на гр. Велинград с дължина приблизително 60 м от водоизточника - Каптиран Естествен Извор (КЕИ) „Клептуза“ до площадката за новопроектираната Водоснабдителна помпена станция „Клептуза“, предвидена в ПИ 10450.503.998 по КК на гр. Велинград с индикативен диаметър DN450 мм, включително въздушно преминаване на тръбопровода над р.Чепинска;
- Изграждане на нов напорен тръбопровод в урбанизираната територия на гр. Велинград с приблизителна дължина 783 м в условията на 70% скални и 30% земни почви (ще се прецизират в проектния инженерно-геоложки доклад) и съществуващи трайни улични настилки (асфалто-бетонни и паважни), индикативен диаметър DN/OD 315 мм, включително съоръжения към него:
 - преминаване на път от републиканската пътна мрежа III-843;
 - преминаване на Теснопътна железопътна линия Септември – Добринище (Линия №16);
 - Шахти за монтаж на спирателен кран (ШСК) на линия преди и след горните препятствия; ШСК на края на урбанизираната територия на града;
 - Шахти въздушник и шахти изпразнител (отток / калник). Въздушниците да се предвидят автоматични с тройно действие и възможност за противодействие срещу образуването на вторичен хидравличен удар, DN50 мм;
- Реконструкция на амортизиран съществуващ напорен тръбопровод АЦф150 мм извън урбанизираната на гр.Велинград с приблизителна дължина 553 м до включване в разпределителна шахта към ПСПВ Велинград в условията на 100% скални почви с индикативен диаметър DN/OD 315 мм. На най-високата точка преди изливането на напорния тръбопровод, да се предвиди монтажът на автоматичен въздушник с тройно действие и повишен капацитет за прием и отстраняване на въздух с цел безопасно пълнене и изпразване на стръмния тръбен участък извън регулация;
- СМР за Водоснабдителна помпена станция „Клептуза“ в ПИ 10450.503.998, включително хлораторно стопанство към нея чрез реконструкция на съществуваща в имота сграда с идентификатор 10450.503.998.1. Оразмерително водно количество: 40÷50 л/с при нормална експлоатация и до 80 л/с в аварийен

режим на работа при геодезична денивелация до точка на вливане, възлизаща на приблизително 100 м, включваща минимум следните елементи:

- Изграждане на вкопана помпена станция и черпателен резервоар с надземна обслужваща постройка чрез реконструкция на съществуващата. Помпените агрегати да са естествено заляти;
- Машинно-технологично оборудване, включващо като минимум: работни и резервни помпени агрегати, отговарящи на зададените параметри; тръбни връзки, тройно-действащи въздушници на индивидуалните тласкателни тръбопроводи, арматури, фасонни части; Ултразвуков разходомер, аналогов и цифров датчик за налягане, вкл. комуникационен модул за предаване на събраните данни до диспечерен пункт чрез интернет връзка; подечни устройства за обслужване на машинната зала и хлораторното стопанство; устройства за контрол пуска и спирането на помпените агрегати, включително устройства за предпазване от хидравличен удар;
- Ел.захранване на имота с подходяща мощност, обезпечаваща монтираното оборудване, Електрообзавеждане на ПС, включващо като минимум: сградна инсталация, ел.инсталация за захранване на помпените агрегати и табло за управление, софтвер за помпените агрегати, резервен дизел-генератор и табло АВР, районно осветление на поземления имот; видео-наблюдение и сигнално-охранителна техника, обхващащи целия периметър на ПИ, входовете към имота и ПС, машинна зала и електротабла, хлораторно стопанство;
- Вентилационна система за черпателен резервоар, помпена станция и хлораторно стопанство;
- Подходяща вертикална планировка, включваща като минимум: вертикална планировка с проектен терен, по-висок или равен на преминаваща в р.Чепинска Висока Вълна с обезпеченост $P=0.1\%$ (повтаряемост 1 път на 100 години); монтаж на ограда за поземления имот с височина, по-голяма или равна на 2.00 м (и демонтаж на съществуващата, ако не отговаря на проекта); пътна връзка за обслужване на Помпената станция и хлораторното стопанство; озеленяване в съответствие с проекта и устройствените показатели на имота.

Предвижда се запазване на всички пресичани от новопроектирания водопровод инженерни комуникации и съоръжения чрез подходящо трасиране и укрепване.

Точните дължини и диаметри да се докажат с инвестиционния проект. Трасетата на водопровода могат да се прецизират на базата на технико-икономически и административно-институционален анализ. Всички елементи на Водоснабдителна Помпена Станция „Клептуза“ се определят в инвестиционния проект, на база предоставените описание и техническа спецификация.

ОБЕМ И ОБХВАТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

ПРОЕКТИРАНЕ

Техническият проект /ТП/ следва да бъде разработен съгласно изискванията на Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и в обем, необходим за получаване на Разрешение за строеж съгласно разпоредбите на чл.148 от Закона за устройство на територията. Всяка проектна част на ТП да съдържа:

1. чертежи, по които може да се изпълняват СМР:

а) ситуационно решение;

б) разреза;

в) надлъжни и напречни профили - в подходящ мащаб, показващи постигнатите параметри на проектното решение

2. обяснителна записка, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходните данни и обосновка на проектното решение.

3. количествена сметка за предвидените за изпълнение СМР

В техническия проект следва да бъде разработено проектно решение в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове СМР.

Техническият проект ще бъде предмет на разглеждане, одобряване и приемане от страна на Възложителя съгласно чл. 142 и чл.145 от ЗУТ, като всички части на инвестиционния проект, които са основание за издаване на разрешение за строеж, ще се оценяват за съответствието им със съществените изисквания към строежите.

На база изготвен доклад за оценка на съответствието за техническия проект, Изпълнителят ще бъде уведомен относно необходимите корекции и допълнения, ако има такива, като Възложителят ще определи срок, в който да бъдат извършени корекциите.

Разрешение за строеж ще бъде издадено в съответствие с изискванията на чл.148, ал.4. и ал.5 от ЗУТ.

Разработения инвестиционен проект се предава на Възложителя с приемо-предавателен протокол.

Техническите проекти се предават в 5 екземпляра на хартиен носител и 2 екземпляра на магнитен носител.

Проектантът е длъжен да ангажира за изпълнението на проектната задача експерти - проектанти с пълна проектантска правоспособност, притежаващи Удостоверения от Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране /КИИП/ на Република България и сертификати за вписване в регистъра на правоспособните лица по кадастър към Агенция по геодезия, картография и кадастър /АГКК/, в съответствие с изискванията на чл. 162, чл.229 и чл. 230 от ЗУТ.

Професионалните печати на проектантите по отделните части на проекта, трябва да бъдат поставени на всички части на проекта.

Проектантът трябва да изготви проекта по всички части в съответствие с разпоредбите на действащата нормативна уредба за проучване и проектиране в Република България.

Проектът да се разработи по следните проектни части:

„Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад“

За територията на ПИ 10450.503.998 по КК на гр. Велинград и в обхвата на водопроводния напорен тръбопровод да се изработи инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад във фаза: Технически проект с подробно проучване на терена в дълбочина. Да се изпълнят достатъчен брой геоложки шурфове или моторни сондажи за проучване на пластовете, в които ще се работи. В зависимост от проектното решение по изрично искане от страна на проектанта да се изпълнят допълнителни инженерно-геоложки проучвания.

Част „Геодезия“

Техническият инвестиционен проект по част “Геодезия” трябва да съдържа:

- Подробна геодезическа снимка – да се извърши подробна геодезическа снимка по трасето на напорните водопроводи, ПИ в което ще се разположи ПС, изпълнените пътни връзки в района, оградите покрай тях, други характерни елементи, както и съществуваща инфраструктура и едроразмерната растителност в обхвата на проекта. Снимката да се нанесе върху опорен план съдържащ актуални КК с нанесени действащи ПУП-ПРЗ за територията. Да се положи опорен полигон за извършване на геодезичната снимка и с оглед трасиране на водопроводните съоръжения по време на строителството;
- Трасировъчен чертеж - същият да бъде разработен в координатна с-ма 1970 год. и БГС 2005, като бъдат дадени координатите на сградата и на ПИ и контролни размери по тях. Да се дадат трасировъчни данни на чупките на тласкателя, както и контролни отстояния от характерни елементи по трасето му. При необходимост, да се подготви подробна таблица на засегнатите от трасето му имоти;
- Вертикална планировка за ПИ 10450.503.998 - вертикалната планировка да бъде съобразена с нивелетите на улиците, ограждащи обекта, съществуващия терен и площадката да е съобразена по ниво с водното ниво в р.Чепинска при преминаването на Висока Вълна с обезпеченост $P=1\%$.

„Иженерно хидроложки доклад“

Да се определи водосборната област на р.Чепинска за створа на реката, намиращ се до ПИ 10450.503.998 .

Да се определят орохидрографските характеристики на водосбора и климатичните характеристика на района (средномногогодишни данни и максимални 24 часови валежи).

Да се определят отточните характеристики и да се проучи хидроложката изученост на разглеждания район, като се определят параметрите на оттока на р.Чепинска до разглеждания створ.

Да се определят максималните водни количества (висока вълна), като минимум за обезпеченост $P=1\%$. Чрез компютърен хидравличен модел на водното течение да се изведе котата на водно ниво в разглеждания створ (до имота за ПС) при преминаването на висока вълна с $P=1\%$. За изграждането на модела да се извърши необходимото геодезично заснемане на р.Чепинска в подходящ обхват.

Част "Водоснабдяване"

1. Подмяна на амортизирани тръби АЦ и стомана ф400 мм в урбанизираната територия на гр. Велинград с дължина приблизително 60 м от водоизточника - Каптиран Естествен Извор (КЕИ) „Клептуза“ до площадката за новопроектираната Водоснабдителна помпена станция „Клептуза“, предвидена в ПИ 10450.503.998 по КК на гр. Велинград с индикативен диаметър DN450 мм, включително въздушно преминаване на тръбопровода над р.Чепинска

Да се проектира след измерване на провежданите от съществуващия тръбопровод водни количества с цел оптимизиране и доказване на диаметъра за реконструкция.

Трасето на реконструкция да бъде по сегашното съществуващо трасе.

Въздушното преминаване над р.Чепинска да се осъществи с нова конструкция, без междинни подпори в рамките на речната корекция и със собствени фундаменти в двата края, ненатоварващи съществуващите подпорни стени. Нивелетата и материалите на конструкцията да бъде съобразена с преминаването на Висока Вълна с обезпеченост $P=0.1\%$.

2. Реконструкция на съществуваща сграда с идентификатор 10450.503.998.1 и СМР за Водоснабдителната помпена станция „Клептуза“ за питейно-битови цели и хлораторно стопанство в ПИ 10450.503.998 в урбанизираната територия на гр. Велинград

Да се спазват изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи и Наредба №Из-1970/2009г. за противопожарната осигуреност на строежите.

Проектът да се изготви в обхват и съдържание съгласно Наредба №4/21.05.2001г. за обхват и съдържание на инвестиционните проекти, за фаза: технически инвестиционен проект.

По предварителни данни и за целите на настоящата поръчка се предвижда проектно водно количество от приблизително 40÷50 л/сек в режим на нормална експлоатация и 80 л/сек в аварийен режим на работа при приблизителна геодезична денивелация между терена на ПС и разпределителна шахта, възлизаща на 100 м. Да се извършат замервания, хидравлично оразмеряване и да се определи действителната работна точка на системата.

Помпените агрегати да бъдат „сух монтаж“ и естествено заляти. Да се предвиди монтажът на работни и резервни помпени агрегати, като се остави и технологично място за бъдещо разширение.

Проектът да предвижда черпателен резервоар с вместимост, равняваща се на производителността на помпения агрегат с най-висока производителност за период от 15 минути. Черпателят да бъде обезопасен и вентилиран.

Габаритните размери и разположението на ПС и хлораторно стопанство да се определят така, че:

- Да се реконструира съществуващата сграда с идентификатор 10450.503.998.1;
- Да отговарят на застроителния план на гр. Велинград;
- Да позволяват ефективната експлоатация на помпените агрегати и да предоставя адекватен достъп до машинната зала; помпените агрегати и другите съоръжения в помпената станция се разполагат така, че да има свободен достъп за обслужване и ремонт;
- Да осигурява безопасно съхранение и експлоатация на ел.обзавеждането и хлораторното стопанство в съответствие с приложимите норми;
- Първият пояс на Санитарно-охранителната зона на ПС да не засяга други ПИ освен предвидения - 10450.503.998;
- Да запази в максимална степен съществуващата в имота едростеблена дървесна растителност;

Да се трасира преминаващия през имота водопровод от тръби АЦ и стомана ф400 мм и при необходимост да се измести извън обхвата на застрояване.

На индивидуалните нагнетателни линии да се предвидят необходимите нормативно зададени арматури и фасонни части, както и автоматични въздушници с тройно действие.

На общата нагнетателна линия да се предвидят допълнително: дебитомер от ултразвуков тип с възможност за дистанционно предаване на данните, аналогов и цифров датчик за налягане.

Да се извърши проверка за възникване на хидравличен удар при внезапно прекъсване работата на помпените агрегати и в зависимост от степента му на въздействие, да се проектират съоръжения за неговото предотвратяване или погасяване.

Към Помпената станция да се предвиди хлораторна станция с автоматизирано дозиране на натриев хипохлорид или хлорен диоксид. Методът за дезинфекция да се определи съобразно качествените показатели на водата, възможностите за механизация и автоматизация на процесите, условията за съхраняване на реагентите, разхода на енергия и въздействието върху околната среда след съответна технико-икономическа обосновка. Дозирането да бъде напълно автоматизирано.

Проектът за водоснабдителна помпена станция да включва:

- ситуационен план в подходящ мащаб, разработен върху извадка от ПУП-ПРЗ за квартала, на който са нанесени водоснабдителната помпена станция, трасетата на проектната реконструкция на тръбна връзка от водоизточника, както и други съществуващи и проектни инфраструктурни проводи, началния участък на проектирания водопроводен тласкател. Да са означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти, водни количества, напори и съоръжения, габаритни размери на помпената станция, местоположение на електрическо и друго оборудване, ограда за ПИ;
- вертикални и хоризонтални разрези през помпената станцията на характерни места (нива) в М 1:50;
- монтажен план с монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, с нанесени дължини, вид, разположение, диаметър на тръбите, и др.;
- детайли на съоръжения по преценка на проектанта и детайли на нестандартните елементи.

3. Реконструкция и изграждане на напорен тръбопровод от ПС „Клептуза“ до изливане в НР след ПСПВ Велинград с обща дължина приблизително 1300 м

Напорният тръбопровод да се проектира от полиетиленови тръби на челна или ел.дифузна заварка. ПЕВП тръбите да са тип РЕ 100, РС с работно налягане, отговарящо на работната точка на помпената станция с тръбопровода.

Да се извърши технико-икономически анализ и съвместно с Възложителя да се прецизира диаметъра на тръбите в зависимост от конкретните избрани помпени агрегати и извършени замервания.

След анализ и при съобразяване с теренните особености по трасето на водопроводния тласкател, да се определят броят и местоположението на съоръженията по него – за преминаване през републикански пътища и ЖП-линии, шахти-калници (изпразнители), шахти-въздушници и др.

Всички въздушници да се предвидят автоматични с тройно действие с диаметър не по-малък от DN50 мм и възможност за противодействие срещу образуването на вторичен хидравличен удар. На най-високата точка преди изливането на напорния тръбопровод в Напорния резервоар след ПСПВ Велинград, да се предвиди монтажът на автоматичен въздушник с тройно действие и повишен капацитет за прием и отстраняване на въздух с цел безопасно пълнене и изпразване на стръмния тръбен участък извън урбанизираната територия на гр. Велинград.

В зависимост от работното налягане и ъгъла на хоризонталните и вертикални чупки на напорния тръбопровод, същите да се осигурят с опорни блокове по изчисление.

Трасето на новия напорен тръбопровод да се съобрази със съществуващите инженерни проводи в улиците, по които се проектира, като се спазват изискванията на Наредба № 8 от 28 юли 1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места.

Трасето на реконструкция на съществуващ напорен тръбопровод да бъде по сегашното съществуващо трасе.

Проектът на трасето на водопроводния тласкател да включва:

- ситуационен план в подходящ мащаб, разработен върху актуална извадка от КК и ПУП-ПРЗ, в който да са нанесени трасетата на съществуващите инфраструктурни проводи и проектирания водопроводен тласкател с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти, водни количества, напори и съоръжения;
- надлъжни профили в М 1:1000 за дължините и в М 1:100 за височините, с означени оразмерителни данни, места на арматурните шахти, наклон и диаметър на тръбата, места на пресичанията с други подземни комуникации, места на пресичания с препятствия, ниво на съществуващия терен и категория на земните работи;
- монтажен план с монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, с нанесени дължини, вид, разположение, диаметър на тръбите, условно работно налягане и др.;
- детайли на съоръжения по преценка на проектанта и детайли на нестандартните елементи.

Част: „Архитектурна“

С оглед проектиране на реконструкция на сгради и съоръжения над теренна кота въз основа на проекта по част Водоснабдаване да се изготви проект по част Архитектурна, окомплектован със следната документация:

1. чертежи, по които може да се изпълняват СМР в следните препоръчителни мащаби:
 - а) ситуационно решение - в М 1:500
 - б) разпределения, разрези, фасади - в М 1:50 или М 1:100;
 - в) други чертежи - в подходящ мащаб, в съответствие с вида и спецификата на обекта;
2. обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходните данни;
3. изчисления, обосноваващи проектните решения;
4. (нова - ДВ, бр. 93 от 2014 г., в сила от 12.12.2014 г.) количествена сметка.

Ситуационното разпределение на обектите в очертаванията на ПИ 10450.503.998 да се предвиди при спазване на изискванията на чл.59 от Наредба №7 за ПНУОВТУЗ.

ПИ следва да се ограда, съгласно чл.48 ал.8 от ЗУТ, за което да се представи архитектурен детайл на ограда, с разрез и изглед, с посочени дължини и коти на връзката с терена, съобразени с конструктивен детайл за начина на изпълнение. Височината на оградата да е по-голяма или равна на 2.00 м.

Част: „Конструкции“

За реконструкцията на съществуващата сграда и изграждането на нови съоръжения да се изготвят конструктивни проекти при спазване на действащите норми за проектиране и при съответствие с проектите по останалите части.

Конструкцията да е стоманобетонна, монолитна или сглобяема.

Да се представят статически изчисления, проверка на изплуване и оразмеряване на елементите, като се спазват принципите и правилата удовлетворяващи изискванията на отделните части EN1990 до EN1999, на програмата „Конструктивни Еврокодове“, съгласно Наредба за изменение и допълнение на Наредба № РД-02—20-19/2011г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции“.

При наличие на конструктивни схеми, детайли, изчислителни и оразмерителни проверки на производители за закрепване на съответни елементи и уреди, същите да се представят към проектната част.

При наличие на високи подпочвени води към конструктивния проект да се предвидят съответните мерки за осушаване или понижаване до проектното ниво за да се осигури възможност за работа.

При наличие на слаби, негодни за фундиране почви да се представи решение, като се изготвят съответните детайли , схеми и оразмерителни проверки.

Част: “Електро”

Външно електрозахранване

По отношение на осигуреност и непрекъснатост на електрозахранването ПС е II-ра категория потребител. При работа на пълен автоматичен режим (без обслужващ персонал), да се предвиди постигане на I-ва категория по осигуреност на електрозахранването с дизел-агрегат и АВР.

Да се проектира редовно ел.захранване на ПС от разпределителна мрежа на „ЕВН България Електроразпределение“ АД.

Вътрешни електроинсталации, КИПиА, Районно осветление

За ПС да се проектират:

- Ел.табла и захранващи линии.
- Вътрешни електрически инсталации - Осветителна инсталация и контакти „общо предназначение“. Избраните осветители да са енергоспестяващи и енергоефективни. Да се приложат светлотехнически изчисления за постигната с проекта осветеност.
- Мълниезащитна и заземителна инсталации.
- Автоматизация на помпената станция.
- Ел.захранване „технологични консуматори“.
- Районно осветление (само в обхвата на проектната ПС) – Осветителните тела да са енергоефективни и енергоспестяващи.
- Кабелно ел.захранване ниско напрежение на помпената станция до главното разпределително ел.табло на ПС.

Слаботокови инсталации

Да се изгради видеонаблюдение на Помпената станция, при следното задание:

- точки за видеонаблюдение с брой и разположение, достатъчни за обхващане целия периметър на ПИ 10450.503.998, като всяка точка попада в полезрението на поне още една;
- всяка точка да се състои от 1÷2 броя камери с минимум 4 мегапиксела. Камерите да се захранят жично от електроинсталацията на сградата на ПС;
- да са предвидени точки за наблюдение в машинната зала, хлораторното стопанство и помещението за главното електрооборудване на Помпената станция;

- NVR/DVR – за управление и запис на камерите, снабден с твърд диск, позволяващ съхранение на поне един месец записи. Да се разположи на сухо обезопасено място в Помпената станция. Камерите да са свързани жично с устройството. Да дава възможност за отдалечено наблюдение и преглед на записи от диспечерски пункт, посочен от Възложителя;

- UPS резервно захранване на цялата система за видео-наблюдение.

Проектът да предвижда поставянето на сигнално-охранителна техника за съвременна сигнализация при неправомерно навлизане в ПИ и сградите в него и датчици за пожароизвестяване. Към СОТ оборудването да се предвидят следните датчици: инфра-червена периметрова охрана на оградите; магнитни датчици за отваряне на врати и при необходимост – прозорци; обемни датчици за засичане на движения в помещенията; резервно захранване с батерия; сирена за сигнализация.

Проектът по част „Електро“ да се изготви съгласно изискванията на Наредба №4/2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Да се спазват изискванията на Наредба №Из-1971/2009 г. за СТПНОБП, Наредба №3/2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, Наредба №16/2004 г. за сервитутите на енергийните обекти, Наредба №9/2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи, Наредба №16/2008 г. за техническата експлоатация на електрообзавеждането, Наредба №4/2010 г. за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства, Наредба №3/2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи, Наредба №1/2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради, Наредба №14/2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия, Наредба №8/1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

На база новопроектираната едновременна мощност за ПС преди издаване на разрешения за строеж, е необходимо да се сключи предварителен договор за присъединяване към електроразпределителната мрежа.

Част: “ОВК”

Проектът да се разработи съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

Да се спазват изискванията на Наредба №15 от 28.07.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия.

Част: „Пътна и ВОБД“

Да се проектира вътрешно-площадкова пътна мрежа така, че да има транспортен достъп до нужните съоръжения на ПС. Същата да бъде свързана със съществуващия път по плана за улична регулация.

При необходимост да се предвидят технически параметри – бордюрни криви за моторни превозни средства с дължина 9.50м.

Конструкцията на настилката да се оразмери за 10.5т/ос, за средно движение.

Да се представи Геометрично решение на пътната мрежа.

Да се предвидят технически характеристики съгласно Наредба 2 за планиране и проектиране на комуникационно – транспортните системи на урбанизираните територии.

Да се представят надлъжни профили, типови напречни профили, подробни напречни профили и детайли.

Да се изготвят схеми за ПОД (за пътната връзка на ПИ 10450.503.998) и ВОБД при работа в рамките на улична регулация. Да се разработят схеми за работа по трасето на водопроводните напорни тръбопроводи, съобразени с характеристиките на републикански път III-843 и технологията на строителство, уточнена в част Водоснабдяване и ПБЗ.

Част: „Озеленяване“

Проектът да се изготви върху подробно геодезическо заснемане с нанесена дълготайна растителност.

Да се представят: Обяснителна записка, включително баланс на територията; Подробна геодезическа снимка с нанесена съществуваща растителност; Опорно-сравнителен план с нанесена съществуваща растителност и наложено проектно решение; Фитосанитарна оценка - графична част; Санитарни експертизи на растителността; Дендрологичен проект с предвидени места за засаждане на дълготрайна дървесна растителност, ако е необходим такъв, с указан брой и видов състав на растителността; Подробна работна програма за правилно поддържане на озеленените площи и поливна система.

Да се оформят зелени площи около ПС, както и алеи за обслужване. Да се спазят изискванията на Наредба №7 за правила и нормативи за устройство на отделни видове територии и устройствени зони.

При необходимост, всички новопредвидени дървета да бъдат едроразмерни с бала пръст и да отговарят на следните изисквания: диаметър на бала пръст 0,80м., височина на дървото над 2,50м. (без балата), обиколка на стъблото на височина 1,20м (над 12 см), право стъбло без видими наранявания, добре оформена корона с минимум 5 основни разклонения, укрепване на широколистни дървета с два броя дървени обтежки (Ф10см.,

височина на колчето 2м. и ликово въже), укрепване на иглолистни дървета с три броя дървени обтежки Ф10см и височина 0,50м. (под ъгъл 120°).

Част: „Машинно-технологична“

За обслужване /монтажна, демонтажна и ремонтна дейност/ на помпените агрегати, както и при необходимост за товаро-разтоварни работи на дезинфекционни среди за хлораторното стопанство, да се предвидят подемно-транспортни съоръжения.

Част: “ПБ”

Съвместно с проектите по всички части да се изготви проект за ПБ. Да се изготви проект за осигуряване при пожар съгласно изискванията на Наредба № Из – 1971/29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване безопасност при пожар.

Предписаните мерки и изисквания да се отразят във всички части на техническия инвестиционен проект

Част: „ПБЗ“

Проектът по част “ПБЗ” да бъде изготвен от правоспособни лица с квалификация, професионален опит и техническа компетентност в областта на проектирането, строителството и безопасното и здравословно изпълнение на СМР, доказани съответно с диплома, лицензи, удостоверения и др., в обем и съдържание съгласно изискванията на чл.5 ал.2 от Наредба №2 от 22 март 2004год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР (ДВ, бр. 37 от 2004г.)

Част: „ПУСО“

Да се изготви План за управление на строителни отпадъци в обхват и съдържание, определени с Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали /ДВ бр.89 от 2012 г/.

Част: „ПСД“

Всяка част на техническия инвестиционен проект трябва да съдържа подробна количествена сметка, подписана от отговорния проектант за необходимите за реализацията й строително–монтажни работи (демонтажни и монтажни), както и самостоятелна спецификация на необходимите материали и оборудване, без посочване марки на изделията и имена на производител.

Да се изготви обобщена количествено-стойностна сметка на обекта по УСН и ТНС. Единичните цени на предвидените СМР да се определят по осреднени разходни норми и пазарни цени на часови ставки, материали и механизация, вкл.допълнителни разходи и печалба в строителството към момента на изготвянето им.

Всички разпоредби на действащата нормативна уредба за проучване и проектиране в Република България, имащи отношение към проекта, следва да бъдат стриктно спазвани.

АВТОРСКИ НАДЗОР

Участникът е задължен да упражнява авторски надзор по всички проектни части до подписване на акт образец №15, с който се доказва че СМР са изпълнени по смисъла на Закона за устройството на територията.

С осъществяване на авторски надзор проектантите, автори на отделни части на техническия проект, се ангажират с точното изпълнение на проекта.

Избраният изпълнител се задължава:

- Да посещава обекта при направено писмено искане от Възложителя, или строителния консултант (строителният надзор);
- Да подписва всички актове и протоколи по време на строителството, съгласно нормативната уредба в Република България и упражнява дейността си по договора, в съответствие с изискванията на Закона за устройство на територията и подзаконовите нормативни актове, регламентиращи извършваната дейност.
- Да следи за точното изпълнение на одобрения проект, съгласно разпоредбите на ЗУТ и подзаконовите му нормативни актове, имащи отношение към предмета на поръчката и за промените или допълненията на съответния проект, предписани по установения нормативен ред от проектанта по време на строителството;
- Да прави предписания и да дава технически решения при необходимост от евентуални несъществени промени на проекта, които се вписват в заповедната книга на строежа и са задължителни за останалите участници в строителството;
- Да осигурява възможност на Възложителя да следи процеса на работа и да съгласува с него предварително всички решения и действия.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

Общи Изисквания

Настоящите строително-монтажни работи да бъдат изпълнени от Изпълнителя за всеки вид работа. За всеки вид работа Изпълнителят следва да предвиди всички необходими разходи за пълното ѝ изпълнение, включително доставка, превоз на материали и други съпътстващи дейности.

При ценообразуването на отделните видове работи, Изпълнителят следва да предвиди и включи в цената си всички съпътстващи дейности за качествено и пълно изпълнение на конкретния вид работа.

Всички разходи, свързани с изискванията към изпълнението, се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

Изпълнителят следва да извършва строително-монтажните работи съгласно одобрените инвестиционни проекти и издаденото Разрешение за Строеж, както и въз основа на заповедите, дадени писмено в Заповедната книга на строежа.

Изпълнителят следва да изпълнява одобрените проекти без отклонения, освен ако същите не са предписани в Заповедната книга от Проектанта и одобрени от Независимия строителен надзор и Възложителя.

Изпълнителят следва да изработи качествен и дълготраен продукт, като съблюдава основни параметри като:

- трасе, праволинейност и наклон на тръбните участъци;
- коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци;
- характерни коти на съоръженията по водопроводните мрежи;
- изпълнение на тръбните връзки /механична здравина и водонепропускливост/;
- не допуска повреди и деформации на тръбните участъци;
- нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);
- изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития;
- уплътняване на обратния насип около и над тръбите;
- възстановяване на настилки.

Организация и изпълнение на строително-монтажните работи

Изпълнението на СМР на обекта да се извършва по изготвения и одобрен инвестиционен проект - фаза технически проект, включващ следните основни видове СМР дейности:

- Подготовка на строителната площадка;
- Работи по линейни участъци: Извършване на изкопни (и демонтажни работи, където участъкът е реконструкция); Полагане на водопроводни тръби върху подложка; Засипване на изкоп; Възстановяване на нарушените настилки; Хидравлично изпитване на водопровод.
- Работа по Помпена станция: Изкопни работи; Изграждане на черпателен резервоар и машинна зала с реконструкция на надземна обслужваща постройка; Електрообзавеждане; Монтаж на машинно-технологично оборудване; Монтаж на вентилационна система; Изпълнение на елементи от вертикалната планировка на имота.

Качество на извършваните СМР

Изпълнителят следва да извършва качествено СМР съобразно одобрения технически проект и изискванията на нормативната уредба.

Здравословни и безопасни условия на труд

СМР да се извършват при строго съблюдаване на техниката на безопасност и охрана на труда, както и при спазване на всички изисквания за противопожарна охрана и по Закона за здравословни и безопасни условия на труд. Задължително се прави застраховане по чл. 171 от ЗУТ (по Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството от 2004 г.) и по Наредбата за задължително застраховане на работниците и служителите за риска „Трудова злополука“, за всички работещи на обекта, валидно за целия период на договора. Изпълнителят следва да осигури охрана на обекта и да ограничи достъпа на външни лица с цел недопускане на инциденти след преустановяване на СМР на строителната площадка.

Възложителят и упълномощените държавни/общински органи извършват планови и внезапни проверки за гарантиране безопасни условия на труд.

На обекта се въвежда „Книга за инструктаж“ на работното място, периодичен, ежедневен и извънреден инструктаж по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана, съгласно Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Изпълнението на СМР трябва да се съобрази с всички нормативни актове по безопасност на труда за различните дейности, видове работи и работно оборудване.

Материали Общи изисквания

Всички материали трябва да са нови, в съответствие с проектното решение, със съответното качество, подходящи за целта и не трябва да имат дефекти. Материалите трябва да се избират, така че да предотвратяват корозията, причинена от околните условия.

Всички материали, влагани в обекта, следва да са нови и неупотребявани, с изключение на случаите на използване на сертифицирани рециклирани материали, когато нормативната уредба предвижда използването на такива (Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 5.11.2012 г., обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г.).

Вложените материали и изделия следва да отговарят на изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО и на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

Бетон: Бетонът за монолитните съоръжения да отговаря на БДС EN 206-1 или еквивалент; БДС EN 206-1/NA или еквивалент. Химическите добавки, прибавени към бетона в малки контролирани количества, за да подобрят свойствата на бетонната смес или бетона, следва да отговарят по класификация на изискванията на БДС EN 934-2 или еквивалент; БДС EN 934-2/NA или еквивалент.

Армировъчна стомана: Армировъчната стомана за монолитните съоръжения да отговаря на БДС EN 10080 и БДС 4758 или еквивалент. Армировъчните мрежи следва да отговарят на БДС EN 10080 или еквивалент.

Бордюри: Бордюрите да отговарят на БДС EN 340 или еквивалент.

Асфалтови смеси: Асфалтовите смеси да отговарят на изискванията на БДС EN 13108 или еквивалент.

Чугунуни тръби и фитинги: Чугунените тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане, указано в проекта, и следва да отговарят на БДС EN 545:2010 или еквивалентен.

ПЕВП Тръби и фитинги:

За изпълнение на обекта са предвидени следните тръби:

Полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП), които трябва да отговарят на следните изисквания:

- Предназначение съгласно Наредба № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи: за напорни водопроводни системи. Да отговарят на БДС EN 12201 или еквивалентен. При изпълнение на връзки чрез челна и електрозаварка да се спазва стриктно технологията, предписана от производител

- Суровина използвана за изработката на продукта: първична сертифицирана от независима инстанция, предварително оцветена .

- Технология на производство: екструзионен метод.
- Материал: PE100, RC
- Цвят: черен цвят с една синя линия
- Профил на тръбите: еднослойна компактна тръба от PE100 RC.
- Начин на свързване: всички приложими начини
- Номинален диаметър: от DN25 до DN400
- Номинално налягане: от PN10 до PN16
- Доставка с тапи в краищата срещу замърсяване: да
- Стандарт: БДС EN 12201.
- Производство: съгласно ISO 9001

Фитингите са част от водопроводните мрежи. Те служат за свързване на водопроводните тръби и арматури. Фитингите трябва да отговарят на физико-химическите 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.

Всички стоманени части за предпазване от корозия задължително от външната страна се обмазват с антикорозионен епоксиден грунд обогатен с цинк. Преди обмазването се премахва ръждата по технология предвидена съгласно производителя на грунда. Антикорозионното покритие трябва да отговаря на следните характеристики: Двухкомпонентен грунд на базата на епоксидна смола предназначен за защита от корозия на метални повърхности. След грунда като финално покритие се нанася епоксиден емайл лак за предпазване на грунда. Нанасянето става съгласно технология дадена от производителя на антикорозионното покритие.

Връзките между тръба и тръба, тръба и фитинг или арматура могат да се изпълнят чрез заваряване и/ или фланци.

Свързване чрез заваряване. Заварките се изпълняват от квалифициран персонал, който е преминал през курс при производителя на машини за заваряване. Изпълняват се с подходяща апаратура, която може да гарантира минимална възможна грешка в температурата, налягането и времената, която е защитена от запрашаване, от вятър, валежи.

Съединения посредством фланци. За фланшови съединения на парчета от тръби или на специални части, се използват плоски стоманени фланци, сложени върху заваряеми накрайници от тръбите. Фланците се присъединяват към другите части чрез стандартни болтове с подходяща дължина. Поставянето на уплътнения е задължително във всички случаи.

Фитинги и специални части

Тези части се доставят обикновено в подходяща опаковка. Ако са доставени в насипно състояние, трябва да се внимава да не се деформират или повредят от удари между тях или от други тежки материали. Фитингите трябва да отговарят на физико-химическите характеристики на тръбите.

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

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

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

- Фитингите да имат поне същите физически свойства като тръбата. Всички електрозаваряеми фитинги трябва да са за PN10 и/или PN 16 в съответствие със съответните водопроводни тръби за PN10 и/или PN16.

Връзки

Системите за свързване между тръбите и между тръбите и фитингите за PEHD са :

- Съединения чрез заварка
- Съединения чрез механично свързване
- Съединения чрез фланци.

Фитингите и специалните части от PEHD трябва да отговарят по физико-химическа характеристика на тръбите и на стандарт БДС ЕШ2201-1:2005 до EN12201-5 или еквивалентен. Фитингите трябва да са изработени от PE 100 материали за корпуса на фитинга, като се спазват всички изисквания за експлоатационни резултати.

Челата на заготовките трябва да бъдат подготвени за челна заварка като се отрязват с подходящи режещи средства, които могат да бъдат ръчни за малките диаметри и електрически за големите, и за по-големи дебелини на стените; последните трябва да имат умерена скорост за предотвратяване нагряване на материала. Челата, така подготвени, не трябва да се пипат с ръце или с други потни тела; ако това се случи трябва да бъдат внимателно обезмаслени с триелин или друг подходящ разтворител. Двете части за заваряване се наместват на позиция и се фиксират с двата ботуша, свързани с общата система за приближаване и притискане с контролирано усилие върху контактните повърхности. Термоелементът се вмъква между челата, които се притискат върху неговата повърхност. Материалът преминава в пластично състояние, като образува лека подутина. След предвиденото време термоелементът се изважда и двете чела се притискат едно в друго с усилие, докато материалът не се завърне в твърдо състояние. Заварката не трябва да се размества, докато зоната на шева не се охлади естествено до температура около 60°C.

Съединения посредством фланци. За фланшови съединения на парчета от тръби или на специални части, се използват плоски стоманени фланци, сложени върху заваряеми крайници от тръбите ПЕВП. Фланците се присъединяват към другите части чрез стандартни болтове с подходяща дължина. Поставянето на уплътнения е задължително във всички случаи.

При свързване на ПЕВП и етернитови тръби: Връзката на тръбите ПЕВП със съществуващите етернитови тръби се осъществява с универсални адаптори.

Арматури: Всички арматури да са за работно налягане PN съгласно проекта.

Спирателните кранове да са шибърни или тип „Бътерфлай“ – със собствени фланци и с редуктор на оборотите, подходящи за подземен монтаж. Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен. Дължина според

стандарт БДС EN 558 или еквивалентен. Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен. Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен. Шишовете за СК могат да бъдат с фиксирана дължина или телескопични. Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен. Дължина според стандарт БДС EN 558 или еквивалентен. Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен.

Пожарните хидранти да отговарят на БДС EN 1074-6 или еквивалентен, да са надземни с размери на присъединителния фланец DN 80 съгласно БДС EN 1092-2 или еквивалентен.

Връзките могат да бъдат изпълнени чрез универсални фланшови адаптори, жиба, фланшови съединения и други. Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен; Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен. Гумените уплътнения да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент.

Жиба, комби фланци и фланшови адаптори за връзка с PE и PVC тръби. Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен; Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен. Притискателните пръстени да са от месинг или неръждаема стомана. Гумените уплътнения да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент.

Обратни клапи. Оси – неръждаема стомана. Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 12334 или еквивалентен; Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Въздушници. Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1266 или еквивалентен; Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Филтри. Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен. Мрежа от неръждаема стомана.

Демонтажни връзки. Корпус, тяло, плъзгащи се части – по спецификация. Фланците според БДС EN1092-1 или еквивалентен. Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен;

Гумените уплътнения за фланци да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент, годни за контакт с питейна вода.

Не се допуска направата на връзки с аварийни монтажни скоби.

Изкопни работи

Преди да се пристъпи към изпълнението е необходимо:

- Отлагане трасетата на водопроводните участъци на терена в съответствие с трасировъчния план към проекта. Реперни точки се разполагат извън очертанията на изкопите за водопровод. Същите се реперират с най-малко три характерни постоянни точки на терена. Сигнализират се по подходящ начин и се опазват по време на работите, а при повреда, задължително се възстановяват;

- Трайно означаване на терена на всички подземни комуникации, в присъствието на представители на организациите, които ги стопанисват и на Възложителя;

- Изграждане на предпазни заграждения и предупредителна сигнализация съгласно действащата нормативна уредба и проекта по проектна част ВОБД, на участъка, където ще се извършват СМР;

- Изкопните работи ще се изпълняват съгласно изискванията на „Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите" 1985, „Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения" 1988г. и „Правилник за безопасността на труда при СМР" 1998г. В съответствие с посочените нормативи и спецификата на обекта, изкопните работи ще се извършват ръчно и машинно с багер, с обем на кофата, в зависимост от проектната дълбочина и ширина на изкопа.

- Изпълнителят за своя сметка ще поддържа изкопите обезводнени, независимо от източника. Водата, която не трябва да попада в изкопите, трябва да бъде отстранена от Изпълнителя по начин, одобрен от Строителния надзор.

- Изкопаната почва се извозва със самосвали и депонира на временно или постоянно депо като разположението му и маршрута на движение на самосвалите се съгласува с общината. Товаренето на изкопаната почва става при подаване на коша на багера от задния или страничен борд на самосвала.

- При изкопните работи се съблюдават проектните коти на дъно изкоп и проектния наклон на водопровода. По време на изкопните работи се упражнява технически контрол на качеството на работата, като се наблюдават нивата и размерите на траншеята. Непосредствено след изпълнението на траншейния изкоп се извършват и укрепителните работи, там където се изисква по проект или по необходимост. Строителния надзор приема котите на дъното на изкопа задължително с акт, след контролно измерване с геодезичен инструмент. Дъната на траншеите на определените по проекта места, задължително се подравняват с пясък до проектната кота, съгласно дадените напречни профили към проекта.

Полагане на тръбите:

Дълбочина на полагане: В съответствие с одобрения инвестиционен проект **Изисквания към изкопа:** Дъното на изкопа трябва да бъде здраво. Преди полагане на тръбите, на дъното се полага подложка с дебелина най-малко 10 см, върху който се полага тръбата. С материал от същия вид се насипва отстрани и се запълва на височина най-малко 30 см над горния ръб на водопровода. Материалът за подложка да отговаря на техническите спецификации и изисквания на производителя на тръбите.

Съгласно Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи непосредствено върху водопровода, се полага детекторни ленти, а след основното засипване и преди окончателното възстановяване на горната повърхност на изкопа, в който е положен водопроводът, се поставят предупредителни ленти за обозначаване и предпазване на водопровода. Предупредителната лента се поставя на 50см от кота терен. Не е позволено зариването

на проводите без поставянето на гореспоменатите ленти и документирането им с акт обр. 12 за "скрити работи". При арматурите краищата на детекторната лента да се изведат на повърхността. Подготовка на площадки за депониране на изкопаната пръст (мястото им се посочва от общинските власти).

След приключване на подготовката се извършват изкопните работи по участъка на водопровода - прокопаване на траншеята, в която ще се полагат тръбите.

Засипване и уплътняване на изкопите

Водопроводите се засипват до 0,30 метра над теме тръба с инертен гранулиран материал, отговарящ на техническата спецификация на тръбите, добре уплътнен и след това се дозасипват. Степента на уплътняване на засипването зависи от условията на натоварване. Ако е необходимо, уплътняването на покритието над тръбата се прави на ръка. Механично уплътняване на запълването директно над тръбата трябва да се прави едва тогава, когато е положен слой с минимална дебелина от 30 см над теме на тръбата. Уплътняването се извършва на пластове от 20 до 30 см до достигане на проектната плътност на материала за обратна засипка.

При изпълнение на обратния насип, задължително да се спазват изискванията на производителя на водопроводните тръби.

В рамките на улична регулация тръбите се засипват с уплътнен инертен материал до кота пътна конструкция, а извън улици – от 30 см над теме тръба до кота терен е допустимо да се засипе с изкопаните по-рано маси, пресяти от едри примеси.

Пресичания с кабели, проводни и др.

По дължина на отделните водопроводни участъци при пресичане на телефонни, оптични и др. кабели и проводни съвременни да бъдат информирани собствениците на проводите и строителството да продължава след съответните съгласувателни процедури. Местата на пресичане да се сигнализират на терена и изкопните и насипни работи около тях да се извършват ръчно.

Доставка, транспорт и съхранение на водопроводни тръби

Важен фактор при доставката е входящия контрол. Тръбите, водопроводните фасонни части и арматури се проверяват още при доставката, за да се гарантира, че са правилно обозначени и съответстват на изискванията на Възложителя. Те трябва да бъдат придружени от сертификати за качество и декларации за съответствие съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти. Всички части се проверяват и непосредствено преди монтажа, за да е сигурно, че няма да покажат дефекти. Увредените елементи следва да се върнат, като това се отбелязва на съответния документ.

Водопроводните тръби в зависимост от диаметъра си се доставят на кангали до ф90 и на палети с дължина 6м до 13,5м за по-големи диаметри.

Тръбите и фасонните части се транспортират с подходящи камиони с гладка товарна повърхност. Товаренето и разтоварването на тръбите се изпълнява на ръка и/или с кран, багер-товарач, товарач с вилица с помощта на брезентови или полиамидни колани. Не се разрешава използването на вериги и въжета. Тръбите трябва да бъдат подредени правилно, поставени една върху друга на равна повърхност. Ако стената на някоя тръба има драскотина по-дълбока от 10% от дебелината на тръбата, същата се сменя. Ако товарно- разтоварните работи се извършват ръчно, да се избягва надраскването на тръбите и да не се поставят върху остри и твърди предмети.

Площите за съхранение на тръбите трябва да бъдат равни без камъни и други остри предмети по цялата дължина на тръбите.

Височината на нареждане на тръбите една върху друга не трябва да надвишава 1,5м. Тръбите с различни диаметри трябва да се съхраняват отделно. Ако това не е възможно, тези с по-голям диаметър трябва да бъдат поставени най-отдолу в пакета. Тръбите и фасонните части могат да бъдат складирани на открита площадка. При складирането тръбите трябва да бъдат предпазени от силно загряване при високи температури на околната среда. Препоръчително е складиране на сянка или покриване със светло, непропускащо слънчевите лъчи платнище или фолио.

Монтаж на тръби

Тръбите се разполагат по трасето на готовия изкоп на определени участъци, след което се пристъпва към полагането им в изкопа, върху предварително положената подложка, на определени места, съгласно надлъжните и напречните профили, елемент от проекта. Присъединяването на отделните тръби става със заварка, съгласно проектното решение.

Присъединяване на отделните тръби към арматурите става, чрез фланшови връзки или с муфени връзки, съгласно проектното решение.

Монтирането на водопровода може да се извърши извън изкопа и поставянето му да се направи с помощта на подходяща механизация. Преди да се свържат тръбите, краищата им трябва да бъдат отрязвани перпендикулярно на оста и почистени внимателно. Местоположението на монтираните водопроводи се означава трайно със сигнални ленти, на 50 см под кота терен, оцветена в синьо с надпис „Водопровод“. Непосредствено над тръбите се поставя синя детекторна лента с метални проводници с надпис „Водопровод“.

Не е позволено да се зарие какъвто и да е водопровод, ако не са поставени сигнална и детекторна лента на съответната дълбочина и ако не е документирано поставянето на лентите с акт за "скрити работи".

Монтаж на съоръжения

Паралелно с изпълнението на водопровода се изпълняват и предвидените съоръжения към него – шахти за спирателни кранове, въздушници и изпразнители (оттоци / калници).

Хидравлично изпитване на водопроводните тръби.

Изпитването на новите водопроводи е съгласно чл.162 от наредба №2 от 22.03.2005г. за проектиране и изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи. Начинът на изпитване се състои от необходимо предварително изпитване, включително фазата за декомпресиране, изпитване на спада на налягането и основно изпитване. 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 основното изпитване на участъка се определя съгласно чл.162, ал.4,

„т.1: при изчисляване на хидравличен удар:

$$STP = MDP_c + 100 \text{ kPa} \quad , \text{където:}$$

STP е налягането за изпитване, kPa;

MDP_c - стойността на максималното оразмерително налягане, когато хидравличният удар е изчислен, kPa“

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. При отрицателни резултати се извършва дезинфекция на водопровода, 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 водопроводна, се извършват с участието на представители на санитарно - епидемиологичната инспекция. След прочистването трябва да се извърши дезинфекция на водопровода, 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 м³ 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 даде благоприятен резултат. За извършената промивка и дезинфекция се съставя акт.

Обслужване на транспортния поток

Да се осъществява в съответствие одобрения проект по част ВОБД, елемент от инвестиционния проект.

Лицата, извършващи строителните работи съгласуват дейността си по строителството в пътните участъци с Районните управления на МВР-КАТ и Районните пътни служби за пътищата от Републиканската пътна мрежа или със съответните Общински служби за общинските пътища, съгласно чл. 72 от същата наредба. Прави се писмено искане за промяна организацията на движението с указани дати на започване и времетраене на строителните работи. Прилага се и проекта за ВОБД. Дейността по сигнализацията и маркировката се извършва от строителя.

ИЗИСКВАНИЯ ЗА СИГУРНОСТ

От самото начало до завършването на работата по проекта, Изпълнителят ще носи отговорност за защита от вандализъм, кражба или злонамерени действия на цялата си работа, материали и оборудване.

Изпълнителят ще отговаря за опазването и охраната на собствеността, частна или държавна, която се намира на или е в близост до работната площадка, срещу щети или вреди вследствие на работата му.

Всяка щета или повреда причинена от действие, пропуск или небрежност от страна на Изпълнителя, ще бъде възстановена по подходящ и задоволителен начин, от и за сметка на Изпълнителя.

Изпълнителят ще възстанови всички площи и имоти повредени или нарушени от неговите действия. Преди започване на работа Изпълнителят ще предприеме за своя сметка проучване на имотите в съседство на площадката, за да установи съществуващото състояние на тези обекти.

Преди да изиска проверка на завършените работи Изпълнителят трябва да извърши нужното почистване и възстановяване, което се изисква при предаването на завършените подобекти, рехабилитационни дейности и оборудване, в съответствие с целите и смисъла на тези спецификации.

Всички открити изкопи трябва да са обезопасени, като се осигурят временни огради, предупредителни знаци, конуси, сигнални светлини и нощно осветление, а също така и други средства, които да предпазват хората от инциденти и нанасяне на щети върху собствеността. Всички предупредителни табелки трябва да са на български език и трябва да са в съответствие с местното законодателство. Предварителното

предупреждаване за затваряне на пътно платно трябва да се осигури с временни знаци, конуси и сигнални светлини.

Изпълнителят трябва да вземе предпазни мерки, за да предотврати наранявания на хора в следствие на открити изкопи. Всички изкопи, изкопни материали, съоръжения или други препятствия, представляващи опасност за хората, трябва да са добре осветени (половин) час преди залеза на слънцето, и (половин) час след изгрева слънцето и по друго време, когато има слаба видимост. Позицията и броят на лампите трябва да бъде определен така, че ясно да очертава размера и мястото на работите.

Около откритите изкопи трябва да се осигури метална мрежа (с височина поне 1 м), като същата трябва да е на място докато изкопите напълно се запълнят. Горната част на оградата трябва да устои поне 0,5 kN хоризонтален напор. Не се приема никакъв друг начин на ограждане (пластмасови ленти, дървени прегради и пр.).

Изпълнителят трябва да предприеме всички необходими превантивни мерки, за да предотврати избухването на пожар на работната площадка или в съседни на подобекти и пр. Изпълнителят трябва да осигури достатъчно оборудване за потушаване на евентуален пожар. Не се разрешава никакво горене на отпадъци или отломки.

Изпълнителят трябва веднага да подаде сигнал за тревога на местните власти и Възложителя, в случай че има опасност от пожар или експлозия в района на работите, в следствие на разположени резервоари за гориво или подобни опасни средства или устройства. За да предотврати появата на пожар или експлозия, Изпълнителят трябва да упражнява предпазните мерки за безопасност и трябва да се придържа към всички инструкции, издадени от местните власти и Възложителя.

Не се разрешава употребата на експлозиви без изрично разрешение на съответните институции.

Без одобрението на Възложителя, Изпълнителя не е разрешено да премахва, премества или реже каквито и да са дървета, намиращи по трасетата на водопроводите. Защитата на всички съществуващи дървета и тревни площи, които се намират в района на работа, е отговорност на Изпълнителя.

Складиране и охрана на оборудване и материали

Изпълнителят трябва да положи всички усилия, за да сведе до минимум продължителността на складиране на Площадката на материали и оборудване, като планира доставките, така че да съвпадат с нуждите на строителството. Приспособленията за складиране трябва да са готови преди пристигането на материала. Изпълнителят трябва да обърне специално внимание на адекватното им опазване в склада и на Площадката. Изпълнителят не трябва да съхранява на Площадката ненужни материали или оборудване.

Изпълнителят трябва да:

- организира така подреждането на материалите, че да не могат да застрашат безопасността на хората;

- окачи и спазва обозначителни табели, указващи разрешената тежест на товара върху платформите;

- получи от производителите детайлна информация относно метода на съхранение и поддръжка на складираните артикули, като трябва да спазва тези изисквания.

Всички разходи, свързани със складирането и охраната на материалите и оборудването, ще се считат за включени в този Договор и няма да се извършват никакви допълнителни плащания във връзка с това.

Никакви материали няма да се доставят на Площадката, докато Възложителят не е установил и одобрил района където ще се складира материала.

ПОЧИСТВАНЕ

Изпълнителят трябва да отстранява и премахва от района на Площадките всички отломки и отпадъци поне един път седмично, а и по-често, ако те пречат на работата по друг договор или друго обслужване, или представляват опасност за възникване на пожар или инцидент.

Всички отпадъци в следствие на почистването са собственост на Изпълнителя и трябва да се отстранят от Площадката по начин, който да не предизвиква замърсяване по пътищата и в имотите на съседните собственици. Отпадъците трябва да бъдат изхвърлени на депо, посочено от общината.

Веднага трябва да се премахва всяка почва или кал, която може да се разнесе на обществени места (улици и пр.) от колелата на камионите, напускащи площадките.

Окончателно почистване

След завършване и тестване на строителните и монтажни работи, Изпълнителят трябва да отстрани от работните площадки всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, скелета, материали, строителна механизация или оборудване, които той или всеки негов подизпълнител е използвал при извършването на работите. Изпълнителят трябва да почисти и да остави Площадката в чисто състояние. Окончателното почистване на работния район трябва да приключи в рамките на седем (7) дни от възстановяването на настилките.

Приемане на обекта

След приключване на строителните работи, фирмата - изпълнител е задължена да представи на приемателната комисия, респективно Възложителя и експлоатиращото предприятие всички книжа, документи и протоколи съгласно:

- ЗУТ;
- Наредба №2/2003 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България;
- Наредба №3/2003 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- „Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи“.

МЕРКИ ЗА ПУБЛИЧНОСТ

Изпълнителят трябва да предвиди поставянето на информационна табела съгласно изискванията на ЗУТ.

ВРЕМЕННО ВОДОСНАБДЯВАНЕ, ЕЛ. ЗАХРАНВАНЕ И САНИТАРНИ ВЪЗЛИ

Общо

Всички временни съоръжения трябва да се предоставят от Изпълнителя. Изпълнителят ще координира и монтира всички временни съоръжения в съответствие с изискванията на местните власти или комунални фирми и съгласно всички местни норми и правилници.

При приключване на работата или когато временните съоръжения не са нужни повече, то те трябва да бъдат преместени и площадката трябва да се възстанови в първоначалното си състояние. Всички разходи във връзка с временните съоръжения, включително поддръжка, преместване и изнасяне, трябва да се поемат от Изпълнителя.

Временно водоснабдяване

Изпълнителят трябва да предостави и поеме всички разходи за вода за нуждите на строителството, санитарните възли, полеви офиси, както и да осигури вода за промиване на водопроводите и за проби. Изпълнителят трябва да осигури вода с питейни качества за временно ползване от живущите в имотите засегнати от изпълнението на СМР при необходимост.

Временно ел. захранване

За своя сметка Изпълнителят трябва да предостави, монтира, оперира и поддържа цялата система, нужна за временно ел. захранване за строителни цели, полевите офиси и извършване на проби. Изпълнителят трябва да предприеме всички необходими мерки за предоставяне на временно ел. захранване от местната електрическа компания. Изпълнителят ще плати всички такси за включване на електрическата компания, и ще предостави работната ръка, материали и оборудване за

монтирането на временното ел. захранване. При приключване на работата в района, Изпълнителят, координирано с ел. компанията, ще изключи и премести системата за временно ел. захранване. Ако системата за временно ел. захранване използва генераторни станции, то тези станции трябва да са шумоизолирани от съседните домове чрез специална преграда.

Санитарни възли

Изпълнителят трябва да предостави и заплати всички разходи за временни тоалетни и умивалници за нуждите на своите служители. Съоръженията трябва да са на подходящи места и да се поддържат в чисто състояние и обслужвани по задоволителен начин, както се изисква.

ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Строителните работи ще причинят неудобства за хората и транспорта. В следствие на това особено важно изискване е, че Изпълнителят трябва да сведе до минимум и намали негативните въздействия на строителните работи.

- Където е възможно, да се използват съществуващите възможности на сервитут за преминаване, вместо да създава нови такива.
- Чрез добро управление на строителството и надзор на Площадката, да се намали праха, боклуците, за да се намалят емисиите прах, в следствие на строителството
- Когато не се изиска от общински и държавни инстанции, да се избягва работа през нощта.
- Да намали до минимум неудобството, причинено от транспортирането на материали и строителни дейности, като извършва предвижването и строителните дейности по натоварени главни пътища извън пик-часовете, а през деня по малки улици в жилищни райони. Внимателно да се планират транспортните графици, а също така и маршрутите, използвани от превозните средства.
- Да се ограничи до минимум прекъсването на водоподаването.
- По време на строителни работи новата организация на трафика, а също така и прекъсването на водоснабдяването трябва да се обявяват на обществеността.
- Трябва да се извършва редовна проверка и поддръжка на оборудването.
- Да се сведат до минимум проблемите по отношение безопасността на работата, като на всички работници се предоставят подходящите инструменти, машини и защитно облекло.
- Ако на работното място нивото на шума надвишава 85 dB, употребата на антифони е задължителна за работниците.
- Трябва да се спазват действащите наредби за здраве и безопасност на работното място.

- Конкретните мероприятия, с които трябва да се съобразява Изпълнителя са описани в инвестиционните проекти.

ДРУГИ МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ.

Отстраняване на дефекти и гаранционни срокове

Изпълнителят да отстрани всички констатирани при изпитванията дефекти, недостатъци и забележки.

Гаранционният срок започва да тече от датата на въвеждане на обекта в експлоатация. Гаранционните срокове за обекта да бъдат съобразени с определените минимални гаранционни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти в чл. 20, ал. 4 от Наредба №2 от 31.7.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р.България.

Важно! При евентуално посочване на определен сертификат, стандарт, марка, модел, изискване или друго подобно в настоящата спецификация, следва да се има предвид, че е допустимо да се предложи еквивалент.