



# ОБЩИНА РУДОЗЕМ

## ОБЛАСТ СМОЛЯН

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

### ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ЗА 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**

***!!!Важно!!! В изпълнение на разпоредбата на чл. 48 ал.2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията и проектите по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.***

***Ако някъде в проекта или документацията за участие има посочен: конкретен модел, търговска марка, тип, патент, произход, производство или др., възложителя на основание чл. чл.50 ал.1 от ЗОП ще приеме всяка оферта, когато участникът докаже с всеки относим документ, че предложеното от него решение отговаря по еквивалентен начин на изискванията, определени в техническите спецификации и/или проектите.***

***Всички строителните материали трябва да отговарят на изискванията на действащите Български държавни стандарти, на изискванията на инвестиционните проекти, БДС, EN или, ако са внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия. Не се допуска изпълнение с нестандартни материали.***

#### **А. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТРОИТЕЛСТВОТО:**

Изпълнителят носи пълна отговорност за реализираните видове работи до изтичане на гаранционните срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения на строителния обект. Всички дейности, предмет на настоящата обществена поръчка, следва да бъдат с високо качество и в съответствие с проекта и с изискванията на нормативните документи.

Предвидените строително-монтажни работи се извършват съгласно изискванията на ЗУТ, подзаконовата нормативна уредба и одобрения проект, респективно следва да се изпълняват и да се поддържат в съответствие с изискванията на нормативните актове, настоящата Документация и техническата спецификация.

Строежите се изпълняват и поддържат в съответствие с основните изисквания към строежите, определени в Приложение I на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета (ОВ, L 88/5 от 4 април 2011 г.), за:

1. механично съпротивление и устойчивост;
2. безопасност в случай на пожар;
3. хигиена, здраве и околна среда;
4. достъпност и безопасност при експлоатация;
5. защита от шум;
6. икономия на енергия и топлосъхранение;
7. устойчиво използване на природните ресурси.

Строежите се проектират, изпълняват и поддържат в съответствие с изискванията на нормативните актове за:

1. опазване на защитените зони, на защитените територии и на другите защитени обекти и на недвижимите културни ценности;
2. инженерно-техническите правила за защита при бедствия и аварии;
3. физическа защита на строежите.

В строежите се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на основните изисквания към строежите по чл. 169, ал. 1 от ЗУТ и отговарят на изискванията, определени със Закона за техническите изисквания към продуктите, и с наредбата по чл. 9, ал. 2, т. 5 от същия закон.

Контролът на строителните продукти по чл. 169а, ал. 1 от ЗУТ се осъществява от консултанта при извършване на оценката на съответствието на инвестиционните проекти и при упражняване на строителен надзор.

Административният контрол на строителните продукти по чл. 169а, ал. 1 от ЗУТ при проектирането и строителството се осъществява от органите по чл. 220 – 223 от ЗУТ.

Всички обстоятелства, свързани със строежа, като предаване и приемане на строителната площадка, строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, междинни и заключителни актове за приемане и предаване на строителни и монтажни работи и други, се документират от представителите на страните по сключените договори.

При отказ или при неявяване да се състави съвместен акт заинтересуваната страна отправя писмена покана до другата или другите страни за съставяне на акта. Ако представител на поканената страна не се яви до 24 часа след определения в поканата срок, страната се замества от органа, издал разрешението за строеж, или от упълномощено от него длъжностно лице.

Всички предписания, свързани с изпълнението на строежа, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи, се вписват в заповедната книга на строежа, която се съхранява на строежа.

Изпълнителят е длъжен да осигурява и поддържа цялостно наблюдение на обекта, с което поема пълна отговорност за състоянието му и съответните наличности, до приемане на обекта от Възложителя.

Обектът да бъде изпълнен в завършен вид с готовност за въвеждане в експлоатация, като качеството на извършваните СМР, да бъде в съответствие с всички действащи нормативни изисквания.

Гаранционните срокове – следва да равни на посочените в 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. Некачествено свършените работи и некачествените материали и изделия по време на гаранционните срокове ще се коригират и заменят за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят е задължен да влага в строежа само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на съществените изисквания към строежите и отговарят на техническите изисквания и спецификации.

При изпълнение на СМР следва да се спазват изискванията за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, Закон за устройство на територията и подзаконовите нормативни актове към него. Строежът следва да се изпълнява в съответствие с изискванията на нормативните актове и съществените изисквания за хигиена, опазване на здравето и живота на хората и опазване на околната среда.

## **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  $L= 425$  m.

#### **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  $V=5$  м<sup>3</sup>, 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  $V = 50$  м<sup>3</sup>, 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  $V = 12$  м<sup>3</sup>, 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  $V = 5$  м<sup>3</sup>, 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 РЕНД тръби  $\Phi 63$  мм. с дължина  $L = 1\ 000$  м., водата постъпва във водоем  $V = 50$  м<sup>3</sup>, 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 ПЪТНА:**

Съществуващата вътрешна водопроводна мрежа на с. Оглед и с. Грамаде са изпълнени от азбесто – циментови тръби  $\Phi 60$  мм.,  $\Phi 80$  мм. и поцинковани тръби  $\Phi 3/4$ ". 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.

## **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.

### **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 ползване 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,  $Q_{\text{max}} 200 \text{ м}^3/\text{h}$ , 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.

### **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  $P=1,0 \text{ MPa}$  (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.

#### **Тръби**

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

Полиетиленовите тръби  $\Phi 110$  мм и  $\Phi 90$  мм. се доставят на пръти от по 12 м., а  $\Phi 50$  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 производителки 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:

$W \text{ доп.} = 0.125 \times L \times (P \text{ изп} / 3) \times (D \text{ вътр} / 25) \text{ (литра), където:}$

L - дължина на участъка

P изп. - изпитателно налягане

D вътр.- 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.

#### **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 механизирано 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.

#### **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 разработката 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 влагане 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:**

Техническото предложение трябва да представя цялостен подход за качествено изпълнение на отговорностите и задълженията на Изпълнителя на СМР, като за целта разработката включва:

**Организация на работа за качествено изпълнение на обществената, поръчка,** включваща етапи и последователност\* на извършване на строително-монтажни работи /СМР/, отчитайки времето за подготвителните дейности, дейностите по изпълнението на СМР, тествания, завършване и предаване на обекта, в съответствие с приложимата нормативна уредба, техническата документация и предложения линеен график за изпълнение.

Посочени са видовете СМР и технологията на изпълнение на предвидените дейности. Участникът е представил подход за доставка на материалите, начин на складиране, начин на влагане и изпитвания. Посочен е входящия контрол от страна на експерт/и, отговарящ/и за мониторинга на качеството при получаване на материали, оборудване и други стоки на обекта.

Участниците следва да предложат система от мерки за осигуряване на качество по време на изпълнение на договора, както и система на контрола за качество, който ще упражняват по време на изпълнението. Предвидени са и мерки, касаещи социални характеристики, а именно намаляване на негативното въздействие от изпълнението върху кръга засегнати лица – достъп до комунални услуги и физически достъп.

Участниците следва да направят предложение за реализирането на дейностите от предмета на обществената поръчка – състав, квалификация, техническа обезпеченост и координация на работната ръка, които да съответстват на приложения Линеен график и работната ръка. Следва да се посочат ръководния екип за изпълнение на строително-монтажните дейности, както и конкретните задължения, които същите ще изпълняват съобразно тяхната функции.

С цел изясняване на предлаганата организация, следва да се представи описание на планираната последователност на изпълнението, в което да се включат всички дейности и предвидените за тях ресурси и време, съгласно линейния график на участника.

#### **Линеен график:**

- В приложения линеен график следва да са отразени етапите на изпълнение и разпределение на работната сила /механизация и работна ръка/, съответстващи на технологичната последователност на изпълнение на дейностите, срока за изпълнение на дейностите, съответстващ на предложения срок в образаца на техническото предложение от Документацията за участие за възлагане на обществената поръчка.

- Линейният график е необходимо да отразява технологичната последователност на предвидените дейности /строителни и нестроителни/, като прецизира съответните дейности и да предвижда необходимото технологично време за качественото изпълнение на съответните видове СМР, отчитайки времето за тяхното изпълнение, технологичните етапи при реализирането им, включително доставка на материали и оборудване, подготвителни дейности и дейности по завършване на обекта и предаване на Възложителя.

- Участник, чиито линеен график показва технологична несъвместимост на отделните строителни операции или несъответствие със строителната програма, се отстранява.

- Линейният график следва да съдържа информация за отделните дейности, продължителност, предвидената работна ръка, нейната квалификация и предвиденото оборудване и механизация, времетраене, начален и краен ден за всяка дейност.

- В линейния график трябва да е посочена последователността и взаимоотношаността между отделните дейности и поддейности в рамките на предложения срок. Към линейният график да бъде приложена диаграма на работната ръка.

- Между представените линеен график, диаграма на работната ръка и останалите части от техническото предложение следва да е налице е пълно съответствие, както и по отношение на информацията съдържаща се в отделните части на самия линеен график.

**!!!ВАЖНО!!!**

**В случай че участник представи организация на работата, която не включва посочените по-горе елементи и/или линеен график, който не съответства на посочените изисквания, същият се отстранява от участие и офертата му не се допуска до по-нататъшно участие в процедурата.**

\* Под „етапи и последователност“ следва да се има предвид, че изпълнението на обекта трябва да е разделено поетапно, с посочени ключови моменти при изпълнение, периоди за одобрение, последователност и взаимовръзка между отделните дейности.