



ОБЩИНА РУДОЗЕМ ОБЛАСТ СМОЛЯН

4960 Рудозем, бул. "България" 15, тел.: 0306/99199, факс: 0306/99141
e-mail: obrud@abv.bg; ob.rudozem@gmail.com, www.rudozem.bg

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР НА ОБЕКТ

**„ВЪТРЕШНА КАНАЛИЗАЦИОННА И ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА – С. ОГЛЕД И С.
ГРАМАДЕ – ЛОТ 13, ИЗМЕНЕНИЕ ПО ЧЛЕН 154 ОТ ЗУТ“**

ПОДОБЕКТ: Вътрешна водопроводна мрежа - с. Оглед и с. Грамаде

А. ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

1. За дейностите в обхвата на услугата /строителен надзор по време на строителството, координатор безопасност и здраве, изготвяне на технически паспорт и окончателен доклад/:

В изпълнение на своите задължения Изпълнителят упражнява строителния надзор върху строежите чрез екип от правоспособни физически лица с доказан професионален опит и технически компетентности, необходими за упражняване на строителен надзор. Екипът трябва да отговаря на изискванията на чл. 166, ал. 2 от ЗУТ.

Изпълнителят следва изискванията на чл. 168 от ЗУТ, чийто обхват е, както следва:

- отговорност за законосъобразно започване на строежа;
- отговорност за пълнотата и правилното съставяне на актовете и протоколите по време на строителството;
- отговорност за изпълнението на строежите, съобразно одобрените инвестиционни проекти и изискванията по чл. 169, ал. 1 и 3 от ЗУТ;
- отговорност за спазване на изискванията за здравословно и безопасни условия за труд в строителството; в тази връзка – определяне на правоспособно физическо лице от състава си за координатор по безопасност и здраве (КБЗ) за етапа на изпълнение на строежа, съгласно чл. 5, ал. 1, точка 2 от НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

- КБЗ да изпълнява лично всички функции предвидени в НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- отговорност за недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на строителството;
- отговорност за годността на строежа за въвеждане в експлоатация;
- отговорност за оценка за достъпност на строежа от лица с увреждания;
- отговорност за подписване на всички актове и протоколи по време на строителството, необходими за оценка на строежите, относно изискванията за безопасност и за законосъобразно изпълнение, съгласно наредба на министъра на регионалното развитие и благоустройството, за актове и протоколите, съставени по време на строителството;
- отговорност за уведомление при нарушаване на техническите правила и нормативи на регионалната дирекция за национален строителен надзор в 3-дневен срок от установяване на нарушението;
- отговорност да изготвя окончателен доклад до възложителя, след приключване на строително - монтажните работи;
- отговорност за щети, които са нанесени на възложителя и на другите участници във строителството и солидарна отговорност за щети, причинени от неспазване на техническите правила и нормативи и одобрените проекти.
- обезпечаване на постоянно присъствие на свои представители на обекта за времето, през което се изпълняват строително монтажни работи.

Освен това, изпълнителят е длъжен:

1. Да следи за хода на изпълнение на СМР, съгласно графика на строителя, да оценява забавата и да определя какви мерки трябва да се вземат в това отношение. Съгласувано с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да нарежда извършването на изменения в графика или да взема решения по такива изменения, предлагани от изпълнителя.

2. Извършва необходимите проверки по чл. 169б, ал. 1 от ЗУТ на доставените на съответния строеж строителни продукти, които се влагат в сградите при тяхното обновяване, за да се осигури спазването на изискването на чл. 169а, ал. 1 от ЗУТ, вкл. извършва проверки за съответствие на: техническите показатели на доставените строителни продукти с данните в представените от строителя сертификати и протоколи от контролните изпитания за влаганите в строежа материали и съоръжения и съответствието им с нормите на безопасност със заложените в инвестиционния проект технически показатели.

3. Контролира чрез необходимите проверки, измервания и изчисления реално извършените видове и количества СМР на строежа, които на съответния етап от изпълнение на проекта се удостоверяват от строителя с акт. След извършените проверки на място и установени съответствие, подписва акта;

4. Да изисква провеждането само в негово присъствие и да контролира правилността, пълнотата и законосъобразността на всички функционални проби, пускови изпитания и пробна експлоатация, доказващи годността на строежа за въвеждане в експлоатация.

5. Контролира качеството на извършваните СМР и предотвратява с действията си по компетентност нарушаването на технологичната им последователност, чрез издаването на предписания и заповеди, които вписва в заповедната книга на строежа.

6. Да контролира правилното водене на заповедната книга на строежа.
7. Да осигури на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и на всяко лице, упълномощено от него, достъп по всяко приемливо време до документацията, свързана с извършените услуги, за извършване на проверки и изготвяне на копия, за времето на изпълнение на договора и след това.
8. Да дава указания и да взема решения по въпроси, които не водят до изменение на проекта и са в обхвата на отговорностите на строителния надзор.
9. Да контролира отстраняването на дефектите посочени от него или други контролни органи. При ненамеса на строителя за отстраняването им да информира писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и Дирекцията за национален строителен контрол.
10. При нарушаване на строителните правила и норми да уведоми Дирекцията за национален строителен контрол.
11. Да спре работите по строежа до отстраняване на констатираните пропуски и нарушения. Разходите по отстраняването им са за сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, респективно изпълнителя на СМР.
12. Да участва в комисии за провеждане на единични, 72-часови проби и комплексни изпитания съгласно изискванията на Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
13. Изготвя отчет съгласно Приложение 6 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали за изпълнение на ПУСО.
14. Изготвя технически паспорт за обекта по реда на Наредба №5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите в необходимия обхват и съдържание. преди въвеждането му в експлоатация.
15. Изготвя окончателен доклад до възложителя, съгласно изискванията на ЗУТ, след приключване на СМР. При изпълнение на задълженията по настоящата обществена поръчка, Изпълнителят следва да представи на Възложителя окончателен доклад по смисъла на чл. 168, ал. 6 от ЗУТ за въвеждане на съответния строеж в експлоатация.
16. Да изпълнява и други задължения, неупоменати изрично по-горе, но предвидени в българското законодателство и/или изискванията на програмата.
17. Да внесе от името на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ писмено искане за назначаване на Държавна приемателна комисия /ако е приложимо/, придружено от необходимите документи, съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.
18. Да участва в заседанията на Държавната приемателна комисия /ако е приложимо/, като я запознае с изпълнения строеж съгласно съставения окончателен доклад и приложената документация към него.
19. Да подписва протоколите от заседанията на Държавната приемателна комисия /ако е приложимо/, като не допуска приемането на строежа при неспазване на изискванията на нормативните актове.

При изпълнение на задълженията си по настоящата обществена поръчка, изпълнителят следва да спазва изискванията на:

- Закон за обществените поръчки и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;

- Закон за устройство на територията и актовете по прилагането му;
- Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите.
- Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България (Обн., ДВ., бр. 14 от 20 февруари 2015 г.) в сила от 01.05.2015 г.
- Всяка друга относима нормативна уредба по изпълнение на дейностите, предмет на настоящата поръчка.

Забележка: Изпълнителят следва да съгласува с Възложителя всяко свое решение и/или предписание и/или съгласие за извършване на работи, водещи до промяна в количествено-стойностните сметки за осъществяваните СМР.

2. Описание на подлежащите на изпълнение на СМР:

Изпълнението на СМР се извършва в съответствие с част трета "Строителство" от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи за всеки конкретен обект.

Разрешение за строеж се издава от съответната общинска администрация и при представяне на техническа документация с оценено съответствие.

Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях по проекта се определят от изискванията на раздел втори, част трета от ЗУТ и от указанията, дадени в тези указания за изпълнение.

Строителят (физическо или юридическо лице, притежаващо съответната компетентност) изпълнява СМР за всеки обект/група от обекти в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163а от ЗУТ.

По време на изпълнението на СМР лицензиран консултант строителен надзор (чл. 166 от ЗУТ), въз основа на сключен договор за всеки обект/група от обекти, упражнява строителен надзор в обхвата на договора и съобразно изискванията на чл. 168 от ЗУТ.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.

Б.ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА:

1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ:

1.1. Основание за проектиране, изходни данни и материали

Изготвянето на Проекта за изменение по чл.154 от ЗУТ, след одобрен Инвестиционен проект за вътрешната водопроводна мрежа на с. Оглед и с. Грамаде от 2012 год. се налага, поради извършени междувременно промени по трасето на основните водопроводи

Конкретно, направените промени са по вътрешната водопроводна мрежа на село Оглед, като от кл. II отпада за изпълнение участъка от т.1/НР/ до т.30, с дължина $L=429$ м, изграден на по-ранен етап по друг инвестиционен проект.

Поради това, в настоящия проект се предвижда да се изпълни водопровода от т. 30 до т.53 с тръби ПЕВП Ø90 мм , с дължина $L= 425$ м.

1.2. Съществуващо водоснабдяване и водопроводни мрежи:

Съществуващото водоснабдяване на селата Оглед и Грамаде е от преминаващият по главния път стоманен водопровод Ø 273 мм, водоснабдяващ гр. Рудозем от извор „Дупката“. Водоснабдяването се осъществява чрез водопроводна връзка от етернитов водопровод, която към настоящия момент е прекъсната и подлежи на възстановяване .

1. Водоснабдяването на с. Оглед се разделя на три водоснабдителни зони.

Първа /I-ва-Висока/ зона се водоснабдява и от извор „Горен Средок” с дебит $Q = 0,800$ л/с., като водата от него постъпва във водоем $V=5$ м³, с кота хранителна тръба 1093,10 м.

Втора /II-ра - Средна/ зона се водоснабдява и от три /3/ броя каптирани извори „Мусов вриз” с общ дебит $Q = 1,3$ л/с., чрез водопровод от етернитови тръби Ф 80 мм. с дължина $L = 2\,500$ м., водата постъпва във водоем $V = 50$ м³, с кота хранителна тръба 1057,19 м.

Трета /III-та - Ниска/ зона се водоснабдява и от каптиран извор „Долен Средок” с дебит $Q = 1,5$ л/с., като водата от него постъпва във водоем $V = 12$ м³, с кота хранителна тръба 987,15 м.

Голям е броят на жилищните сгради, които се водоснабдяват от местните водоизточници.

2. Водоснабдяването на с. Грамаде по зони е следното:

Първа /I-ва - Висока/ зона се водоснабдява от местни водоизточници с общ дебит $Q = 0,800$ л/с., като водата от тях постъпва, директно във водопроводната мрежа;

Втората /II-ра - Средна/ зона се водоснабдява от извор „Горно Грамаде” с дебит $Q = 0,800$ л/с., като водата от него постъпва във водоем $V = 5$ м³, с кота хранителна тръба 898,25 м..

Третата /III-та - Ниска/ зона се водоснабдява от три /3/ броя каптирани извори „Пожарище” с общ дебит $Q = 2$ л/с., чрез водопровод от РЕHD тръби Ф 63 мм. с дължина $L = 1\,000$ м., водата постъпва във водоем $V = 50$ м³, с кота хранителна тръба 870,50 м.

Общият дебит на подаваната вода за с. Грамаде – трите водоснабдителни зони е $Q = 3,6$ л/с.

Голям е броят на жилищните сгради, в най – горните части на селото, които се водоснабдяват от местни водоизточници.

2. ПРОЕКТНИ РЕШЕНИЯ ПО ЧАСТ ВиК:

Съществуващата вътрешна водопроводна мрежа на с. Оглед и с. Грамаде са изпълнени от азбесто – циментови тръби Ф 60 мм., Ф 80 мм. и поцинковани тръби Ф 3/4”. При бъдещото решение на мрежата, съществуващите тръби няма да се използват.

Съществуващото водоснабдяване на с. Оглед и с. Грамаде е от местни водоизточници. Дебитът на водата от водоизточниците не е достатъчен за нормално водоснабдяване на двете села.

В работния проект се предлага съществуващото водоснабдяване на двете населени места да се запази.

За в бъдеще е необходимо да се осигурят средства за проектиране и изпълнение за осигуряване и на допълнителните водни количества и на водоеми с необходимите обеми за обезпечаване на с. Оглед и с. Грамаде с питейна вода и противопожарни нужди.

От съществуващите в момента водоеми, ще започват водопроводни клонове, който ще минават по улиците на населените места.

По улиците на с. Оглед ще се изпълнят водопроводни клонове – 9 /девет/ на брой, а по улиците на с. Грамаде ще се изпълнят водопроводни клонове – 10 /десет/ на брой или общ

Поради сложността на терена водопроводната мрежа се проектира като разклонена.

Водата постъпваща в съществуващите водоеми и на с. Оглед и с. Грамаде ще се обеззаразява в тях, чрез монтиране на инсталации за обеззаразяване с белина.

2.1. Зониране

Начина на водоснабдяване на с. Оглед, обуславя оформянето на три зони – Висока зона, Средна зона и Ниска зона. Висока зона ще се захранва с питейна вода от съществуващия в момента водоем $V = 5 \text{ м}^3$, с кота хранителна тръба 1093,10 м. В зоната ще се изпълни водопроводен клон – Клон I от водоема. Питейната вода за Средна зона от водоем $V = 50 \text{ м}^3$, с кота хранителна тръба 1057,19 м., чрез водопроводни клонове – Клон II, Клон 1, Клон 2, Клон 3, Клон 4 и Клон 5 ще се подаде към консуматорите.

За ниска зона, от във водоем $V = 12 \text{ м}^3$, с кота хранителна тръба 987,15 м., чрез водопроводни клонове – Клон III, и Клон 1, потребителите ще получават питейна вода.

Водоснабдяването на с. Грамаде, обуславя оформянето на три зони – Висока зона, Средна зона и Ниска зона. Високата зона се оформя в най – горният край на селото, където сградите ползват вода от собствени водоизточници. В зоната ще се изпълнят водопроводни клонове – Клон I и Клон 1. Питейната вода за Средна зона от водоем $V = 5 \text{ м}^3$, с кота хранителна тръба 898,25 м., чрез водопроводни клонове – Клон II и Клон 1 ще се подаде към консуматорите. За ниска зона, от във водоем $V = 50 \text{ м}^3$, с кота хранителна тръба 870,50 м., чрез водопроводни клонове – Клон III, Клон 1, Клон 2, Клон 3, Клон 4 и Клон 5, потребителите ще получават питейна вода.

Високата, Средната и Ниската зона в двете населени места **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** ще се отделят чрез монтирани спирателни кранове.

2.2. Технологично решение

Вътрешните водопроводни мрежи на с. Оглед и с. Грамаде ще се подменят изцяло.

По приетия от Експертния съвет Първи вариант за водоснабдяване, целите водопроводни мрежи ще се изпълнят от ПЕВП тръби тип 100.

Ще се подменят изцяло и водопроводните отклонения към сградите, като се съблюдават разпоредбите на Наредба № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползуване на водоснабдителните и канализационните системи.

Необходимите водни количества са:

$$Q_{\text{ор.}} = Q_{\text{max.h}} + Q_{\text{пп}} = 3,15 + 5,00 = 8,15 \text{ л/с. за с. Оглед,}$$

$$Q_{\text{ор.}} = 0,3 + 5,00 \text{ л/с.} = 5,30 \text{ л/с. за с. Грамаде- Висока и Средна зона}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 2,40 + 10 = 12,4 \text{ л/с. за с. Грамаде - Ниска зона}$$

В началото на хранителните тръби, непосредствено до водоемите ще се монтират водомери с диаметри и пропускателна способност, съответстващи на необходимото водно количество за противопожарни нужди, водомер DN80-110, $Q_{\max} 200 \text{ m}^3/\text{h}$, за измерване на подаваните водни количества към селото. Инсталацията за обеззаразяване на водата с белина, която ще се монтира във водоемите, представлява пластмасов съд с разтвор и с малка помпа за вкарване на разтвора във водоема. В началото на всеки водопроводен клон се предвижда да се монтират спирателни кранове от съответния диаметър, за управление на водните потоци.

2.3. Арматури и съоръжения по водопроводната мрежа

Арматури

В началото и в края на всеки водопроводен клон се предвиждат спирателни кранове.

В ниските точки на водопроводните клонове се предвижда да се изпълнят 10 бр. шахти отток. Местоположението е посочено в надлъжните профили.

Във високите точки се предвиждат шахти с автоматични въздушници – 10 броя. Местоположението е посочено в надлъжните профили.

Всички арматури (СК и ПХ) и фланци след шахтите се предвиждат за налягане $P=1,0 \text{ МПа}$ (10 атм.)

Сградни водопроводни отклонения

При полагането на новите водопроводи ще се подменят и прилежащите сградни водопроводни отклонения.

Според Наредба № 4 арматурно-водомерния възел се разполага в парцела в шахта на разстояние до 2 м от уличната регулаторна линия.

Предвиждат се ТСК за всяко сградно отклонение, които ще се монтират в тротоара на 50 см от бордюра.

Противопожарни хидранти

Пожарните хидранти са надземни, съгласно изискванията на чл.170(1), т.1.

В с.Оглед ще се монтират 10 броя противопожарни хидранти. В с. Грамаде ще се монтират 10 броя противопожарни хидранти.

След монтаж и укрепване на противопожарният хидрант трябва да се обозначи със замонолитена на най-близката стена плоча (метална табела), върху която да е отбелязано в метри разстоянието до хидранта в две перпендикулярни посоки.

Опорни блокове

В хоризонталните и вертикални чупки на водопроводите, тройниците при отклоненията са предвидени бетонови блокове, които поемат силите на водното налягане в тръбите.

Сигнални детекторни ленти

В изкопа на водопровода на малка дълбочина (0,5м) е предвидено полагането на сигнални ленти. Те служат за предупреждение, че под тях е положен водопровод. На по-голяма дълбочина – над тръбата се предвижда полагането на детекторна лента с медни проводници. Края на детекторните ленти трябва да бъдат изведени в охранителните чугунени гърнета на СК и на ПХ. Тези ленти служат за откриване на точното местоположение на полиетиленовите тръби.

2.4. Тръби

Новопроектираните клонове ще бъдат изпълнени от полиетиленови тръби Ф 110 мм., Ф 90 мм., Ф 50 мм. Тръбите с диаметър Ф 110, Ф 90 ще се свързват чрез челни заварки, а тръбите Ф 50, – чрез муфи.

Полиетиленовите тръби Ф 110 мм и Ф 90 мм. се доставят на пръти от по 12 м., а Ф 50 мм, се доставят на рула с дължина до 100 м.

Транспорт, товарене, разтоварване и преместване:

При транспорта на тръбите, плоскостите, върху които те се разполагат (каросерии на камиони) не трябва да имат грапавини и остри издатини.

Тръбите трябва да се разполагат така, че да не увисват на товарната платформа.

При транспорта и товаро-разтоварните работи на отделни тръби, връзки (снопове) от тръби да не се използват вериги, стоманени въжета, остри стоманени куки и метални ленти без средства за предотвратяване на прекия допир между тях и тръбите. Желателно е укрепването на товара с тръбите да става с въжета от естествени или изкуствени влакна, а под тръбите и отстрани да се подложат подходящи материали, за да се избегнат повреди и триене.

При механизираното товарене и разтоварване на тръбите най-добре е да се използват широки ремъци от синтетични материи за опасване на връзките (сноповете) с тръби.

При товарене и разтоварване на връзки с тръби, закачването им в никакъв случай не бива да става с куки за краищата на тръби от съответната връзка.

Ако за товаро-разтоварните работи се използва кран, тръбите трябва да се повдигат в централната зона с осигурен баланс.

Ако товаро-разтоварните операции се извършват ръчно, да не се допуска надраскване на тръбите или прегазването им от транспортни средства.

В никакъв случай да не се допуска търкаляне и влачене на тръбите по земята.

Складиране:

При складиране на тръбите, площадката върху, която ще се сложат тръбите трябва да е добре нивелирана и без неравности – например остри камъни.

Височините на купчините с тръби не трябва да надвишава 2 м, за който и да е диаметър.

Фасонните парчета обикновено се доставят опаковани. Ако са доставени в насипно състояние да се внимава да не се повредят от удари или да се деформират, в следствие на неправилно съхранение.

Ако тръбите и фасонните парчета от РЕ ще се съхраняват дълго време без да са монтирани, необходимо е те да бъдат складираны в закрити помещения със сравнително постоянна температура и защитени от преки слънчеви лъчи.

Не е желателно преди монтажа им, тръбите и фасонните парчета да престояват дълго време на обекта, изложени на атмосферните влияния и пряка слънчева светлина.

Допуска се тръбите и фасонните парчета от РЕ да бъдат по въздействие на преки атмосферни влияния и слънчева светлина в рамките само на няколко дни, т.е. не е желателно тръбите да се развозват на обекта дълго време преди монтажа.

Монтаж:

Монтажът на тръбите и фасонните парчета да се извърши според предписанията и схемите дадени в каталозите на фирмите производители и според указанията на специалистите от съответната фирма.

При монтажа на водопровода за свързването на тръби и фасонни парчета предвиждаме използването на бързи връзки.

В настоящата разработка е приложен монтажнен план за водопровода, детайли за отделни монтажни възли, както и необходимите спецификации за необходимите тръби, фасонните части, арматури и др. материали.

Изпитване на тръбите:

Изпитването трябва да се направи в най - кратки срокове след полагането на тръбите. По принцип участъците, които ще се изпитват не трябва да са много дълги.

Изпитвания участък се задънва с парчета за фланшова връзка и глухи фланци, съоръжени с кранчета за пълнене на вода и изпускане на въздуха.

Двата края на участъка се укрепват срещу изтръгване на крайните задънващи парчета. Изпитвания участък да се пълни постепенно с вода, по възможност от към по - ниската си страна. Манометъра да се инсталира на задънването при по - високия край на участъка. Особено важно е да се отстрани напълно въздуха от високите точки на участъка преди започване на изпитването (посредством въздушниците и посредством кранчетата на задънванията). След запълване на изпитвания участък с вода, налягането в него трябва да се повиши посредством помпа. Увеличаването на налягането в хода на изпитването да става бавно – на минута за да може в случай на забелязана авария изпитването своевременно да прекрати.

Изпитателно налягане: номинално налягане (PN= 6 атм) x 1,5
(PN=10 атм) x1,5

Едночасова (предварителна) проба:

Повишава се налягането до стойността на изпитателното – PN x 1,5.

Участъкът с повишено налягане се изолира от помпата за период от един час. При падането на налягането се измерва обема вода, който трябва да се нагнети отново в тръбите на изпитвания участък, а да се възстанови изпитателното налягане. Този обем не трябва да надвишава стойността на изчислената следна формула:

$W_{\text{доп.}} = 0.125 \times L \times (P_{\text{изп}} / 3) \times (D_{\text{втр}} / 25)$ (литра), където:

L - дължина на участъка

P изп. - изпитателно налягане

D втр.- вътрешен диаметър на тръбата в мм

Дванадесет часова (окончателна) проба:

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

2.5. Земни работи и строителство

Преди започване на строителството, изпълнителят трябва да покани представители на фирмите, стопанисващи подземните комуникации в района на строежа, за указване местата

на подземните проводни. При откриване на комуникации пречещи на изпълнение на проектната разработка, строителят да уведомява незабавно проектанта за извършване на съответните промени.

В местата на пресичане на водопровода с други подземни комуникации, съществуващи или новоположени да се копае ръчно!

При строителство на водопровода трябва да се запазят съществуващите дървета. Изкопът около тях да се извърши с особено внимание, ръчно.

Преди започване на изкопните работи и строителството на водопровода се извършва подготовка на трасето:

- Разваляне на пътната настилка.
- Подготовка на площадки за депониране на изкопаната маса.
- Подготовка на складиране на тръби, в която ще се полагат тръбите, материали и др.

След приключване на подготовката на трасето се извършват изкопните работи – прокопава се траншеята, в която ще се полагат тръбите.

По цялата дължина на трасето е предвидена 15 см подложка под тръбите. Целта е да не бъдат наранени стените на полиетиленовите тръби.

След оформяне на траншеята и подложката се полага и изпитва водопровода.

Изпитвания водопровод се засипва с пясък или мека земна почва от 15 до 20см, които се трамбуват ръчно до достигане на обемна плътност $\rho = 1.5 \text{ т/м}^3$. Такава засипка се прави 20 до 30 см над темето на тръбата.

Останалата част от траншеята се запълва механизирено с изкопаната от нея пръст при изкоп с откос. В градски условия при укрепен изкоп се засипва с фиксирана фракция и се възобновява асфалтовата настилка в зависимост от класа на пътя.

Минималното покритие, което се допуска над темето на полиетиленовите тръби, е 1.0м.

2.6. Техника на безопасност

При изграждането на водопроводните клонове, освен общите мерки за безопасност на труда, да се спазват изискванията и на следните нормативни документи:

- Временни правила и норми по техника и безопасност при строително монтажни работи – 1987 г.
- Правилник за безопасност при товаро-разтоварителните работи
- Представена е разработка на том “План за безопасност и здраве”.

3. ГЕОДЕЗИЯ:

Проектът е изработен в координатна система 1970 г. и височинна система – Балтийска.

На територията на с. Оглед и с. Грамаде има изградени ГММП и РГО запазени в добро състояние и напълно годни за употреба. По полигонометричен метод са координирани помощни работни точки. Геодезическите работи са извършени чрез полярно заснемане на улици, пътеки, подходи и пътища. Графиката на населеното място е изготвена в цифров вид посредством сканиране и обработка на растерното изображение. Заснети са всички необходими ситуационни елементи, предмет на проекта – водоеми.

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКИ ДОКЛАД:

Физико-геоложки процеси и явления

В района не са установени прояви на свлачищни и срутищни процеси.

Установени са сипеи, формирани по дъната на деретата и негативните форми на релефа извън застроителните граници на селата. Съставът им е изцяло от свлечени по склоновете скални късове.

По пътищата, в откосите, при проливни дъждове и интензивен снеговалеж, възникват ограничени срутвания и свличания на скални блокове и рахли склонови отложения.

Инженерно-геоложко обследване

При дълбочина на изкопа за водопроводния канал 1,60м изчисленията показват, че 27% от общото количество изкопна маса е от рахли наслаги /делувий, пролувий, алувий, насип, улична настилка/, припокриващи скалите и 73% е от коренните скали.

С изпълненото обследване и анализ на инженерно-геоложките условия по трасето на водопровода се отделят обобщено две инженерно-геоложки разновидности строителни почви:

1. Чакъли и валуни, по рядко блокове с глинесто-песъчлив до песъчлив запълнител от елувиално-делувиални, пролувиални и алувиални отложения, пътна настилка, изкуствен насип,;
2. Биотитови гнайси и гнайсошисти - изветрели в различна степен.

Геотехнически показатели на земната основа

В района на обекта дълбочината на замръзване е 0,70м.

Районът на обекта е със сеизмична активност от VII степен и с коефициент на сеизмичност 0,10.

Изводи и препоръки

- Приток на подземни води при изкопните работи не се очаква.
- Няма естествени предпоставки за проява на свлачища и срутища.
- Свличане на земни маси при изкопните работи е възможно само при оформяне на откосите с наклон по-голям от ъгъла на естествения откос.
- При изкопни работи в реки, дерета и оврази да се вземат мерки за отводняване и обезопасяване на изкопите;
- При фундиране на проектни съоръжения да се взема предвид инженерно-геоложката разновидност строителна почва с посочените по горе геотехнически показатели;
- Процентните съотношения между различните групи земна основа (скална : земна) при изкопните работи (за водопроводното трасе 73%:27%), са получени като средно претеглени от подробното поинтервално описание и в зависимост от проектната дълбочина на изкопите.

5. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд
- Закон за технически изисквания към продуктите
- Наредба №7 за минималните изисквания за безопасни и здравословни условия на труд при използване на работното оборудване
- Наредба №2 за минималните изисквания за безопасни и здравословни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

- Наредба №3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана

- Наредба №3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на личните предпазни средства на работното място.

6. УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ:

С управлението на строителните отпадъци се предотвратява и ограничава замърсяването на въздуха, водите и почвите, както и ограничаването на риска за човешкото здраве и околната среда в резултат на третирането и транспортирането на строителните отпадъци (СО); създава се екологосъобразна система за управление и контрол на дейностите по събиране, транспортиране и третиране на СО; изисквания за влягане на рециклирани строителни материали в строителството; изисквания за управление на СО в процеса на строителство и премахване на строежи. Целта на проектната част е:

- да се предотврати и минимализира образуването на СО;
- да се насърчи рециклирането и оползотворяването на СО за постигане на целите по чл. 32 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО);
- да се увеличи употребата на рециклирани строителни материали;
- да се намали количеството на депонираните СО.

Планът за управление на СО включва:

- описание на обекта на премахване съгласно приложение № 3 - за проекти, включващи дейности по премахване на строежи;
- прогноза за образуваните СО и степента на тяхното материално оползотворяване;
- прогноза за вида и количеството на продуктите от оползотворени СО, които се влагат в строежа;
- мерки, които се предприемат при управлението на образуваните СО.

7. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ:

По време на строителството следва да се осигури максимална пожарна безопасност. При възникване на пожар да се вземат мерките предписани в проекта по Пожарна безопасност и да се сигнализира незабавно на телефон 112.

В.ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА УЧАСТНИЦИТЕ:

Изложението на цялостния подход за изпълнение на поръчката трябва да съдържа следните елементи:

- Последователност на изготвяне на изискуемата по закон документация за обекта, като се спазва изискването за технологично обусловена последователност на строителните и монтажни процеси, свързаните с тях подготвителни дейности и правилната последователност за документирането им, в съответствие с графика за изпълнение и действащата нормативна уредба.

- Описание на дейностите, които ще контролира строителния надзор при изпълнение на предвидените строително-монтажни работи на обекта, в съответствие с графика за изпълнение и действащата нормативна уредба.

- Организационна структура показваща, че участникът разбира отлично задачите за

изпълнението на договора, обезпечавайки необходимите дейности за реализация на поръчката с конкретни задължения и отговорности на експертите в екипа; Следва да се представи разпределение на човешките ресурси и отговорностите, с конкретно описани функции за изпълнение на задачите на всеки от отделните специалисти по специалности, които ще участват в процеса на контрол на изпълняваните дейности, в съответствие с графика за изпълнение и действащата нормативна уредба.

- Участникът следва да разработи и представи график, изготвен съобразно дейностите, процесите и организацията, описани в техническото предложение, Техническата спецификация и в съответствие с действащата нормативна уредба. В графика следва да е налице съответстващо разпределение на времето между различните процеси, съставляващи отделните дейности, при отчитане и на времето необходимо за провеждане на нормативно изисквани процедури, като е посочена и необходимата работна сила за изпълнението на всеки процес.

- С цел гарантиране на по-добро качество на влаганите продукти, следва да са посочени стъпки и мерки по упражняването на контрол, както върху строителните материали и изделия и тяхното съответствие на техническите изисквания на проекта, така и по отношение на ритмичността на тяхното доставяне, начин на складиране, начин на влагане, изпитания и др., като за обосноваване на ефективността на мерките, същите следва да са съпроводени с посочване на: съдържание и обхват на мярката, конкретни лица, ангажирани с изпълнението ѝ, както и конкретните задължения на тези лица за изпълнение на мярката, очаквани резултати върху качеството за изпълнение на предвидените дейности, предмет на поръчката от прилагането на конкретната мярка.

- Описание на дейностите, подлежащи на съгласуване и контрол на мероприятията от мобилизационния период за изпълнение на строителството. Следва да се представят организационни решения и аргументи как предложените мерки за контрол, гарантират качественото и срочно изпълнение на дейностите.

- В обяснителната записка от техническото предложение следва да се посочи относима и ефикасна стратегия за контрол по видовете СМР, съобразно спецификата на дейностите и последователността на тяхното изпълнение, с която да се гарантира качествено изпълнение на строителните процеси, в съответствие с предложената организация на работа и изискванията на техническата документация.

!!!ВАЖНО!!!

Участник се отстранява от процедурата:

- Ако не е разработил техническото предложение съгласно техническите спецификации и изискванията на Възложителя посочени по-горе.
- Техническото предложение трябва да съответства на Графика за изпълнение.
- Ако се установи несъответствие между графика за изпълнение и описанието на който и да е от елементите на техническото предложение.