

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

За изпълнение на обществена поръчка с предмет:

«РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА ПО УЛ. «ХАН АСПАРУХ» ГРАД ТЕРВЕЛ - УЧАСТЪКА СРЕЩУ БЛ.З ТЕМЕНУГА (СТАРА БЕНЗИНОСТАНЦИЯ) ДО УЛ. «Н. ВАПЦАРОВ»

Тези технически спецификации се състоят от 11 части и обхващат :

ЧАСТ 1. ВЪВЕДЕНИЕ

ЧАСТ 2. ОБХВАТ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

ЧАСТ 3. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

ЧАСТ 4. ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И ВРЕМЕННО СТРОИТЕЛСТВО

ЧАСТ 5. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗГРАЖДАНЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ТРЪБОПРОВОДИ

ЧАСТ 6. ЗЕМНИ РАБОТИ

ЧАСТ 7. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОПРОВОДНИ КЛОНОВЕ

ЧАСТ 8. РАЗВАЛЯНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА УЛИЧНИ НАСТИЛКИ

ЧАСТ 9. ИЗМЕРВАНЕ НА ИЗВЪРШЕНИТЕ РАБОТИ.

и ще бъдат четени в съответствие с другите Тръжни документи, условията на Договора за изпълнение и приложените работния проект.

ЧАСТ 1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1 Основна информация и обосновка за нуждата от проекта.

През декември 2016г. община Тервел приключи изпълнението на Първа фаза на проект Разширение и реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води гр.Тервел, реконструкция и доизграждане на канализационната мрежа и реконструкция на водопроводната мрежа на гр.Тервел”, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2007-2013”, в частта му за изграждане на линейна инфраструктура. Рехабилитирани са водоснабдителни мрежи с дължина от 7,6км.

водопроводната мрежа на гр.Тервел е била обект на реконструкция по проект № DIR-51011116-325 “ РАЗШИРЕНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ПСОВ ТЕРВЕЛ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И ДОИЗГРАЖДАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА И РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА В ГРАД ТЕРВЕЛ” , финансиран по Оперативна програма “Околна среда 2007 – 2013 г.” с Договор за безвъзмездна финансова помощ № DIR-51011116-C002. Финансирането е приключило и е било предназначено (съгласно изисквания на донора - ОПОС 2007-2013) за реконструкция на водопроводна мрежа в участъците, в които се извършва изграждане или реконструкция на канализационна мрежа. Поради наличието на изправна канализационна мрежа за ул.“Хан Аспарух”, въпреки безспорната необходимост от рехабилитация на водопровода , ул.“Хан Аспарух” не е включена в обхвата на договора за безвъзмездна финансова помощ и изпълнението на водопровода ѝ е разчетено да се реализира като втори етап на проекта за линейната ВиК инфраструктура на гр.Тервел, при неосигурено финансиране. Общата дължина на трасето на водопроводната мрежа по ул.“Хан Аспарух”, за което се отнася настоящия проект е 1989 метра, разделено на три етапа

(подобекти) с дължини съответно :Първи етап (подобект)-399 м.; Втори етап (подобект) – 806 м.;Трети етап (подобект) – 784 м.В рамките на проект № DIR-51011116-325 е рехабилитирана водопроводна мрежа в гр.Тервел с обща дължина от 7600 м. и по трасетата, в които се изгражда или реконструира канализационна мрежа.Дължината на водопроводната мрежа по ул.“Хан Аспарух“ , която е предмет на настоящия проект (1989 м.) , спрямо дължината на изпълнената рехабилитация на водопроводна мрежа в гр.Тервел , финансирана от ОПОС (7600 м.) представлява 26,17 % водопроводна мрежа, която трябва да бъде изпълнена чрез настоящия проект, за да се постигне завършеност на инвестиционното намерение за рехабилитацията на водопроводни клонове в гр.Тервел;

***Финансирането на първи етап (подобект) на проекта представлява финансиране на съпътстващ обект.Община Тервел е осигурила финансиране по ПРСР 2014-2020 , чрез стратегията за водено от общностите местно развитие (подхода ЛИДЕР) за изпълнение на площадната настилка, под която преминава водопровода , предвиден за рехабилитация по първи етап на настоящия проект.Това обстоятелство прави приоритетна необходимостта от осигуряване на средства за рехабилитация на водопроводната мрежа под площадната настилка.Тя ще бъде изпълнена от рязан гнайс и бъдещото ѝ разваляне с цел отстраняване на водопроводни аварии на водопровода под нея е крайно нецелесъобразно.**

***Водопроводната мрежа по ул. „Хан Аспарух“ е изградена от азбестово-циментови тръби в периода 1956 – 1965 г.,а на по – късен етап е изпълнен и стоманен водопровод за който липсва антикорозионна защита .Водопроводът е силно амортизиран вследствие на което често аварира;**

- Рехабилитация на съществуващите амортизирани сградни водопроводни отклонения :**

= Мотиви:

***Експлоатацията за период от 60 години и множеството аварии са довели до нарушаване на връзките между сградните отклонения и преносната мрежа,което причинява нови аварийни ситуации и препятства ритмичното подаване на вода за населението;**

***липсата на антикорозионно покритие за трасето на основния водопровод води до компрометиране на вътрешните повърхности на сградните водопроводни отклонения и силно влошава качеството на водата за населението.**

- Изграждане на четири контролно-измервателна шахти за зониранието на града.**

=Мотиви:

***Местоположението и функцията на водопровода по ул.“Хан Аспарух“ в контекста на ежедневните аварии по него, както и липсата на съоръжения за зониранието на града, доведоха до ситуация, която по своите характеристики съвпадна с понятието „воден режим“ , т.е. ежедневно прекъсване на водоподаването на голям брой абонати, с цел осигуряване на възможности за работа по авариралите участъци. Контролно-измервателни шахти ще са Зона 3,4,5 и 6.Това ще позволи по бързо и лесно откриване на скрити аварии и спиране на водата само в авариралата зона.;**

***възможността за разделяне на града на зони за водоподаване ще доведе до намаляване на загубите от вода на оператора ВиК АД гр.Добрич.**

1.2. Общи данни за населеното място, релеф и климат.

Място:

Град Тервел се намира в североизточна България, в западната част на Добричка област, отстои на 42 км от областния център - гр. Добрич, на 91 км от морското пристанище Варна и на 58 км от дунавското пристанище Силистра. Надморската височина е от 207 до 255 метра. Теренът е дълбоко нарязан от суходолия, насочени на север. Съседните общински центрове в близост са на запад гр. Дулово, северозапад гр. Алфатар, на север с. Кайнарджа, на изток с. Крушари и гр. Добрич, на юг гр. Вълчи дол.

1.3 Цели на спецификациите

Тези спецификации допълват условията на договора за изпълнение. Спецификациите имат за цел да определят стандартите за изпълнение на работите предмет на договора, да допълнят и определят изискванията за материали, технологията на изпълнение на работите, методите за изпитване на материалите, методите за оценяване на качеството на изпълнените работи в съответствие със стандартите, методите за измерване на количеството на извършените работи по време на изпълнение на договора.

Част 2. ОБХВАТ НА СТРОИТЕЛНО - МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

След изготвяне на работен проект настоящата поръчка обхваща и изпълнение на дейностите по СМР за рехабилитация на водопроводната мрежа по ул. "Хан Аспарух", в случая на настоящата обществена поръчка в участък от блок „Теменуга“ (при старата бензиностанция) до пресечката с ул. "Никола Вапцаров".

Трасетата на рехабилитираната водопроводна мрежа се съобразяват с разположението на съществуващите водопроводи.

Реконструкцията на водопроводната мрежа да се осъществи с ПЕВП тръби, РЕ 100, 10 атм, на челна заварка. Да се предвидят СК при връзките със съществуващите водопроводни АЦ участъци и при кръстовищата. Да се монтират необходимите ПХ. Сградните водопроводни отклонения ще се подменят за всеки парцел до СК преди водомер с ПЕВП тръби, РЕ 100, 10 атм.

Част 3. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРОИТЕЛНО - МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

3.1. Нормативи

Техническото изпълнение на строителните дейности трябва да бъде извършено в съответствие с изискванията на българските нормативи. Особено внимание следва да се отдели на следните нормативи:

- Закон за устройство на територията;
- Закон за безопасни и здравословни условия на труд;
- Закон за водите;
- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето при ползване на индивидуални предпазни средства;
- БДС за влаганите материали, изпълнението на работите, изпитванията на материалите, приемане на изпълнените работи и на доставените материали и оборудване.
- Наредба №2/22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи, (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.);
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 от 21 май, 2001 г. за обхвата съдържанието на Инвестиционните проекти;
- Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

3.2. Общи изисквания за качество и работа

Всички материали и съоръжения, осигурени за извършване на строителните работи, според условията на Договора трябва да бъдат нови продукти. Използвани материали и съоръжения няма да бъдат приети. Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадка или в складовете на Изпълнителя трябва да бъде придружена с декларация за съответствие и сертификат за качество в съответствие с определените технически стандарти, проектната документация и техническите спецификации и доставените материали и съоръжения ще бъдат внимателно съхранявани до влягането им в СМР.

Изпълнителят трябва да положи всички усилия, за да сведе до минимум продължителността на складиране на строителната площадка 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 строителната площадка. Изпълнителят не трябва да съхранява на строителната площадка ненужни материали или оборудване.

Изпълнителят трябва да организира така поддръждането на материалите, че да не могат да застрашат безопасността на хората. Изпълнителят трябва да окачи и спазва обозначителни табели, указващи разрешената тежест на товара върху платформите. Изпълнителят трябва да получи от производителите детайлна информация относно метода на съхранение и поддръжка на складираните материали, като трябва да спазва тези изисквания. Всички разходи, свързани със складирането и охраната на материалите и оборудването, са за сметка на Изпълнителя и няма да се извършват никакви допълнителни плащания във връзка с това.

Всички произведени продукти или оборудване, за които се възнамерява да бъдат вложени при изпълнение на строителството, трябва да бъдат доставени с всички необходими аксесоари, фиксатори и детайли, фасонни части, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка, където могат да се приложат такива.

Гаранционните срокове за изпълнените СМР и монтираното оборудване започват да текат от датата на приемане на обекта и въвеждането му в експлоатация.

3.3. Работни чертежи и Екзекутивни чертежи

Изпълнителят ще поддържа 2 (два) пълни комплекта работни чертежи на строителната площадка. Единият комплект трябва да е на разположение за проверка по всяко време. На другия комплект чертежи Изпълнителят трябва да отбелязва следното – дълбочина на засипване на тръбопровода, тип почва, размери и местоположение на съществуващите съоръжения (шахти и други), вид, размер и местоположение на съществуващите тръбопроводи (питейна вода, дренажна, канализационна, и пр.), вид, размер и местоположение на кабелите (електрически, телефонни и други). Чертежите трябва да показват всичко, включително връзки към имоти и кранове. Освен това всяка допълнително извършена работа трябва да се отбелязва в този комплект работни чертежи.

Екзекутивните чертежи са чертежите подготвени от Изпълнителя, показващи всички отклонения и промени от работните проекти по време на строителството, показващи точните размери, точната позиция на разположението на инсталациите и строителното оборудване, шахтите, работните детайли и др. Екзекутивните чертежи трябва да бъдат подписани също така от проектантите на строежа.

Обхватът на екзекутивните чертежи трябва да е такъв, че да дава възможност да се определи местоположението на съоръженията, тръбопроводите и кабелите в естествено състояние (включително нивата).

За всеки участък от тръбопровода Изпълнителят трябва да изготви екзекутивни чертежи, както следва: Трасе на тръбопровода, отбелязвайки чрез размери и/или координати, местоположението на шахти, пожарни хидранти, спирателни кранове и т.н. За реперирание трябва да се използват само постоянни обекти (сгради, мостове, паметници). Също трябва да се отбележат с тяхното действително местоположение всички инженерни мрежи, които се намират в траншеята на тръбопровода (било напречни или паралелни) или които са променени по време на строителните работи.

Надлъжен профил на тръбопровода, давайки денивелацията на тръбите, дължината и наклона на тръбопроводните участъци, и действителните коти на инженерните мрежи.

3.4. Технически стандарти

Като минимум българските стандарти и разпоредби трябва винаги да бъдат спазвани. Други международно приети стандарти и разпоредби могат да бъдат използвани само ако:

- са в по-голяма степен или еднакво стриктни, сравнени със съответните български стандарти и разпоредби или
- за съответния случай не съществуват приложими български стандарти и разпоредби.

Използването на други официални стандарти, осигуряващи еднакво или по-добро качество в сравнение със стандартите и разпоредбите уточнени в настоящите технически спецификации, могат да бъдат приети след предварителна проверка от Възложителя и писменото му одобрение. В случай, че възложителя сметне, че стандартите и разпоредбите, предложени от Изпълнителя, не гарантират същото или по-добро качество, Изпълнителят е задължен да приложи стандартите и разпоредбите, посочени в настоящата тръжна документация.

Ако Изпълнителят желае да предостави материали или да извърши действия в съответствие с друг национален стандарт или международна спецификация, той трябва да предаде пълни подробности от предложението си в писмен вид на Възложителя, заедно с издържан превод на български език.

3.5. Изпитване на материали

Строителният надзор или Възложителят може да изиска произволно изпитване на материал, въпреки че партидата може да е придружена със сертификат за качество. Такива проби се правят в съответствие с приложимите стандарти в одобрена от възложителя лаборатория и за сметка на Изпълнителя. Партидите материали, които не са придружени със сертификат за качество е задължително да бъдат изпитани. Ако след изпитването материалите не удовлетворяват изискванията, пратката се отстранява от обекта, а ако са вложени в работите такива работи се разрушават.

Работи включващи механизми, апаратура, оборудване, монтаж и системи са обект на тестване, съгласно приложените стандарти, инструкциите на производителите и тези спецификации.

3.6. Одобряване на работите

Видове работи или части от тях се одобряват от Строителния надзор, само след като напълно са завършени от Изпълнителя съгласно одобрените работни проекти и детайли, съгласно Спецификациите и с материалите или продуктите удовлетворяващи изискванията за качество на приложимите стандарти.

Само напълно завършени и одобрени работи могат да са сертифицирани за плащане.

3.7. Трудова и здравна безопасност на работното място

Всички наредби, инструкции и други законови документи засягащи трудовата и здравна безопасност на работниците, касаещи изпълнението на работите, трябва да бъдат изпълнени и са задължение на Изпълнителя.

Изпълнителят ще приведе в действие ясно дефинирана политика на площадката за да осигури здравословни и безопасни условия на труд на всички хора на обекта и/или на тези които могат да бъдат засегнати при дейностите на площадката. Изпълнителят трябва да представи план за здравословни и безопасни условия на труд

на Строителния надзор и Възложителя, за одобрение, преди започването на каквито и да било действия на площадката.

Изпълнителят трябва да спазва задължително всички изисквания на ПБЗ.

- Изпълнителят отговаря за:

- а) извършването на СМР в технологична последователност и срокове, определени в инвестиционния проект и в плана за безопасност и здраве;

- б) комплексни ПБЗ на всички работещи, вкл. на подизпълнителите и на лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност, при извършване на СМР на изпълняваните от него строежи;

- в) изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве съобразно конкретните условия на строителната площадка по видове СМР и при изискваните по тази наредба случаи;

- г) избора на местоположението на работните места при спазване на условията за безопасен и удобен достъп до тях и определянето на транспортни пътища и/или транспортни зони;

- д) необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай;

- е) инструктажа, обучението, повишаването на квалификацията и проверката на знанията по ПБЗ на работещите;

- ж) картотекиране и отчет на извършваните прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателните съоръжения, строителните машини, транспортните средства и др.) и постоянния им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите;

- з) необходимите санитарно-битови помещения съобразно санитарно-хигиенните изисквания и изискванията за пожарна и аварийна безопасност (ПАБ), времетраенето на строителството и човешките ресурси;

- и) поддържането на ред и чистота на строителната площадка;

- к) разделянето и организирането на складовите площи за различни материали, особено когато това се отнася за опасни материали и вещества;

- л) изискванията за работа с различни материали;

- м) изискванията за съхраняване и отстраняване използваните опасни материали;

- н) събирането, съхранението и транспортирането на отпадъци и отломки;

- о) адаптирането на етапите и/или видовете СМР към действителната им продължителност при отчитане на текущото състояние на дейностите на строежа;

- п) по всяко време да може да бъде оказана първа помощ на пострадалите при трудова злополука, пожар, бедствие или авария;

- при необходимост изработва и утвърждава вътрешни документи (заповеди, образци и др.) за осигуряване на ЗБУТ, съобразени с конкретните условия;

- предприема съответни предпазни мерки за защита на работещите от рискове, произтичащи от недостатъчна якост или временна нестабилност на строителната конструкция;

- не допуска наличието на работни места извън границите на строителната площадка, а когато това е наложително – прави специален инструктаж по ЗБУТ на работещите и прилага специални мерки както за тяхната защита, така и за защита на преминаващите и/или намиращите се в опасната зона на извършваните СМР;

- организира вътрешна система за проверка, контрол и оценка на състоянието на безопасността и здравето на работещите;

- писмено определя в длъжностни характеристики задълженията на отговорните лица (техническите ръководители, бригадирите и др.) и работещите по отстраняване на рисковете в работния процес и им предоставя нужните за това правомощия и ресурси; утвърждава организационна схема за взаимоотношенията между тях;

- предприема допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия;
- взема предвид указанията, дадени от координаторите по безопасност и здраве, като възлага изпълнението им на отговорни лица в съответствие с нормативната уредба, вътрешните инструкции и документи, вида на строежа, наличието на подизпълнители и др.;
- отговоря за вредите от замърсяване или увреждане на околната среда в резултат от извършваните СМР;
- определя отговорни лица за прилагане на мерки за оказване на първа помощ, за борба с бедствията, аварията и пожарите и за евакуация; броят на тези лица, тяхното обучение и предоставеното им оборудване трябва да бъдат адекватни на специфичните опасности и/или големина на строежа.

Изпълнителят е длъжен да осигури работно облекло и лични предпазни средства според чл. 10 от ЗЗБУТ, като ги съобрази със спецификата на работите изпълнявани от различните работници. Изпълнителят ще инструктира работниците и служителите според изискванията на чл. 16 от ЗЗБУТ. При използване на машини и съоръжения на обекта, работниците трябва да бъдат инструктирани за работата с тях. Не се допуска с машините и съоръженията да работят неквалифицирани работници. Всички движещи се части на машините трябва да бъдат добре закрепени, покрити и обезопасени. Електрическите машини трябва да бъдат заземени.

В случай на изпълнение на строителни работи на височина над 1.5 метра при липса на скеле, работниците трябва да работят с предпазни колани. Забранено е изпълнението на работи на височина над 1.5 м без обезопасителна екипировка.

Всички работещи и посещаващи обекта трябва да носят каски.

3.8. Опазване на околната среда

Изпълнителят ще спазва всички изисквания на Компетентните власти имащи отношение към въпросите свързани с опазването на околната среда. Специални мерки трябва да бъдат взети да се избегне разливане на гориво, хидравлична течност, други въглеводороди и разтворители и др. Опасни отпадъци. Целият боклук и отпадъци ще бъдат депонирани безопасно така че да не се замърсят почвите, подпочвените води или водните пластове.

Изпълнителят ще вземе специални мерки да не повреди естествената природна среда в и около обекта на работите. Изпълнителят ще последва указанията на Възложителя и компетентните длъжностни лица за опазване на околната среда при защитата на фауната и флората.

Изпълнителят е отговорен за опазване на строителната площадка чиста и за възстановяване на околната среда. По време на изпълнение на работите Изпълнителят постоянно ще пази обекта почистен от строителни и битови отпадъци. Всички материали на обекта ще бъдат складирали подредено, а при завършване на работите Изпълнителят окончателно ще почисти обекта и ще отстрани всички временни работи и съоръжения, ще почисти и възстанови заобикалящата околната среда от щети произтичащи от неговата дейност.

Изпълнителят е длъжен да вземе мерки за премахване на всяка почва или кал, която може да се разнесе на обществени места (улици и пр.), от колелата на камионите, напускащи строителната площадка.

Без писменото разрешение на Възложителя, на Изпълнителя не е разрешено да премахва, премества или реже каквито и да е дървета, намиращи се в района на строителната площадка. Защитата на всички съществуващи дървета, които се намират в района на строителната площадка е отговорност на Изпълнителя.

След окончателното завършване на работите, Изпълнителят трябва да отстрани от строителната площадка 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.

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 от строителните работи. Следващият списък предоставя "План за Управление Опазването на Околната Среда", който дава препоръки и изисквания, които трябва да се спазват от Изпълнителя, за да може да се намалят щетите и замърсяването и възможно най-малко да се въздейства на околната среда.

- Препоръка: Където е възможно, да се използват съществуващите възможности на сервитут за преминаване, вместо да създава нови такива.

- Изискване: Чрез добро управление на строителството и надзор на Площадката, да се намали праха, боклуците.

- Изискване: Когато не се изисква от градските власти, да се избягва работа през нощта.

- Изискване: Да намали до минимум неудобството, причинено от транспортирането на материали и строителни дейности, като извършва придвижването и строителните дейности по натоварени главни пътища извън пик-часовете

- Изискване: Свързването към съществуващите тръбопроводи по продължение на строителната Площадка, е възможно да причинят прекъсвания в водоразпределението, като това трябва да се управлява правилно. Изменението трябва да се направи по такъв начин, че да не се прекъсва водородаването за потребителите.

- Изискване: По време на строителни работи новата организация на трафика и прекъсването на водоснабдяването трябва да се обявяват на обществеността. При необходимост да се предвидят временни водопроводи за гарантиране нормалното водоподаване до потребителите.

- Изискване: Трябва да се извършва редовна проверка и поддръжка на оборудването.

- Изискване: Да се сведат до минимум проблемите по отношение безопасността на работата, като на всички работници се предоставят подходящите инструменти, машини и защитно облекло.

- Изискване: Ако на работното място нивото на шума надвишава 85 dB, употребата на антифони е задължителна за работниците.

- Изискване: Трябва да се спазват наредби за здраве и безопасност на работното място.

3.9. Защита на собствеността

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

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. В случай на предявен иск за щета или твърдение за нанесена вреда върху собственост, в резултат на изпълнение на работите по Договора, Изпълнителят ще носи отговорност за всички разходи, свързани с разрешаването на тези искове. 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.

3.10. Противопожарна защита

Изпълнителят трябва да предприеме всички необходими превантивни мерки, за да предотврати избухването на пожар на работната площадка или в съседни сгради 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 да уведоми 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 вземе всички необходими предпазни мерки за безопасност и трябва да се придържа към всички инструкции, издадени от местните власти.

3.11. Среци

Редовни среци ще се провеждат в офиса на Възложителя, два пъти за месец. При нужда ще се свикват извънредни среци.

На редовните среци трябва да присъстват следните страни:

- Възложителя;
- Строителния надзор;
- Изпълнителя;
- Други, според спецификата на срещата и по преценка на Възложителя.

3.12. Обозначителни и указателни табели

Изпълнителят трябва да предвиди построи и поддържа устойчиви табели, в съответствие с изискванията на ЗУТ до приключване на строежа.

3.13. Подземна инфраструктура

Преди започване на каквито и да е изкопни работи, Изпълнителят трябва да проучи наличието на подземни проводни, за да се предотвратят повреди по време на строителство. Преди започване на изкопни работи, за всяка строителна площадка, Изпълнителят трябва да е съгласувал работите със собствениците на подземни инфраструктури.

Изпълнителят трябва временно да укрепва всички подземни инфраструктури по време на изкопни работи, а също така ще обезпечи постоянното и адекватно укрепване на инфраструктурите, както се изисква.

Всички видими структури на повърхността на пътищата и налични данни за подземни инфраструктури да се проучат и отразят при проектирането.

При нанасяне на щети по вина на Изпълнителя, същите се възстановяват за негова сметка, съгласувано със собствениците на подземни и надземни инфраструктури.

3.14. Отлагане върху терена

Възложителят ще предостави на Изпълнителя всички данни, свързани с опорни точки, използвани в проектирането на съоръженията, ако има такива.

При започване на работата си Изпълнителят трябва да отложи всички допълнителни точки и изходни линии и нива. Обозначените в чертежите нива са спрямо балтийската височинна система.

3.15. Теренни условия

Възложителят е извършил инженерно-геоложко проучване на почвата в района на целия обект. Изпълнителят трябва да предприеме всички допълнителни мерки, които счита за необходими, за да се запознае с теренните особености на подобектите, както и с инженерно-геоложките данни за целия проект. Изпълнителят трябва да счита, че той единствено носи отговорност за работите и методите на работа, използвани от него по време на изпълнението на Договора.

Изпълнителят ще носи цялата отговорност за изпълнение на дренажи, укрепване на изкопи и всички други работи, изисквани за успешното завършване на работите. Всички такива разходи ще се считат за включени в офериранията цена на Изпълнителя.

Част 4. ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И ВРЕМЕННО СТРОИТЕЛСТВО

Преди започването на постоянната работа Изпълнителят трябва да извърши някои подготвителни дейности (временна работа) на обекта.

4.1. Граници на обекта

Изпълнителят в сътрудничество със Строителния надзор и представители на Възложителя ще определят границите на строителната площадка.

Временни съоръжения

Изпълнителят поема всички разноси по инсталирането, работата и демонтирането на временните съоръжения.

Водоснабдяване

Изпълнителят ще осигури и поддържа адекватно временно водоснабдяване на строителната площадка за строителни и питейни нужди. Водоснабдителната система, включително връзката с обществената система трябва да бъдат одобрени от Възложителя и съгласувани с контролните органи. Изпълнителят трябва да поеме всички разходи за вода, както и да осигури вода за хидравлични проби на тръбопроводите.

Електроснабдяване

Цялото електрозахранване за нуждите на обекта трябва да бъде осигурено от Изпълнителя. Всички временни електрически свързвания и инсталации са предмет на одобрение от Строителния надзор. Изпълнителят ще заплати всички такси свързани с временното електрозахранване, и ще предостави работната ръка, материали и оборудване за монтирането му. При приключване на работата Изпълнителят ще изключи и премести системата за временно ел. захранване. Всички временни електрически свързвания и инсталации ще бъдат осигурени, построени и поддържани от Изпълнителя в съответствие с държавните и местни законови разпоредби.

4.2. Други Дейности

- Заемни депа и места за изхвърляне на строителни отпадъци и земни маси :

Изпълнителят е отговорен за контролирането на всички въпроси включени в експлоатацията на заемни депа и места за изхвърляне на строителни отпадъци и земни маси в съответствие с изискванията на общината и на компетентните власти.

- Безопасност на движението и обществена безопасност :

Изпълнителят ще осигури, изгради и поддържа такива пътни знаци, лампи, бариери, огради, сигнали за контрол на движението и други такива мерки, които може да са необходими при каквато и да е строителна дейност, с цел осигуряване на безопасност на всички хора на обекта и като цяло на обществото през време на строителството на Работите и на кои и да е временни работи свързани с основните Работи. Организацията на движението по време на строителството ще бъде съгласувана с органите на КАТ и изкопните работи сигнализирани съгласно Наредба № 9. Лицата, извършващи строителните работи съгласуват дейността си по строителството в уличните или 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 ВОД. Дейността по сигнализацията и маркировката се извършва от строителя или се възлага от него на специализирана организация.

Изпълнителят ще вземе под внимание особеностите в естеството на областта, в която работи и обичайната практика на местните хора, при осигуряване на мерки за защита или регулирайки работната практика.

Изпълнителят ще спазва каквито и да било ограничения по отношение на работното време, които се прилагат локално или както е посочено в Договора.

- Пътни отклонения и достъп до собственост :

Изпълнителят ще изгради временни обиколни пътища, там където работите пречат на съществуващите обществени или частни, или други пътища, които дават достъп до частна или обществена собственост

Временните отклонения ще бъдат осигурени следвайки същите процедури както е уточнено горе за пътната и обществена безопасност.

Когато пътищата са използвани за строителен трафик каквато и да е предизвикана щета ще бъде незабавно поправена за сметка на Изпълнителя.

4.3. Временни ограждения

При започване на обекта и по време на изпълнението на работите, Изпълнителят ще вземе всички необходими мерки за осигуряване на безопасността на жителите. Изпълнителят трябва да постави подходящи знаци за обозначаване на участъка, в който се изпълняват работите, които да забраняват достъпа на външни хора в този участък и в същото време да позволяват на живущите нормален достъп до техните жилища.

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 $\frac{1}{2}$ (половин) час преди залеза на слънцето, и $\frac{1}{2}$ (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 са напълно запълнени. Горната част на оградата трябва да устои поне 0.5 kN хоризонтален напор. Не се приемат никакъв друг начин на ограждане (пластмасови ленти, дървени прегради и пр.). Подобни ограждения могат да се използват само за обозначаване на места за складиране и пр.

ЧАСТ 5. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗГРАЖДАНЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ТРЪБОПРОВОДИ

5.2. Общи изисквания към материалите

Всички елементи на изгражданата инфраструктура трябва да отговарят на изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и Наредбата за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.

Всички тръби, фитинги и арматура трябва да са обозначени с името на производителя, търговската марка, размер, налягане, клас, дата на производство, ъгъл на извивка и пр. И всичко допълнително, както се изисква от прилаганите производствени стандарти.

Тръбите трябва да се доставят със съответните сертификати. Производителя на тръбите трябва да има изпълнени референтни обекти в страни от Европейския съюз, които са въведени в експлоатация и да са съпоставими по обем на СМР с настоящия проект.

Тръбите и фитингите трябва да се съхраняват, полагат и свързват точно според инструкциите и препоръките на производителя. Те трябва да издържат на ултравиолетово разграждане.

Изпълнителят трябва да уведоми производителя за климата и условията на работната площадка, като съответно трябва да получи неговия съвет за съхранение на пластмасовите материали. Препоръките за съхранение трябва да се спазват непрекъснато.

Всички тръбни материали, фитинги, уплътнителни пръстени, муфи и др. за тръбопроводната мрежа, обхваната в тези спецификации, трябва да бъдат тествани в съответствие с прилаганите стандарти.

5.3. Общи изисквания към монтажа и начина на свързване

Тръбните свързки при да са гъвкави и уплътнени с гумен пръстен или уплътнител с изключение на Фланшовите свързки и където е определено друго. Те

трябва да издържат различните тестове, определени в съответните стандарти. Тръбните свързки за тръби с номинален отвор от 100-230 мм трябва да издържат на изкривяване не по-малко от 3.0 градуса във всяка посока. Тръбните свързки за тръби с номинален отвор от 250-330 мм трябва да издържат на изкривяване от 2.0 градуса, и тези с номинален отвор от 350 до 600 мм – 0.5 градуса във всяка посока. Всички тръби трябва да могат да понесат изтегляне от 13 мм от първоначалното допустимо отклонение. Първоначалното допустимо отклонение представлява отклонението на успоредността на стените на отвора спрямо централната ос. Отклонението не трябва да е по-малко от 6 мм и повече от 13 мм, или ако от производителя на тръбите е препоръчано друго и одобрено от Надзора. Преди полагането им тръбите и фитингите трябва да са незалично маркирани, за да се обозначи първоначалното допустимо отклонение.

Трябва да се вземат всички предпазни мерки за защитата на тръбите. Преди монтажът на всички тръби, те трябва да са проверени за надеждност и чистота. Всеки материал с открит дефект трябва да бъде маркиран и отстранен от работната площадка. Тръбите, фитингите и арматурата трябва да се съхраняват в съответствие с препоръките на производителя.

За безопасното и удобно боравене и полагане на тръбите трябва да се използват точните и подходящи инструменти и уреди, в съответствие с препоръките на производителя. В случай че след полагането се открие дефект в някоя тръба, то тя трябва да се отстрани и подмени със здрава за сметка на Изпълнителя.

Тръбата трябва да се полага в траншея по начин, който не допуска повреда или разрушаване на тръбата или на изкопа. Това трябва да става по начин, който предпазва попадането на земя или отломки в предварително подготвеното легло или тръба. При подземна инсталация, разстоянието между различните тръби трябва да е в съответствие с инструкциите от Наредба №2/22-03-2005 (ДВ, 34/2005).

Тръбите, фитингите и другите принадлежности трябва да се полагат в съответствие с котите и нивата, посочени в Чертежите. Отклоненията на нивата трябва да са в толеранса на плюс или минус пет (± 5) милиметра.

Муфените тръби трябва да се полагат, като муфата следва посоката на полагане.

След полагането на всяка тръба, вътрешността ѝ трябва да бъде почистена от всички мърсотии и излишни материали. Където след полагане поради малкия размер на тръбата е затруднено почистването, то на място трябва да се подsigури маншон, който да се изтегля напред през всяко свързване веднага след приключването му.

Траншеите трябва да са сухи. Ако изкопните канали не са в подходящо състояние, тръбите няма да се полагат. При никакви обстоятелства не трябва да се допуска преминаването на вода по тръбите по време на строителство.

Когато се прекъсва полагането на тръбите, то отворите им и тези на фитингите трябва надеждно и задоволително да бъдат затворени с тапи, така че да не прониква вода, почва или други материали. Тръбата трябва да е подsigурена и защитена, за да предотврати разместването ѝ при каквото и да е движение по време на обратната засипка. В случай че в тръбата попадне вода или друг материал или тръбата е разместена, то Изпълнителят, за своя сметка, трябва да я почисти и/или преинсталира правилно.

ЧАСТ 6. ЗЕМНИ РАБОТИ

6.1. Информация за депониране

Депозит за земни маси

- Имот с идентификатор № в местността в землището на гр. Тервел, общинска собственост (.....).

Депозит за временна площадка за съхранение на строителни отпадъци

- Урегулиран поземлен имот кад., общинска собственост (.....);

Депозит за опасни отпадъци

- Не се очаква генериране на опасни отпадъци.

6.2. Общи изисквания при изпълнение на земни работи

Обща част

Всички разходи, свързани с общите изисквания за земни работи, се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

„Основно ниво“ представлява нивото, до което трябва да се намали първоначалното такова, след разчистване на площадката и изкореняването на дървесните пънове, и пр.

„Строително ниво“ представлява нивото, до което трябва да се извършат изкопните и засипните работи, за да се достигне до първоначалното строително ниво на съоръжението.

„Работна ширина“ или „работна зона“ е районът, който е определен на Изпълнителя за извършване на работите, както е указано в закона и/или други условия за площадката. В определени случаи тези ограничения може да са показани в чертежите. Изпълнителят трябва да установи особеностите на всички условия или ограничения, отнасящи се за изграждането на съоръжението. Изпълнителят трябва да включи в своята оферта всички разходи, свързани с преодоляването на такива условия и/или ограничения.

6.3. Изкопни работи

Изкопните работи трябва да се извършват в съответните линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите или в Спецификацията, или според нарежданията на Проектанта.

Ширината на изкопите за тръбопроводи, шахти и други подземни структури, трябва да са съгласно указанията в работните чертежи. Откосите на изкопите трябва да бъдат, както са посочени в чертежите с детайлното напречно сечение за полагане на тръбопроводи.

Разкъртената/фрезована/асфалтова и трошенокаменна настилки се извозват на посоченото депо.

Изпълнителят трябва да включи в цената на своята оферта всички разходи, дадени в съответните части на количествената сметка.

Изкопите трябва да се изпълнят до такава дълбочина, както се изисква по чертежите. Размерът на изкопите трябва да бъде достатъчен не само да побира тръбите и подложния материал, но също така да има място за укрепването на страните, и в случай на нужда, да се използва кофраж.

В уличните платна изкопите да се извършват чрез укрепване.

След трасирането на работната полоса, започва изграждане на новопроектирания тръбопровод. При възникване на проблеми с трасето на водопровода, незабавно да се потърси съдействието на Проектанта.

Изкопът трябва да се изпълни съгласно EN 1610.

Изкопът да бъде с 0.15 м по дълбок от дъно тръбопровод. Леглото на тръбите да е от пясък или ронливи земни маси, което ще позволи високата част на профила да легне на подходяща основа. В участъците от високи подпочвени води да се предвиди легло от ронливи земни маси.

Под муфите на тръбите да се направят ямки за да може тръбата да легне по цялата си дължина.

Земните маси, които ще се заменят при насипа с пясък и с друг вид насипен материал трябва да се депонират на подходящи места определени от Възложителя.

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

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

При изпълнение на изкопните работи, стриктно да се спазват изискванията за минималните откоси в зависимост от вида на почвата и условията при които се извършват изкопните работи.

Изкопните работи в близост до съоръженията на Електроразпределителните, Газоснабдителните, ВиК, съобщителни и други дружества (различни кабели и тръбопроводи) да се извършват изцяло ръчно и в присъствието на техни упълномощени представители. Нанесените щети на съответните дружества ще бъдат възстановявани от Изпълнителя. В случай, че по време на изкопните работи Изпълнителя открие непредвидени в проектите кабели, тръбопроводи или маркировки следва незабавно да уведоми съответното представителство на дружество. Всички пресичания и приближавания до съоръжения на операторите следва да се осъществяват съгласно съответните наредби.

Изпълнителят трябва да опазва и укрепва в тяхната първоначална позиция всички подземни инфраструктури, като други тръби и кабели. В случай че се налага промяна на проекта за тръбопровода или да се премести някоя съществуваща подземна инфраструктура, Изпълнителят трябва да предостави всички необходими проекти и одобрения. Всички разходи за проект и получаване на разрешения за промяна трябва да се считат за включени в офертата на Изпълнителя в съответните части на количествената сметка.

Изкопните работи в обхвата на пътните настилки се извършват внимателно без поврежданията на останалата част на настилката от незасегнатото от проекта пътнo платно.

Изкопните работи няма да започват докато всички необходими материали за тръбопровода не са на площадката на съответния участък.

Не трябва да се полагат тръбите, докато Проектанта не одобри дълбочината на изкопа. Ако се спира работата - цялостно или само в даден участък, и изкопът трябва да остане открит за 10 или повече работни дни, Изпълнителят трябва да запълни този изкоп или част от него и временно да възстанови настилката за своя сметка. Такъв участък или част от него няма да се отваря отново, докато Изпълнителят не е готов да премине към монтирането на тръбите. Когато изкопния материал временно се съхранява върху тревни площи, то след завършване на работата те трябва да бъдат възстановени в първоначалното си състояние.

За предотвратяване свличането на изкопните страни или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи трябва да са подходящо укрепени, където е необходимо.

Земните работи трябва да се спират при :

- Разрушаване на обозначителни знаци;
- Откриване на археологически обекти и подземни съоръжения, които не са отразени в проектната документация, до пълното изясняване на характера и предназначението на съоръжението;
- Настъпили неблагоприятни инженерно-геоложки и хидроложки условия, вследствие на природни бедствия.

Изпълнението на земните работи може да продължи след възстановяване на обозначителните знаци, след получено писмено съгласие от съответните ведомства и след нормализиране на хидро-геоложките условия.

Лъсова почва

Лъсните материали са изключително податливи на ерозия и се слягат лесно при добавяне на вода към свободната лъсна повърхност. Тези недостатъци намаляват в значителна степен след трамбоване. Ето защо всички хоризонтални повърхности, където лъсният слой е непокрит по време на работа, трябва да бъдат трамбовани чрез използването на технология по предписание на проектанта или Строителния надзор.

Изкопните работи трябва да бъдат планирани и извършени по такъв начин, че да се избегне ерозията и хидратацията на нетрамбованите лъсни повърхности. Всяка повърхностна вода от околните зони трябва да бъде отклонена, така че да не достига изкопаните зони.

След като изкопаването достигне проектното ниво, изкопите трябва да бъдат проверени от проектанта и Строителния надзор. В случай, че се открие в тях материал, неотговарящ на стандарта, същият ще бъде заменен с подходящи материали, положени и трамбовани според предписание на проектанта или пък изкопът ще бъде удълбочен до достигане на почвен слой с необходимите качества, позволяващи фундиране.

Контрол и приемане

Контролът при изпълнение на изкопа включва следните проверки :

- Изпълнение на всички завършени работи, предшестващи изпълнението на изкопите, съгласно проекта;
- Спазване на технологичните изисквания и правилата за безопасност на труда;
- Спазване на проектните изисквания по отношение на временните и окончателни откоси и контурите на изкопите.

Отводняване на изкопи

Изпълнителят за своя сметка ще поддържа изкопите обезводнени, независимо от източника. Изпълнителят трябва да предостави работната ръка, материали и механизация, за да извърши всички необходими работи за понижаване и контрол на нивото на подпочвените води, ако се появяват такива, така, че изкопите и строителството да се извършват в сухо състояние.

Отводняването трябва да включва отклоняването, събирането и отбиването на всички повърхностни потоци от работния участък, отбиването или изпомпването на подпочвените води, за да се позволи строителство в сухи условия.

Всички разходи по отводняването ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

Укрепване на изкопи

Част от стените на изкопите трябва да са вертикално укрепени. В проекта да се предвиди вертикално укрепване на изкопа. Всички разходи свързани с изкопите ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

Подготовка на леглото за поставяне на тръбите

След достигане на кота дъно изкоп преди полагане на тръбите, леглото трябва да се подравни и засипе с пясък или ронливи земни маси до кота дъно тръба.

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

Подложният материал трябва да се заложи с дълбочина от 100 до 150 мм под нивото от дъното на тръбата, както е указано в чертежите. Материалът трябва да бъде трамбован с плътност до 90%.

Обратно засипване

Обратната засипка трябва да се извършва само с одобрени материали.

Преди извършване на обратната засипка в участъците където има съоръжения на експлоатационните дружества, Изпълнителят трябва да уведоми съответното представителство на фирмата с цел осъществяване на проверка и замервания.

Само с одобрението на Строителния надзор изкопните земни маси/без примеси с трошченокаменна фракция и парчета асфалт/ се използват за обратна засипка.

Коректното и дълготрайно полагане на тръбопровода се осигурява от избора на подходящ запълващ /насипен материал около тръбите. Той трябва да е сух и с фини зърна. Не бива да има остри ръбове, да съдържа камъни и чакъл. Насипния материал, с който се засипва на височина до 30см над горния ръб на тръбата, трябва да е с големина на зърната < 0,8 x ширината на ниската част на вълната.

При обратната засипка материалът трябва да се полага едновременно на приблизително една височина от двете страни на тръбите и съоръженията.

Изпълнителят трябва да поддържа определените нива за засипка. След засипването им, Изпълнителят трябва да поддържа повърхностите в задоволително състояние по време на договора. 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.

Цялото управление, транспортиране, първоначална обратна засипка, засипване, уплътняване на слоевете, работи и материали свързани със завършване изграждането на тръбопровода или шахтата се счита за включено в Офертата на Изпълнителя.

По време на обратна засипка, трябва да се вземат проби, за да се определи плътността на уплътнената засипка. Ако плътността е по-малка от определеното, трябва да се направи допълнително уплътняване и не трябва да се поставя никакъв добавъчен материал, докато не се постигне задоволителна плътност, както на положения преди това пласт материал.

Материал за засипка

- **Първоначална засипка**

За първоначална засипка трябва да се използва пясък или пресята земна маса. Пясъкът трябва да е чист, незамърсен гранулиран материал, от еднородно качество 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.

- **Основна засипка**

Трябва да се спазва БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен. Изкопаният или допълнителен материал, използван за основна обратна засипка не трябва да съдържа сгурия, пепел, органични материали и отпадъци или други замърсители. Материалът трябва да е гранулиран и с подходящо качество, за да се постигне исканото уплътняване. Материалът за обратна засипка на канали трябва също така да отговаря на следните изисквания:

Индекс за пластичност - max 15

Ограничение за влажност – max 35

Уплътняване

Уплътняването да се извърши на пластове, като дебелината на пласта се определя в зависимост от уплътнителната техника и естествената влажност на насипния материал чрез изпълнение на опитен участък.

Уплътняването в близост около тръбата да става поетапно и посредством леко уплътняващо устройство /трамбовка/. Уплътняването се извършва на слоеве от 30 см с подходящо устройство на височина един метър над горния край на тръбата.

Трябва да се внимава, материалът в ниските части на гофрирания профил при тръбите PP да е уплътнен добре.

Първият слой на насипа трябва да е с височина над половината от диаметърът на тръбата, за да се избегне повдигането ѝ.

Изкопът в зоната на тръбата да се уплътнява равномерно, за да се избегнат размествания или огъване на тръбите.

На височина до един метър над горния ръб на тръбата, уплътняването се извършва с леко уплътняващо устройство /трамбовка/, а над тази височина - с нормално уплътняващо устройство. Могат да се използват машини от пътното строителство само в случаите, когато е сигурно, че няма да окажат отрицателно въздействие върху положената тръба.

На контрол подлежи степента на уплътняване на насипа чрез определяне коефициента на уплътняване, чиято минимално допустима стойност е $K_{upl}=0,98$.

Коефициент на уплътняване $K= \rho_d / \rho_{ds} \geq 0,98$

ρ_d – постигната об. плътност на скелета, определена по стандартните методи на БДС 647

ρ_{ds} – макс. об. плътност на скелета, достигната при оптимална влажност и определена по БДС 3214

Уплътняването се изразява в проценти и във всички случаи се отнася за оптималната суха плътност. В случай че изискванията за уплътняване не са спазени от Изпълнителя, всички засегнати работи в следствие на това (вкл. засипен материал, заложили тръби и подложен материал) трябва да се отстранят и възстановят за сметка на Изпълнителя.

6.4. Възстановяване

Описаната тук работа покрива запълването, окончателното подравняване и озеленяване на наземни повърхности, които не са определени на друго място.

Всички скатове, пътища, огради и др., засегнати или разрушени от Изпълнителя по време на работата му, трябва да бъдат възстановени до първоначалното им състояние. Възстановяването на повърхностите трябва да се извърши до стандарта, съществуващ преди началото на изкопните работи. В случай на хлътване след възстановяването, следалата част на възстановения път ще бъде премахната и направена отново до предишното си състояние.

В случай че съответната местна институция извършва възстановителните работи, то Изпълнителят трябва да ѝ заплати извършената работа.

След приключване изграждането на съоръженията, участъците, които са без настилка, трябва да бъдат изравнени. За финализиране на изравняването трябва да се използва подходящ изкопен материал.

Ако за изпълнението на отделни участъци се преминава през зелени площи, след възстановяване на изкопа е необходимо да се възстанови и озеленяването.

Изпълнителят трябва да се счита за отговорен за завършването и почистването на целия строителен участък и други райони, които са използвани от него по време на работите, както е определено в настоящата спецификация или в спецификацията за тръбни работи.

ЧАСТ 7. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОПРОВОДНИ КЛОНОВЕ

7.1. Изискване към водопроводните тръби

Изисквания за качеството на тръбите и частите за питейно битово водоснабдяване и строително монтажните работи:

- да са изработени от полиетилен висока плътност тип 100;
- да са предназначени за питейна вода;
- цветът им да е син или черен със синя нишка;
- да са за налягане PN 10 atm;
- Еднослоен (хомогенен) строеж на стената (не се допускат тръби и фитинги с многослоен строеж на тръбата в напречно сечение);
- Стандартно оразмеряване (стандартно отношение на външния диаметър към дебелината на стената – SDR= Standart Dimension Ratio): PEHD тип 100; SDR; 17 PN 1,0 MPa;

- Недопустимост на рециклирана продукция PEHD тип PE 63.

7.2. Изискване към съединителните части за водопроводната мрежа

- Производителят и на тръбите и на фитингите да е една и съща фирма;
- да са изработени от полиетилен висока плътност тип 100;
- да отговарят на физикохимичните характеристики на тръбите и да имат съответната маркировка отнасяща се до диаметър и работно налягане;
- да са за електродифузионно заваряване и челна заварка;
- да са за налягане минимум PN 10 atm;
- тръбните фланци и фитинги трябва да отговарят на EN 12201;2005 или еквивалентен. Фланците трябва да са разпробити;
- гарнитурите за фланшови връзки да са от кръгъл тип с отвори за болтове. Размерът на гарнитурите трябва да са съгласно стандарта. Трябва да са произведени от материал, отговарящ на изискванията за W тип пръстени.

7.3. Полагане на водопроводните тръби

Водопроводните тръби се монтират върху оформеното легло от 0.10м пясък.

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

Тръбите не бива да се хвърлят в изкопа. Повредени тръби не бива да се влагат.

Преди да се монтират тръбите се проверяват за повреди. Ако при монтажа тръбите се увредят и наранят, те трябва да се заменят с изправни.

При повдигането и монтажа на тръбите, трябва да се внимава да не се наранява, както външната, така и вътрешната им повърхност.

При монтажа на тръбите трябва да се внимава във вътрешността им да не попадат каквито и да е външни тела.

Свързването на тръбите трябва да гарантира хидравличната непрекъснатост и статичната якост на тръбопровода.

Изключването на всички отпадащи водопроводи е задължение на Изпълнителя и е за негова сметка.

Местоположението на водопровода да се означаи трайно със сигнална лента (пластмасова с метална нишка) на 30 – 50 см под повърхността на терена.

7.4. Изискване към СВО (сградни водопроводни отклонения)

Изключването на всички отпадащи СВО е задължение на Изпълнителя и е за негова сметка.

- Всички СВО са РЕ Ф63, освен в случаите когато при разкриването на съществуващите СВО се окажат с друг диаметър. Всички разкрити СВО, но непоказани в проекта трябва да се включат към новоизграждащата се водопроводна мрежа;

- Изграждане на нови СВО: в урбанизираната територия за всички имоти с жилищно предназначение но без застрояване, както и за имотите с производствено предназначение, отклоненията се изграждат до регулационната линия;

- Изграждане на нови СВО: в урбанизираната територия за всички имоти с жилищно предназначение със застрояване, новото отклонение да се осъществи до водомерната шахта в съответния имот до 2 м от регулационната линия или непосредствено след влизане на тръбата в сградата, когато тя е етажна собственост или когато сграда отстои на не-повече от 5 м от улична регулационна линия.

- При реконструкция на СВО: отклонението се изгражда до водомерния възел, ако той отговаря на изискванията на "Наредба № 4 от 14 септември 2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи". Ако местоположението на водомерния възел не отговаря на изискванията на Наредба №4, СВО се реконструира съгласно изискванията на Наредба №4;

- На всички СВО да се монтират тротоарни спирателни кранове;

Сградните водопроводни отклонения трябва да се изпълнят с възходящ наклон минимум 0.1% от уличния водопровод към съответните сгради.

7.5. Общи изисквания към чугунените арматури

Покритието на изделията трябва да бъде електростатично положено епоксидно покритие с дебелина 250 µm. Външното и вътрешно покритие трябва да бъде съответно съгласно DIN 30677-T2 (или еквивалентно) и DIN 3476 (или еквивалентно) и в съответствие с всички нормативни изисквания на RAL, качествен показател 662 (GSK – Асоциация по качество за защита при тежък режим на работа при прахово покрити кранове и фитинги).

Обстоятелството се доказва с:

1. Валиден сертификат, издаден на името на производителя на стоките за използването на процес на нанасяне на епоксидно прахово покритие, издаден от GSK (GSK – Асоциация по качество за защита при тежък режим на работа при прахово покрити кранове и фитинги) или еквивалентен.

2. Валиден сертификат, издаден на името на производителя на стоките, удостоверяващ, че продуктите са с епоксидно прахово покритие дебелина на слоя – мин. 250 μm , издаден от GSK (GSK – Асоциация по качество за защита при тежък режим на работа при прахово покрити кранове и фитинги) или еквивалентен.

7.6. Изисквания към противопожарните хидранти

Разположението на ПХ е съгласно чл.170 ал.1 т.2. на Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строителна-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожари.

По продължение на улиците разстоянията между ПХ е по-малко от 150м. ПХ ще се монтират изнесени извън уличното платно.

- Да са надземни;
- да са за налягане PN 10 atm;
- комплект с коляно-пета и ключ;
- да отговарят на стандарт EN 12266-1;
- гаранционен срок – не по-къс от 4 години.
- вътрешно и външно епоксидно покритие;
- глава и капак от алуминиева сплав;
- конус на клапана от EN- JS1050 (GGG-50)

7.7. Изисквания към спирателните кранове по водопроводната мрежа

• да са тип Шибър;

• да са за налягане PN 16 atm;

• задвижване – ръчно;

• с клин от сферографитен чугун изцяло гумиран с вулканизиран еластомер, гайка на клина от месинг, корпус и капак – сферографитен чугун, с вътрешно и външно епоксидно прахово покритие с GSK качество;

• шпиндел от неръждаема стомана;

• комплект с телескопичен шиш, охранителна тръба, опорна плоча и регулируемо предпазно гърне;

• да отговарят на стандарт EN 12266-1;

• да осигуряваща възможност за монтаж във всяка позиция;

• да провеждащ вода в две направления;

• да са за монтаж на тръбопроводи към фланци съгласно EN 1092 част 2 или ANSI B 16.5 клас 150, или BS 10 таблица E или ISO 2084 тяло и капак от дуктилов чугун EN-JS 1030 (GGG 40), вал от неръждаема стомана (min13% Cr) не контактуващ със средата, свободен лагер от бронз, клин от дуктилов чугун EN-JS 1030 (GGG 40/50) горещо вулканизиран с EPDM,

- гаранционен срок – не по-къс от 4 години.

7.8. Изисквания към автоматичните въздушници

За правилно функциониране на мрежата на местата на смяна на наклона от възходящ в низходящ са предвидени автоматични въздушници. Последните служат за обезвъздушаване на мрежата в работни условия и при аварийни ремонти.

• комбиниран въздушник със следните функции: изпускане на въздух при пълнене на водопровода, постъпване на въздух при изпразване на водопровода, освобождаване на въздуха, натрупан във въздушните джобове, когато тръбопровода е под налягане;

- задвижван от потока на средата;
- компактна конструкция с малък брой вътрешни части;
- тройна функция:
- голям отвор за пропускане и вентилация на големи въздушни обеми

- малък отвор за пропускане на малки въздушни обеми при функциониране при максимално работно налягане;
- голяма пропускателна способност;
- изпускателен отвор с муфа с резба;
- защита от корозия: съгласно нормите на GSK (да се приложат сертификати на името на производителя на въздушниците);
- корпус и капак са от сферографитен чугун съгласно EN – JS 1030 (GGG – 40);
- всички вътрешни части и винтове на капака от неръждаема стомана (с изключение на поплавка;

- набивки и уплътнения от EPDM;
- да са за безшахово полагане;
- да са изнесени извън уличното платно;
- да са за налягане PN 16 atm;
- да отговарят на стандарт EN 12266-1;
- гаранционен срок – не по-къс от 4 години.

7.9. Изисквания към тротоарните спирателни кранове/ТСК/

- изработен от сферографитен чугун, шпиндел – неръждаема стомана;
- да са за налягане PN 16 atm;
- комплект с шиш, охранителна тръба и предпазно гърне;
- клин, изцяло капсулиран с вулканизиран еластомер;
- да отговарят на стандарт EN 12266-1;
- гаранционен срок – не по-къс от 4 години.

7.10. Изисквания към месинговата арматура

- да са за налягане PN 10 atm;
- спирателните кранове към арматурно-водомерния възел да бъдат сферични;
- гаранционен срок – не по-къс от 12 месеца.

7.11. Опорни блокчета в хоризонталните чупки

За поемане на статичните и динамичните усилия е необходимо да се монтират бетонови опорни блокчета в местата на дъгите, колената и разклоненията. Размерите на опорните блокчета трябва да се определят в работния проект, като се изходи от статичния напор, диаметъра на водопровода и носимоспособността на почвата. Между тръбите и опорните блокчета да се монтира гумен уплътнител.

7.12. Изисквания при работа с естеритови тръби

• При започване срязване на азбестоциментовите тръби да се вземе санитарно разрешение за разрушаване на азбестосъдържащи изделия – чл.120 от Наредба 7 на МТСП и МЗ (обн. ДВ бр.88/1999г.) във връзка с чл.4 и чл.6 от Наредба №12 на МЗ (обн. ДВ бр.98/1993г.);

• Да се осигури временно съхраняване (в торби от полимерно фолио не по-тънко от 0,25мм) и обезвреждане по установения ред на азбестосъдържащите отпадъци, оставащи извън изкопите чл.120 и чл.122 от Наредба 7 на МТСП и МЗ във връзка с чл.17 от Наредба за изискванията за третиране на производствени и опасни отпадъци, приета с ПМС №53/19.03.1999г. (обн. ДВ бр.29/1999г.);

• На работниците извършващи срязване на азбестосъдържащите тръби да се осигурят противопрахови предпазни маски от II-ра група по БДС 7749-69-чл. 284, ал. 1 от КТ във връзка с чл. 12, т. 1 от Наредба 13 на МЗ;

• На работниците извършващи срязване на азбестосъдържащите тръби, да се извършва и регистрира по установения ред ежедневен инструктаж – чл. 20 от Наредба № 3 на МТСП и МЗ (ДВ бр. 44/1996г.).

7.13. Изпитване на плътност на водопровода

Изпитването на водопровода трябва да се извърши на два етапа:

Предварително изпитване на всеки отделен участък преди засипване на изкопите и Окончателно изпитване - след направата на всички връзки, засипване на изкопите и завършване на всички видове работи.

Водопроводът да се изпитва на участъци с дължина не по-голяма от 200м.

Изпитването на водопровода да се извършва съгласно изискванията на правилника за извършване и приемане на строително - монтажни работи.

Пробата е за съответните съединения, дъги, тройници, отклонения и намалители. Работната хидравлична проба се извършва на участъци с подходяща дължина. Като първа операция трябва да се извърши закрепване на тръбопровода в изкопа чрез частично запълване с пясък, 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 хоризонтално изместване или вертикално изместване на тръбите, подложени под налягане.

Запълването с вода започва с най-малко подложената на налягане точка на участъка, където се инсталира манометъра. Трябва да се внимава да се оставят напълно отворени вентилите и обезвъздушителите, за да се гарантира пълно обезвъздушаване на мрежата. След запълване на изпробвания участък с вода, започва повишаване на налягането посредством помпа, покачайвайки го постепенно с 1 кгс/кв.см на минута до достигане на работното налягане. Налягането се поддържа по време на необходимия период за проверка на съединенията и елиминиране на евентуални течове, които не изискват изпразване на целия водопроводен участък.

Проба през първия час /предварителна/:

Повишава се налягането до стойността на изпитването /1,5 пъти статичното/ и системата се изолира от помпата за период от 1 час; случай на пад на налягането, се измерва количеството вода, необходимо за възстановяването на налягането за пробата. Това количество не трябва да превишава стойността, изчислена по следния начин: 0.125л за всеки километър, за всеки 3 атмосфери, за всеки 25мм от вътрешния диаметър.

$$W_{\text{доп.}} = 0,125 \times L \times R_{\text{изп}} / 3 \times D_{\text{втр}} / 25 \quad [\text{литра}]$$

където:

L - дължина на участъка в километри

R_{изп.} - изпитателно налягане (PN x 1,5)

D_{втр.} - вътрешен диаметър на тръбата в мм

12-часова (окончателна) проба:

След проведена едночасова предварителна проба с положителен резултат, се извършва настройване като се оставя участъка в продължение на 12 часа при пробно налягане /1,5 пъти статичното/. След изтичане на този период, ако има пад на налягането, количеството на вода за постигане на налягането не трябва да надвишава стойността, изчислена по предходния начин, отнесено за 12 часа. Само в този случай пробата може да се счита за успешна.

7.14. Дезинфекция на водопровода

За извършване на дезинфекцията, водопроводите се разделят на участъци. Химични вещества за дезинфекция се използват за контакт с питейна вода в съответствие с действащите български стандарти.

Примерни дезинфектанти и неутрализиращи реагенти могат да бъдат прочетени в Наредба № 2 от 22. 03. 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

При избора на дезинфектант се отчитат неговото вредно въздействие върху персонала и околната среда, контактното време, РН на водата и себестойността.

- Нови преустроени или реконструирани водопроводни участъци се въвеждат в експлоатация само след надеждна дезинфекция и промивка.

- За правилното и надеждно извършване на дезинфекцията, водопроводния участък който подлежи на третиране трябва да бъде временно изолиран, като се създаде възможност за пълненето му с дезинфекционен разтвор, изпускане на отработения разтвор и неутрализацията му.

- За дезинфекция е избран разтвор на натриев хипохлорид NaOCl, който е относително евтин и безопасен за работа. При доставянето му, продукта задължително трябва да е придружен със сертификат за качество с регистрирано съдържание на активен хлор.

- В зависимост от 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 целият полезен обем на водопровода. При купуване на 9% разтвор на натриев хипохлорид, за дезинфекцията на 100 м полиетиленов водопровод ф160 са необходими 0,893 л, 100 м полиетиленов водопровод ф200 са необходими 1,40 л.

- Третираният водопроводен участък се напълва, затваря се от двете страни и дезинфекционният разтвор се оставя да престои в него 24 часа.

- След изтичане на контактното време за дезинфекция, отработеният разтвор се изпуска в полиетиленов съд, в който се извършва неутрализацията. Подходящ неутрализатор е серен диоксид (SO₂) Натриев тиосулфат (Na₂S₂O₃).

- Неутрализацията се смята за успешно завършена, когато след проверка с 0.1% разтвор на Ортолидин не се появява индикация за остатъчен хлор (т.е. до получаване на бледожълто оцветяване). След тази проверка отработеният дезинфекционен разтвор може да се изхвърли в канализационната мрежа.

- Дезинфекцираният участък се промива обилно с питейна вода, като промивката се смята за приключена тогава, когато при проверка с 0.1% разтвор на Ортолидин, съдържанието на остатъчен хлор не е повече от 0.3-0.4 mg/l.

Инструкция за безопасна работа

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

- При работа с натриев хипохлорид за защита на ръцете и тялото задължително се използват гумени ръкавици за агресивни среди и защитно гумено облекло.

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

Оказване на първа помощ

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

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

ЧАСТ 8. РАЗВАЛЯНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА УЛИЧНАТА НАСТИЛКА

Възстановяването на уличната настилка в участъка на изкопа се предвижда да стане с трошенокаменна настилка уплътнена до кота съществуваща асфалтова настилка.

За разваляне на настилната преди изграждането на съоръженията трябва да се извършат видове работи, описани в технологична последователност както следва:

- Фрезозане зоната на изкопа за канализация с дебелина 4см със ширина равна на ширината на изкопа и допълнителни ивици от по 10см от двете страни;

- Зарязване на оставащите асфалтови пластове по дълбочина и с ширина равна на ширината на изкопа;

- Разваляне на асфалтовата и трошенокаменната настилки и извършване на изкопни работи до необходимото ниво;

- След полагането на тръбите до 30см над теме тръба се прави засипване първоначално с пясък или пресети земни маси, а след това с подходяща обратна засипка. Изискуемият еластичен модул на земната основа преди изграждането на конструктивните пластове е 30 МПа;

- След това се пристъпва към полагане на пластове несортиран трошен камък с обща дебелина 25см за настилка до кота съществуваща асфалтова настилка. Необходимото уплътнение в горния ръб е 110 МПа;

Изпитване на обратния насип и възстановената настилка:

Изпитването трябва да се извършва от лицензирана лаборатория с акредитация за извършване на контрол на обратния насип.

Изпитвания да се правят на: обратния насип; пътната настилка. Изпитванията да се правят по трасето на разстояния не по-големи от 100м.

Препоръчителен метода за изпитване на обратния насип е:

Метода на "Натисковата плоча" – БДС 15130/80

Този метод се извършва на място. Чрез този метод се определя носимоспособността на пътя, еластичния и деформационен модул. При този начин на изследване необходимият модул на еластичност не трябва да е по-малък от: 150МПа за улиците III ти клас и 120МПа за улиците IV клас. Съотношението на двата деформационни модули да не е по-голямо от 2,0. За тесни изкопи е необходимо лабораторията извършваща контрола да разполага с мобилни натискови плочи.

Алтернативен метод за изпитване на обратния насип е:

Метода на "Обемната плътност"

За земния насип се използва метода на режещия пръстен "БДС 647/83 методика за лабораторно определяне на обемната плътност на строителни почви. При това изследване обемната плътност на сухия скелет трябва да е 1,65 т/кв.м.

За трошенокаменната настилка се използва "Методика – МРРБ №488 от 99г. методика за определяне на обемната плътност на строителни почви на място чрез заместващ пясък". При това изследване обемната плътност да е 98% спрямо базовата.

Част 9. ИЗМЕРВАНЕ НА ИЗВЪРШЕНИТЕ РАБОТИ. ДОПЪЛНИТЕЛНИ КОЛИЧЕСТВА И НОВИ ВИДОВЕ РАБОТИ

9.1. Мерни единици

Работите се измерват в единици както е посочено в позициите на договорните Количествени сметки (линейни метри, квадратни метри, кубични метри, бройки и др.)

Позиции, уточнени като комплект ще бъдат измерени в единична мярка включваща всички специфични компоненти и аксесоари.

Работите или части от работа предмет на измерване и плащане са съгласно текста на позициите в Количествените сметки и трябва да бъдат напълно завършени с всички слоеве, компоненти, аксесоари и др.

Смята се, че Изпълнителят е включил в единичните си цени всички помощни работи, материали и операции необходими за изпълнение и завършване на работите.

9.2. Измерване на извършените работи. Промени в количествата на работите и нови видове работи.

Количествата на извършените работи при изпълнението на строителството по този договор ще бъдат измерените действително извършени в процеса на изпълнение на договора количества отразени в изготвената от Изпълнителя подробна ведомост.

Представители на Строителния надзор и Възложителя ще определят чрез измерване на обекта действителните количества на извършените работи и стойността на тези количества работи ще бъде изплатена на изпълнителя в съответствие с условията на договора.

Измерването на изпълнените работи ще става в присъствието на представител на Изпълнителя. Той ще помага на лицата извършващи измерването. За датата и часа на измерването Възложителят ще уведомява предварително Изпълнителя. Ако Изпълнителя не осигури присъствието на свой представител при измерването ще се приеме, че той е съгласен с направените измервания и ще бъдат изплатени измерените и одобрени от Строителния надзор и Възложителя количества работи.

Ако при изпълнението на договора се налага изпълнението на количества от отделните работи, които надвишават количествата в количествено-стойностната сметка, необходими са за нормалното продължаване на работите по договора и не са по вина на Изпълнителя, те ще бъдат изплатени на Изпълнителя, при положение, че не се надхвърля стойността на договора.

Всякакво изпълнение на обекта на допълнителни количества и нови видове строително-монтажни работи ще става след предварително одобрение от Строителния надзор и Възложителя.

9.3. Документи по измерването на извършените видове работи.

След измерването, количествата на извършените работи се доказват със следните документи :

- Актове за скрити работи;
- Подробна количествена сметка/ведомост/ за изпълнените работи;
- Сертификат за установяване на изпълнените натурални видове работи / Акт. Обр.19, формата ще бъде предоставен от възложителя при подписването на договора /;
- Копия от заповедите в заповедната книга на обекта;
- Копия от проектната документация / чертежите / с нагледно отбелязани извършените работи;
- Декларации за съответствие, сертификати за качество на вложените материали;
- Други, съгласно българското законодателство.

Юли 2017г.
гр.Тервел

чл. 2 от ЗЗЛД
изготвил:
инж.Петко Горбанов