

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ПУБЛИЧНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

ОБЕКТ: ПОДМЯНА НА КАНАЛИЗАЦИОННАТА МРЕЖА В ОТДЕЛНИ
УЧАСТЪЦИ ПО УЛИЦИ:

- ул. „ВЕНЕЛИН“ в участъка с о.т. 2173 ÷ о.т.753 ÷ о.т.752 ÷ о.т.1340 ÷ о.т.1248 ÷ о.т.1347 ÷ о.т.1349 (имот с идентификатор № 68789.14.431), пресича ул. „Прогона“ (имот с идентификатор № 68789.13.429) и ул. „Св.Иван Рилски“ (имот с идентификатор № 68789.609.43)

- ул.„ГЕОРГИ ИКОНОМОВ“ в участъка с о.т. 2090 ÷ о.т.2093 ÷ о.т.2098 ÷ о.т.2099 ÷ о.т. 2103 ÷ о.т.2100 ÷ о.т.2101 към о.т. 2102 (имот с идентификатор № 68789.14.430), пресича ул. „Св. Иван Рилски“ (имот с идентификатор № 68789.608.484)

- ул. „БУЗЛУДЖА“ в участъка с о.т.907 ÷ о.т.909 ÷ о.т.2073 (имот с идентификатор № 68789.15.436) и ул. „ВЕЛИКО ТЪРНОВО“ в участъка с о.т.2035 ÷ о.т.2048 ÷ о.т.2036а ÷ о.т.2036 ÷ о.т.2037 ÷ о.т.2038 ÷ о.т.2073 ÷ о.т.909 (имоти с идентификатори № 68789.15.427, № 68789.15.434, № 68789.15.440), пресича ул. „Венелин“ (имот с идентификатор № 68789.16.434), ГР. ДУПНИЦА

- 1. Обща информация за обекта**
- 2. Същност и обхват на обекта**
- 3. Обхват на работа**
- 4. Технически спецификации и изисквания към материали**
- 5. Технически и технологични изисквания към изпълнението на поръчката**

1. Обща информация за обекта.

Канализационната мрежа на гр. Дупница е проектирана и изградена като смесена.

Съществуващата канализационна мрежа в районите, попадащи в обхвата на проекта, е изградена основно от бетонови тръби.

Сградните канализационни отклонения са от бетонови или каменинови тръби.

Ревизионните шахти са изпълнени от бетонови тръби $\phi 1000$ или са иззидани с бетонови сегменти и керамични тухли.

Канализационната мрежа е в експлоатация повече от 50 години и е морално и физически остаряла.

Канализационните клонове, обхванати в проекта, са силно амортизирани. Наблюдава се висока степен на филтрация на канализационните води и инфилтрация на подпочвени води. Има компрометирани ревизионни и дъждоприемни шахти, често се получават запушвания на канализационните клонове в резултат на разрушаване на канализационните тръби. При обилни валежи канализацията не е в състояние да поеме повърхностните води, което от своя страна води до разрушаване на пътните настилки. По тази причина и с цел подобряване отводняването в посочените зони, Община Дупница възлага изготвяне на инвестиционен проект за подмяна на канализационната мрежа в определените участъци.

2. Същност и обхват на обекта

А.Канализационен клон по ул. „ВЕНЕЛИН“ в участъка с о.т. 2173 ÷ о.т.753 ÷ о.т.752 ÷ о.т.1340 ÷ о.т.1248 ÷ о.т.1347 ÷ о.т.1349 (имот с идентификатор № 68789.14.431), пресича ул. „Прогона“ (имот с идентификатор № 68789.13.429) и ул. „Св.Иван Рилски“ (имот с идентификатор № 68789.609.43)

1.Предварително проучване на съществуващата канализация

По ул. „Венелин“ до кръстовище с о.т.2173 е изграден нов канализационен колектор от бетонови тръби $\phi 1000$ mm, който завършва с дъждопреливник, изграден в самото кръстовище. Преливащите водни количества са отведени към съседното дере, а останалото водно количество е заустено в съществуващия канализационен клон по ул. „Венелин“ от о.т.2173 до о.т.1349.

Вливащото се в канализационния клон оразмерително водно количество е 1038 л/с.

Този канализационен клон е от бетонови тръби $\phi 600$, положени на малка дълбочина, което създава предпоставки от чести аварии, в резултат на интензивния пътен трафик от тежкотоварни автомобили.

Канализационният клон се зауства в ревизионна шахта на ул. „Св. Иван Рилски“.

2.Новопроектиран канализационен клон

Проектът предвижда изграждане на нов канализационен клон в този участък, с което съществуващата канализация ще се извади от експлоатация.

Новият клон е предвидена да се изпълни от полипропиленови тръби /PP-B/: PP SN 8 DN/ID600 – БДС EN 13476-3.

Предвижда се подмяна на съществуващите сградни канализационни отклонения /СКО/ и изграждане на нови към имотите без такива. СКО се съгласуват с ВиК оператора и собствениците на имотите.

СКО е предвидено да се изпълнят от тръби PP SN8 DN/OD 200–БДС EN13476-3.

Предвижда се частична подмяна на включващи се канализационни клонове в новопроектирания.

Новопроектираните дъждоприемни шахти също са от полипропилен /PP-B/. Те са с входна решетка, съгласно БДС 1623 и клас на натоварване D400, отвесно тяло с вътрешен диаметър 400mm – PP DN/ID 400, с коравина на пръстена $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$, с утайник и листоуловител. Тръбите, свързващи ДШ с канализацията, са PP SN8 DN/OD 200 – БДС EN13476-3.

Тръбите и свързващите фасонни части да бъдат пълна система.

Новопроектираните ревизионни шахти /РШ/ са предвидени от готови сглобяеми бетонови елементи, с вътрешен диаметър $\phi 1000 \text{ mm}$. Бетоновите пръстени и сегменти се предвиждат със стъпала и произведени по БДС EN 1917:2003. Връзката шахта-тръба да се осъществи чрез „опесъчена“ муфа.

Капаците на РШ са чугунени, с клас на натоварване D400.

Съществуващите РШ, които ще останат извън трасето на новоизградения канализационен клон, ще бъдат обработени допълнително. Дъната ще бъдат тампонирани с бетон, а телата им запълнени с инертен материал. Подобни операции се предвиждат и за старите канализационни тръби, които бъдат разкрити. Това се прави за предотвратяване на филтрация на подпочвени води и бъдещи слягания и обрушвания.

Канализацията е оразмерена като смесена.

Б.Канализация по ул. „Георги Икономов“ в участъка с о.т. 2090 ÷ о.т.2093 ÷ о.т.2098 ÷ о.т.2099 ÷ о.т. 2103 ÷ о.т.2100 ÷ о.т.2101 към о.т. 2102 (имот с идентификатор № 68789.14.430), пресича ул. „Св. Иван Рилски“ (имот с идентификатор № 68789.608.484)

1.Предварително проучване на съществуващата канализация

Канализацията по ул. „Георги Икономов“, освен прилежащата и територия, поема и провежда битовите и дъждовните води на включващите се в нея канализационни клонове по ул. „III гвардейски полк“, ул. „Антон Страшимиров“, ул. „Родопи“ и ул. „Скопие“. Общата отводнявана площ е 18,95 ha.

Канализацията е изпълнена от бетонови тръби с различни диаметри. Диаметрите са от $\phi 300$ до $\phi 600$. Дълбочината на изкопа на положените тръби е до 2 м.

Съществуващите РШ са бетонови, изпълнени с бетонови тръби $\phi 1000 \text{ mm}$ или монолитно.

Освен дъждоприемни шахти, по улицата са изградени и 3 бр. дъждоприемни решетки, пресичащи изцяло улицата..

Канализацията не функционира нормално и често се наблюдава наводняване и изравяне на уличната настилка при обилни валежи.

Канализационният клон се зауства в ревизионна шахта на ул. „Св. Иван Рилски“.

2.Новопроектирана канализация

По ул. „Георги Икономов“ са проектирани 3 канализационни клона.

Клон №1 е разположен по протежение на улицата и в него се заустват канализационните клонове от съседните улици.

Клон №2 зауства водите от горното ниво на улицата.

Клон №3 премества включването на канализацията по ул. „Антон Страшимиров“.

Новите клонове е предвидена да се изпълни от полипропиленови тръби /PP-B/: PP SN 8 – БДС EN 13476-3, с различни диаметри.

Новопроектираната канализация се зауства в РШ на новоизградения канализационен колектор по ул. „Св. Иван Рилски“

Предвижда се подмяна на съществуващите сградни канализационни отклонения /СКО/ и изграждане на нови към имотите без такива. СКО се съгласуват с ВиК оператора и собствениците на имотите.

СКО е предвидено да се изпълнят от тръби PP SN8 DN/OD 200–БДС EN13476-3.

Предвижда се частична подмяна на включващи се канализационни клонове в новопроектирания.

Новопроектираните дъждоприемни шахти също са от полипропилен /PP-B/. Те са с входна решетка, съгласно БДС 1623 и клас на натоварване D400, отвесно тяло с вътрешен диаметър 400mm – PP DN/ID 400, с коравина на пръстена $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$, с утайник и листоуловител. Тръбите, свързващи ДШ с канализацията, са PP SN8 DN/OD 200 – БДС EN13476-3.

Тръбите и свързващите фасонни части да бъдат пълна система.

Предвидено е изграждане на 3 бр. дъждоприемни решетки–линейни отводнителни. Решетките са предвидени с клас на натоварване D400, заключващи се.

Новопроектираните ревизионни шахти /РШ/ са предвидени от готови сглобяеми бетонови елементи, с вътрешен диаметър $\phi 1000 \text{ mm}$. Бетоновите пръстени и сегменти се предвиждат със стъпала и произведени по БДС EN 1917:2003. Връзката шахта-тръба да се осъществи чрез „опесъчена“ муфа.

Капаците на РШ са чугунени, с клас на натоварване D400.

Съществуващите РШ, които ще останат извън трасето на новоизградения канализационен клон, ще бъдат обработени допълнително. Дъната ще бъдат тампонирани с бетон, а телата им запълнени с инертен материал. Подобни операции се предвиждат и за старите канализационни тръби, които бъдат разкрити. Това се прави за предотвратяване на филтрация на почвени води и бъдещи слягания и обрушвания.

Канализацията е оразмерена като смесена.

В.Канализация ул. „Бузлуджа“ в участъка с о.т.907 ÷ о.т.909 ÷ о.т.2073 (имот с идентификатор № 68789.15.436) и ул. „ВЕЛИКО ТЪРНОВО“ в участъка с о.т.2035 ÷ о.т.2048 ÷ о.т.2036а ÷ о.т.2036 ÷ о.т.2037 ÷ о.т.2038 ÷ о.т.2073 ÷ о.т.909 (имоти с идентификатори № 68789.15.427, № 68789.15.434, № 68789.15.440), пресича ул. „Венелин“ (имот с идентификатор № 68789.16.434), ГР. ДУПНИЦА

1.Предварително проучване на съществуващата канализация

Канализацията по ул. „Бузлуджа“ и ул. „Велико Търново“, освен прилежащата и територия, поема и провежда битовите и дъждовните води на включващите се в нея канализационни клонове от съседни улици. Общата отводнявана площ е 5,27 ha.

Канализацията е изпълнена от бетонови тръби с различни диаметри. Диаметрите са от $\phi 300$ до $\phi 500$. Дълбочината на изкопа на положените тръби е до 4 м.

Съществуващите РШ са бетонови, изпълнени с бетонови тръби $\phi 1000$ или иззидани с бетонови сегменти. Част от шахтите са с изровени дъна и количества от каналната вода проникват директно в терена.

Освен дъждоприемни шахти, по улицата са изградени и 3 бр. дъждоприемни решетки, пресичащи изцяло улицата..

Канализацията не функционира нормално и често се наблюдава наводняване и изравяне на уличната настилка при обилни валежи.

Канализационният клон се зауства в ревизионна шахта на канализация по ул. „Венелин“.

2.Новопроектирана канализация

По ул. „Бузлуджа“ и ул. „Велико Търново“ са проектирани 2 канализационни клона.

Клон №1 е разположен по ул. „Бузлуджа“, а Клон №2 по ул. „Велико Търново“.

Новите клонове е предвидена да се изпълни от полипропиленови тръби /PP-V/: PP SN 8 – БДС EN 13476-3, с различни диаметри.

Новопроектираната канализация се зауства в РШ на новоизградения канализационен колектор по ул. „Венелин“.

Предвижда се подмяна на съществуващите сградни канализационни отклонения /СКО/ и изграждане на нови към имотите без такива. СКО се съгласуват с ВиК оператора и собствениците на имотите.

СКО е предвидено да се изпълнят от тръби PP SN8 DN/OD 200–БДС EN13476-3.

Предвижда се частична подмяна на включващи се канализационни клонове в новопроектирания.

Новопроектираните дъждоприемни шахти също са от полипропилен /PP-V/. Те са с входна решетка, съгласно БДС 1623 и клас на натоварване D400, отвесно тяло с вътрешен диаметър 400mm – PP DN/ID 400, с коравина на пръстена $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$, с утайник и листоуловител. Тръбите, свързващи ДШ с канализацията, са PP SN8 DN/OD 200 – БДС EN13476-3.

Тръбите и свързващите фасонни части да бъдат пълна система.

Предвидено е изграждане на 3 бр. дъждоприемни решетки–линейни отводнителни. Решетките са предвидени с клас на натоварване D400, заключващи се.

Новопроектираните ревизионни шахти /РШ/ са предвидени от готови сглобяеми бетонови елементи, с вътрешен диаметър $\phi 1000 \text{ mm}$. Бетоновите пръстени и сегменти се предвиждат със стъпала и произведени по БДС EN 1917:2003. Връзката шахта-тръба да се осъществи чрез „опесъчена“ муфа.

Капаците на РШ са чугунени, с клас на натоварване D400.

За намаляване хидравличния наклон, а с това и намаляване на скоростта, някои от РШ са проектирани със скос.

Съществуващите РШ, които ще останат извън трасето на новоизградения канализационен клон, ще бъдат обработени допълнително. Дъната ще бъдат тампонирани с бетон, а телата им запълнени с инертен материал. Подобни операции се предвиждат и за старите канализационни тръби, които бъдат разкрити. Това се прави за предотвратяване на филтрация на подпочвени води и бъдещи слягания и обрушвания.

Канализацията е оразмерена като смесена.

2. Обхват на работа

Обхватът на работа по канализационната мрежа и съоръжения към нея за горепосочените обекти включва минимум, но не се ограничава, в следните задължения на Изпълнителя по настоящата обществена поръчка:

- Подготовка на строителната площадка, включително поставяне на временни знаци и сигнализация в съответствие с Наредба №16 за временна организация на движението при извършването на ремонтни работи по пътищата и в съответствие с Проекта за временна организация на движението;
- Доставка на суровини и материали, осигуряване на механизация, работна сила и всякакви услуги и дейности, необходими за изпълнение на строителството;
- Изпълнение на строително-монтажни работи в съответствие с одобрените проекти и спецификации;
- Въвеждане в експлоатация, вкл. единични и общи изпитвания, изготвяне и предаване на пълна екзекутивна документация на обекта, където е приложимо, инструкции за експлоатация и поддръжка на оборудване и обучение на персонала;
- Отстраняване на дефекти, констатирани при изпитванията и пробната експлоатация, както и отстраняване на дефекти през срока за съобщаване на дефекти съгласно договорните условия и отстраняване на дефекти през гаранционните срокове съобразно нормативната уредба;
- Изпълнение на административните изисквания към дейността на Изпълнителя съгласно приложимата нормативна уредба, тази спецификация и договора за изпълнение на СМР.

Участниците трябва да предвидят в ценовото си предложение, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки, всички разходи, свързани с осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд (предпазни и временни огради, пътна сигнализация, обектово осветление, временни решения, даващи временен подход на пешеходците и превозните средства, прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пешеходни пресечки над изкопите и др. в съответствие с други части от спецификацията) и необходими за законосъобразното изпълнение на съответните видове работи, според нуждите и съгласно нарежданията на строителния надзор, проектанта и Възложителя.

Участниците трябва да предвидят в офертата си при формиране на единичните цени на СМР за позициите на приложените Количествени Сметки, всички разходи за организационно технически мероприятия като отводняване, водопонижение и временно отвеждане на отпадъчните води в строителните участъци, за защита на прилежащите инфраструктури, за укрепване на изкопните работи, където е необходимо с цел предотвратяване на свличания на траншейните стени и други подобни мероприятия, необходими за успешното изпълнение на СМР.

Изпълнителят следва да извърши строително-монтажните работи съгласно изготвените технически/работни проекти и спецификации, както и въз основа на разрешенията за строеж и заповедите, дадени писмено в заповедната книга на обектите от съответния ръководител на проекта, представляващ Възложителя.

Техническата спецификация е неделима част от Документацията за участие, работните чертежи и другите договорни документи. Спецификацията е предназначена да поясни и развие изискванията по изпълнение на строителните работи, които са предмет на договора.

Одобряване на източници на материали или нестандартни материали. При влагане на местни материали в обекта предварително да се предостави на строителния надзор за одобрение сертификат за годността на материала от съответния източник /кариера/, издаден от оправомощена лаборатория. При влагане на нестандартни материали в обекта те трябва да бъдат изпитани в лицензирани лаборатории и да

притежават сертификат за приложимост от съответния държавен контролиращ орган /ДКО/.

Вземане на проби, изпитвания и съставяне на актове и протоколи. Изпълнителят е задължен да извършва всички изисквани от нормативната уредба изпитвания на инсталации, уредби и елементи по време на строителството. Да съдейства на представителя на Възложителя при контролни изпитвания чрез осигуряване на достъп, предоставяне на пробни тела и мостри. При съставяне на протоколи и актове по Наредба №3/31.07.2003г. на МРРБ Изпълнителят трябва да дава незабавно копие от тях на Представителя на Възложителя. Да се прилага текущия акт и/или протокол към Акта за извършени СМР и СРР.

Преди подписването на Протокол за откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво (акт обр.2) за строежа, **Изпълнителят трябва да изготви информационна табела, съгласно чл.13 от Наредба №2 от 2004 г.** за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, като в предлаганата цена включи необходимите разходи за това.

Контролни замервания при приемане на площадката от Изпълнителя. Изпълнителят трябва преди започване на работите и при приемане на техническия/работния проект да извърши собствени изчисления, за да се увери в точността на проектните коти и размери.

Ако в срок до 10 (десет) календарни дни от подписването на Протокол 2 не уведоми писмено Възложителя за констатирани несъответствия, ще се приеме, че такива не съществуват.

Съвместимост на стандарти и нормативни практики, използвани в проекта

За качеството на предложените от Изпълнителя, вносни съоръжения и материали, произведени в съответствие с различни национални и международни стандарти, ще бъде отговорен само Изпълнителя.

Отговорност на Изпълнителя остава извършването на необходимите разяснения, документация и други действия, свързани със сертификацията на стоките, материалите и оборудването за този проект. Сертификационният процес (по отношение на Българските Стандарти и Правилниците за Приложение), трябва да се започне навреме, за да се получи исканата сертификация преди доставката на каквито и да са стоки, материали или съоръжения.

Захранване, ел. ток и напрежение

В продължение на цялата строителна работа Изпълнителят ще бъде отговорен за доставката на временно ел. захранване, ако такова му е необходимо.

Материалите, оборудването и инсталацията трябва да отговарят на наредбите, валидни към момента на изпълнение на Проекта в Република България. Спазването изискванията и детайли за обслужване на местната електрическа компания, ще бъде отговорност на Изпълнителя.

Информация и задължения, отнасящи се до организацията на обекта

- Работата ще се извършва по време на нормалните работни часове. В случаите, когато временно работата трябва да се извършва в извънредни часове, изпълнението трябва отделно да се съгласува с Консултантa/Строителния надзор;

- Средства за оказване на първа помощ; Изпълнителят ще предостави за лицата под негов контрол на обекта нужните лични предпазни средства и облекло;

- Изпълнителят ще организира Обекта и методите си на работа по такъв начин, че всички те да са безопасни;

- Осветление на работните места и Обекта;

- Противопожарно оборудване.

Обслужване на транспортния поток

Затварянето на пътя ще се координира със съответните органи, като таксите (където е приложимо) ще бъдат заплащани от Изпълнителя. Изпълнителят е длъжен да спазва изготвената и съгласувана с компетентните органи организация на движението при изпълнение на дейностите си.

Открити изкопни работи

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 предостави за одобрение на строителния надзор пълните детайли за маркировката, бариерите с конуси и други средства за контрол на трафика, не по-малко от 15 дни преди предложената дата за затваряне на съответната улица. Докато не се получи одобрението на строителния надзор за тези детайли, няма да се осъществява никакво затваряне на улици.

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 предпазна ограда, 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.

Почистване

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

Изпълнителят трябва щателно да почиства от изтичането на бетон, кофражни петна, и др.

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

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

Окончателно почистване

След завършване и тестване (ако е необходимо) на строителните и монтажни работи, Изпълнителят трябва да отстрани от работните площадки всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, скелета, материали, строителна механизация или оборудване, които той или всеки негов подизпълнител е използвал при извършването на работите. Изпълнителят трябва да

почисти и да остави Площадката в чисто състояние. Окончателното почистване на работния район трябва да приключи в рамките на седем (7) дни от възстановяването на настилките.

Право на възложителя да почиства

В случай че Изпълнителят не успее, откаже или пренебрегне премахването на отпадъците, временните съоръжения или не почисти настилките или тротоарите, както се изисква в настоящето, то Възложителят може, без това да го задължава, да отстрани и изхвърли тези отпадъци и временни съоръжения, както и да почисти настилките и тротоарите. Направените във връзка с това разходи ще се приспадат от дължимите пари или ще бъдат дължими от Изпълнителя по този Договор.

Изисквания за предварителна инспекция/одобрение

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

Здравословни и безопасни условия на труд

Изпълнителят ще бъде отговорен за спазване на всички изисквания по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) в съответствие с приложимите нормативни документи, изискванията в проекта и инструкциите на надзора в рамките на правомощията на последния. Изпълнителят ще назначи и „Координатор по ЗБУТ“ за обекта и ще му осигури възможност за ефективно упражняване на правомощията му по приложимите нормативни актове.

Изпълнителят също така ще бъде отговорен за такава организация на изпълнението на СМР и на строителната площадка, при която да се елиминират рисковете за трети лица. В частност, Изпълнителят ще осигури ограждане и сигнализиране на строителната площадка и други подходящи мерки, които ще бъдат подробно описани в актуализирания ПБЗ.

Изпълнителят ще координира своите планове по безопасност с представители на експлоатационните дружества на техническата инфраструктура по отношение на работите, свързани с местата на свързване с техни съоръжения. Изпълнителят няма да е задължен да извършва плащания в полза на експлоатационните дружества на техническата инфраструктура.

По време на изпълнение на строително-монтажните работи Изпълнителят трябва да спазва изискванията на **Наредба №2 от 2004 г.** за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и по всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.

Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.

Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за обекта.

Изпълнителят е длъжен да осигури **Координатор по безопасност и здраве** за етапа на строителството в съответствие с изискванията на Наредба №2 от 2004 г. за

минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Изисквания относно опазване на околната среда.

Изпълнителят ще бъде отговорен за спазване на всички изисквания по опазване на околната среда от неблагоприятни въздействия по време на изпълнението на СМР. В частност, Изпълнителят ще идентифицира предварително в своя **План за безопасност и здраве** възможните неблагоприятни въздействия върху околната среда и населението и ще предвиди мерки за ограничаването им до нива, които са допустими според нормативните документи, или по-ниски. С оглед на характера на работите в тази поръчка, Изпълнителят в частност ще обърне внимание на следните аспекти:

- Предварително събиране на хумуса, където е приложимо, с цел повторното му използване при възстановяване на зелени площи. Тревните площи трябва да се възстановяват чрез разстилане на хумуса и засаждане на растителност в най-кратки срокове след възстановяването на терена до предписаните коти с цел недопускане на прахово и друго замърсяване от незатревени земни площи.

- Недопускане на замърсяване с прах извън оградените предели на строителната площадка, като за тази цел Изпълнителят трябва да разполага със средства за покриване на източници на прах или кал в случай на неблагоприятни атмосферни условия.

- Недопускане на замърсяване на улиците от работещите на обекта транспортни средства и строителна механизация, като за целта се предвидят средства за почистване на транспортните средства и механизацията преди напускането на обекта от характерните за обекта замърсявания. Изпълнителят също така ще бъде отговорен за това транспортните средства на неговите доставчици да пристигат на обекта без да са предварително замърсени и без да са замърсили улиците на града.

- Ограничаване на шума от изпълняваните работи чрез подходящо ограждане, използване на подходящи технологии и механизация и подходящо планиране на шумните дейности за определени часове на деня, особено в случаите, когато работите се изпълняват в непосредствена близост от жилищни или офисни сгради или сгради на училища, детски градини, болници и други медицински учреждения. Такива сгради ще бъдат идентифицирани в ПБЗ и изрично ще бъдат посочени мерките за ограничаване на въздействието върху тях.

- Ограничаване на въздействието от източници на електромагнитно излъчване, като за целта Изпълнителят ще проверява изправността и съответствието на нормите на неговите машини и инструменти. В ПБЗ Изпълнителят изрично ще идентифицира ситуациите, в които е възможно да се използват инструменти и машини, които са потенциален източник на електромагнитни смущения, в непосредствена близост до болници и обитаеми сгради, и ще насочи вниманието към нарочна проверка на машините и инструментите в такива ситуации като предпазна мярка.

- Управление на строителните отпадъци според предписанията на нормативните документи и изискванията в съгласувания План за безопасност и здраве, вкл. текущо извозване на отпадъците от строителните площадки с оглед на ограничените условия на работа по натоварени градски улици.

3. Технически спецификации и изисквания към материали

Доставката на всички материали, необходими за изпълнение на строително-монтажните работи, е задължение на Изпълнителя.

В строежа трябва да бъдат вложени материали, определени в проекта, отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти.

Всяка промяна в одобрения проект да бъде съгласувана и приета от строителния надзор, проектанта и от Възложителя.

Всички материали, които ще бъдат вложени в обекта, трябва да са придружени със съответните сертификати за произход и качество, инструкция за употреба и декларация, удостоверяваща съответствието на всеки един от вложените строителни продукти със съществените изисквания към строежите, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него. Всички инструкции за експлоатация на станцията да са на български език.

В строежа следва да се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на съществените изисквания към строежите и отговарят на техническите спецификации:

Тръби

Новите клонове са предвидени да се изпълнят от полипропиленови тръби /PP-V/:

- Предназначение съгласно действащи „Норми за проектиране на Канализационни системи“ : термопластична канализационна система за гравитачно отвеждане на води от битова, производствена и ли дъждовна канализация.
- Система за контрол на качеството на вложените в строителството материали: Знак за качество на БАВ или еквивалент. Във връзка с осъществявания от БАВ контрол на качеството на материалите се предвиждат изземвания на пробни тела тръби от строителната площадка. Изземването на пробните тела ще се осъществява без предварително предупреждение и за сметка на фирмата производител (неин представител) на издетите материали.
- Суровина, използвана за изработката на продукта: първична и сертифицирана от независима инстанция
- Технология на производство: екструзионен метод.
- Начин на свързване: муфа и уплътнителен пръстен
- Муфа, гарантираща водоплътност и здравина на връзката, от същия материал като тръбата, неразделна част нея
- Възможност за заключване на муфираната връзка против измъкване при неблагоприятни почвени условия (лъос, свлачища, набъбващи почви и др.) за диаметри DN/OD 160, DN/OD 200, DN/OD 250, DN/OD 315, DN/OD 400
- Уплътнение: матрично излят уплътнителен пръстен от EPDM 45 +/-5, симетричен неразделна част от всяка една тръба
- Цвят на вътрешен гладък и на външен оребрен слой: различен от черен, еднакъв по отношение на нюанси и интензивност.
- Ефективна дължина на тръбата без муфата: 6м
- Описание на продукта: двуслойна полипропиленова тръба с гладък вътрешен слой и трапецовиден профил за външния слой-тип В
- Грапавина на провеждащият (вътрешен) слой $\leq 0,015\text{mm}$
- Минимална коравината на пръстена $\text{SN } 8 \text{ kN/m}^2$ или по-голяма - $\text{SN } 10 \text{ kN/m}^2$ - предоставяне на тест протокол от изпитване
- Гъвкавост на пръстена $\geq 30\%$: предоставяне на тест протокол от изпитване

- Водоплътност на връзките: предоставяне на тест протокол от изпитване
- Номинален диаметър DN: OD (външен диаметър) за диаметри от DN/OD 160, DN/OD 200, DN/OD 250, DN/OD 315, DN/OD 400 и ID (вътрешен диаметър) за диаметри от DN/ID 500, DN/ID 600, DN/ID 800, DN/ID 1000.
- Четлива и трайна маркировка съгласно стандарт БДС EN13476-3
- Система: пълна система - тръби, фасонни части
- Съвместимост със елементи от канализационната система(шахти-ревизионни , инспекционни, дъждоприемни)
- Съвместимост с гладкостенни тръби по външен диаметър с гарантирана водоплътност на връзката

Муфи

Муфите трябва да са произведени от PP, да са окомплектовани с уплътнителен пръстен EPDM.

Да отговарят напълно на изискванията за PP тръби за химични и физични свойства.

Да отговарят на изискването: пълна система – тръби, фасонни части

Фитинги

Фитингите трябва да са произведени от PP. Фитингите трябва да се доставят като готово изделие.

Да отговарят напълно на изискванията за PP тръби за химични и физични свойства.

Да отговарят на изискването: пълна система – тръби, фасонни части

Свойства на материалите

- Плътност - 940 [kg /m³], или по-висока
- Модул на еластичност 800 Мра или по-висок
- Коефициент на грапавина на тръбите:
k=0,015 mm по Collebrook – White

Инсталиране

Инсталирането на тръбите да се извърши според указанията дадени СД CEN/TR 1046:2014 “Пластмасови тръби и тръбопроводни системи” или еквивалент. Системи за пренасяне на вода или канализационна вода извън сгради. Практики за подземно инсталиране.

Под тръбите се оформя пясъчна подложка от уплътнен материал, с височина указана в напречни профили, изчислена съгласно НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи, равна на 100 + DN/10 , mm.

Тръбите се засипват на минимум 0,20 м от теме тръба с пясък и засипката се уплътнява на слоеве не по-големи от 0,20м. Останалата част от изкопа ще се засипе и уплътни с баластра. Засипването на тръбите ще се изпълни на пластове по 0,30м с уплътняване. Преди засипването дълбочина около 0,40см под терен ще се постави сигнална лента.

Ревизионни шахти (стоманобетонни)

Шахтите са с вътрешен диаметър Ø1000 стоманобетонни и трябва да отговарят на БДС EN 1917:2003 "Ревизионни шахти и ревизионни отвори от неармиран бетон, бетон със стоманени нишки и армиран бетон" или еквивалентен

- бетонни пръстени - двойно армирани да отговарят на БДС 1917:2003 или еквивалент; с вградени чугунени стъпала. Пръстените се свързват на глъб и зъб и се уплътяват с циментов разтвор
- Стъпалата се монтират съгласно БДС EN 13101:2003 „Стъпала за входовете на подземни шахти” или еквивалент. Изисквания, маркировка, изпитване и оценяване на съответствието.
- дъно - двойно армирани да отговарят на БДС 1917:2003 или еквивалент с муфа и уплътнител
- бетонен конус - за оформяне на прехода между бетонните пръстени и капака на шахтата.
- сегмент - височина 4см или 5 см за достигане необходима височина на уличната нивелета
- капак - чугунен със светъл отвор ø600, да отговаря на БДС 124:2003 или еквивалент, клас на натоварване D400

Дъждоприемни шахти

Предвидените в проекта дъждоприемни шахти са от материал полипропилен PP-V (полипропилен кополимер)

Дъждоприемната шахта се състои от входна решетка, съгласно БДС 1623, отвесно тяло с вътрешен диаметър 400 mm – PP DN/ID 400 съгласно БДС EN 13476, с коравина на пръстена $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$.

Дъждоприемниците се съединяват с уличния канал посредством адаптор с диаметър DN/OD 160-200.

Имат възможност за: угайтелна част, телескопичен капак, листоуловител.

Имат възможност за изграждане на двойна ДШ с две решетки и две отвесни тела с хидравлична връзка между тях.

Възможност за натоварване на решетъчния капак: B125, C250 и D400 съгласно БДС EN 124.

Имат съвместимост с профилирани тръби от PP-V по външен диаметър и с гладкостенни тръби от PVC по външен диаметър.

Стандарт: Съгласно БДС EN 1433.

Отводнителна решетка

Дъждоприемни /отводнителни/ решетки.

Дъждоприемните решетки се състоят от тяло и водоприемна част.

Допълнителни аксесоари са: събирателна шахта, плътна челна плочка, челна плочка с отвор.

Тялото е от полимербетон, с дължина 500 mm.

Водоприемната част – решетка да бъде чугунена с клас на натоварване D400. Дължината на решетката е 500 mm, а минимална ширина на решетката – 199 mm.

Монтирането на отводнителните решетки се изпълнява по детайл на производителя.

4. Технически и технологични изисквания към изпълнението на поръчката

Общи положения.

Спецификациите и Чертежите, отнасящи се за проекта се основават на проучвания, геоложки сондажи и посещения на обекта. Изпълнителят трябва да предприеме всички допълнителни мерки, които счита за необходими, за да се запознае с теренните особености на обекта и, ако е необходимо, да извърши допълнителни инженерно-геоложки проучвания.

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 всички работи, изисквани за успешното завършване на работите. **Всички такива разходи трябва да се считат за включени в офериранията цена на Изпълнителя, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.**

Изпълнителят ще носи цялата отговорност за:

- Подготовка на строителната площадка, включително поставяне на временни знаци и сигнализация в съответствие с Наредба №16 за временна организация на движението при извършването на ремонтни работи по пътищата и в съответствие с Проекта за Временна организация на движението;
- Доставка на суровини и материали, осигуряване на механизация, работна сила и всякакви услуги и дейности, необходими за изпълнение на строителството;
- Изпълнение на строително-монтажни работи в съответствие с одобрените проекти и спецификации;
- Въвеждане в експлоатация, вкл. единични и общи изпитвания, изготвяне и предаване на пълна екзекутивна документация на обекта и, където е приложимо, инструкции за експлоатация и поддръжка на оборудване и обучение на персонала;
- Отстраняване на дефекти, констатирани при изпитванията и пробната експлоатация, както и отстраняване на дефекти през срока за съобщаване на дефекти съгласно договорните условия и отстраняване на дефекти през гаранционните срокове съобразно нормативната уредба;
- Изпълнение на административните изисквания към дейността на Изпълнителя съгласно приложимата нормативна уредба, тази спецификация и договора за изпълнение на СМР.

Подготовка на площадката

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. Изпълнителят трябва да внимава по време на строителните работи да не променя мястото и нивото на допълнителните

точки и изходните линии и нива. Когато се премине към нов участък, който трябва да се изгражда, то Изпълнителят трябва да установи новите точки и нива, преди да изостави старите. Изпълнителят трябва да внесе за одобрение от Строителния надзор изчисленията и размерите на новите точки, изходни нива и линии. Никакви оригинални точки или изходни нива и линии няма да се унищожават без одобрението на Строителния надзор.

Точността на новите точки трябва да бъде еднаква с тази на оригиналните точки, изходни нива и линии.

Изпълнителят трябва да маркира осовата линия на тръбната система на съответния участък. Преди започване на всякакви изкопни работи, Изпълнителят трябва да маркира краищата на изкопа и да ги представи за проверка и одобрение от Строителния надзор. В райони, където растителността пречи на видимостта, може да се наложи при нужда отстраняването на дървета и храсти, но винаги с предварителното одобрение на Строителния надзор.

Във връзка с маркирането на строителния участък трябва да се извършва цялостно и систематично фотографиране на ширината и зоната на подобекта, както и евентуално допълнителна работна зона. Това заснемане има за цел да документира съществуващите условия на Площадката и да служи за справка при възстановяването ѝ след изграждането на тръбопроводите. Изпълнителят ще съхранява по три (3) цветни копия от всяка снимка с детайлно описание на местоположението, съдържание и дата на заснемане. По едно копие трябва да се предостави на Строителния надзор и на Възложителя.

Инженерът трябва да координира с Изпълнителя основната информация, в допълнение на тази, показана в чертежите, например позицията на осовите и основни линии, и пр., която би била достатъчна на Изпълнителя, за да намери мястото на съоръженията.

Подземни инфраструктури

Преди започване на каквито и да са изкопни работи, Изпълнителят трябва да се договори със собствениците на подземни инфраструктури да покажат и/или открият същите, за да се предотвратят повреди по време на строителство, като получи писмено одобрение от собствениците на подземни инфраструктури.

Доколкото е било възможно, всички видими структури на повърхността на пътищата и налични данни за подземни инфраструктури са взети под внимание при проектирането. Надеждността на показаната информация се базира на данните, регистрирани от Възложителя, а също така и от собствениците на подземни и надземни инфраструктури. Преди започване на изкопни работи, Изпълнителят трябва да носи отговорност и да провери надеждността на информацията.

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.

В случаите, когато Изпълнителят планира временно демонтиране и последващо възстановяване на елементи от градската инфраструктура (вкл. елементи от архитектурното оформление на градската среда) и/или мрежи и елементи на техническата инфраструктура, допълнително към идентифицираните в проектната документация, той трябва да изиска от съответните собственици или ползватели на тези елементи проектна и експлоатационна документация на елементите и съоръженията, вкл. наръчници и указания за монтаж/демонтаж. В тези случаи, демонтажът ще се извършва задължително в присъствие на представители на съответните организации-собственици и за него ще се съставя протокол за демонтираните елементи и тяхното състояние. Възстановяването трябва да стане със същите елементи и в оригиналния

вид, освен ако собственикът им осигури нови елементи за своя сметка, в който случай Изпълнителят няма да откаже да вложи при монтажа такива нови елементи. В случаите, когато някои елементи бъдат повредени при демонтажа, Изпълнителят ще носи отговорност за тяхната подмяна с нови, освен когато повредата се дължи на неправилни инструкции за демонтаж от страна на собственика на тези елементи.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.***

Разчистване на площадката

Обсегът на разчистване на площадката се състои в премахването на всички препятствия, които могат да засегнат изпълнението на съоръженията. Работата трябва да покрива цялата площадка.

Разчистването и изкореняването ще се състои от премахване на дървета, храсти или растителност и други нежелателни материали. Рязането на дървета е разрешено само след одобрението на местните власти. Изпълнителят трябва да заплати съответните такси (ако има такива).

Клоните и шумата трябва да се премахват, като се изгорят или изхвърлят извън площадката. Дървеният материал, който може да се използва, трябва да остане собственост на Възложителя. Този материал трябва да бъде нарязан на подходящи дължини и правилно складиран.

Материал, който е подходящ за озеленяване, трябва да бъде складиран на площадката. Останалият материал трябва да бъде отстранен от Изпълнителя. Изпълнителят е отговорен за покриването на разходите, свързани с отстраняването на материалите.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.***

Строително-монтажни работи

Земни работи:

Строително-монтажните работи трябва да се подготвят, изпълняват, проверяват и приемат в съответствие с предписанията в проектната документация и приложимите наредби и други нормативни актове в Република България. В случай на работи, за които липсват нормативни документи с изисквания за изпълнение и приемане, ще се спазват изискванията, посочени в проектната документация, инструкциите на производителя на оборудването и материалите (където е приложимо) и стандартите, обичайни за бранша. При необходимост, Строителният надзор ще дава указания относно правилата за изпълнение и приемане на работите.

При изпълнението на СМР трябва стриктно да се спазват изискванията на:

5. ПИПСМР раздели приемане, земни работи, изпитване и др.
6. Плана за безопасност и здраве

Преди започване на строителството техническите изпълнители и строителните работници да бъдат запознавани с изискванията на правилниците и разпоредбите при изпълнението на различните видове строително - монтажни работи.

Изкопни работи

„Изкопните работи” представляват изкопни работи на материали от различно естество, според изискванията за извършване на работата. Механизацията и строителните методи трябва да са одобрени от Строителния надзор.

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 Строителния надзор.

Изкопните работи в близост до съоръженията на БТК, електроразпределително дружество – кабели 20 KV и кабели НН – да се извършват изцяло ръчно и в присъствието на техен упълномощен представител. Нанесените щети на последните ще бъдат възстановявани от Изпълнителя. В случай, че по време на изкопните работи Изпълнителят открие непредвидени в проектите кабели или маркировки следва незабавно да уведоми съответното представителство на експлоатиращото ги дружество. Всички пресичания и приближавания до съоръжения на електроразпределително дружество следва да се осъществяват съгласно съответните наредби.

Изкопните работи в обхвата на пътните настилки за ВиК съоръженията се извършват внимателно без поврежданията на останалата част на настилката от незасегнатото от проекта пътно платно. Асфалтобетоновите покривки се изрязват предварително с фреза /диамантена/ и полученият материал се депонира отделно с цел повторното му използване.

Всички изкопни работи трябва да се извършват по такъв начин, че да причиняват най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик, подходи към сгради и други имоти. Изпълнителят трябва да предостави временни решения, даващи временен подход на пешеходците и превозните средства, според нуждите и съгласно нарежданията на Строителния надзор. Изкопаната земна маса задължително се извозва на депо. Забранява се оставяне на отвал на изкопаната земна маса, поради опасност от срутване.

. До приключване на работата, хидрантите под налягане, капаците на кранови шахти и кранови кутии трябва да бъдат достъпни.

За да обезпечи хората с нужната безопасност и защита, Изпълнителят трябва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни ограждения, пешеходни пресечки над изкопите в съответствие с други части от спецификацията.

За предотвратяване свличането на траншейните стени или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи трябва да са съответно укрепени.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложенияте Количествени сметки.***

Излишни изкопни работи

Като „Излишни изкопни работи” се определят изкопите извън строителните линии, както е посочено в Чертежите. Изпълнителят няма право на никакви допълнителни заплащания за такива излишни изкопни работи или обратното им засипване, освен в случаите, когато тези изкопи са наредени от Строителния надзор.

Където се извършват излишни изкопни работи, то Изпълнителят трябва да засипе надвишения обем с одобрен материал за обратен насип, до плътност, определена за този материал, според инструкциите на Строителния надзор за всеки случай по отделно.

В случай на срутване на изкоп, в следствие на непредвидими причини, това ще се счита за излишна изкопна работа. Изпълнителят също така е отговорен да възстанови изравняването на съществуващите или възстановените пътища, улици и тротоари, които са нарушени от подобни непредвидими причини.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложенияте Количествени сметки.***

Отводняване на изкопи

Изпълнителят за своя сметка ще поддържа изкопите сухи, независимо от източника. Водата, която не трябва да попада в изкопите, трябва да бъде отстранена от Изпълнителя чрез непрекъснато водочерпене или по начин, одобрен от Строителния надзор.

Обратен насип и излишен изкопен материал

Само с одобрението на Строителния надзор и проектанта, излишният изкопен материал може да се използва за обратна засипка.

Излишният изкопен материал трябва да се отстрани за сметка на Изпълнителя, както е указано в Договора.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложенияте Количествени сметки.***

Проби на материал за обратна засипка

За всеки клас материал, който ще се влага за обратна засипка, по избор на Строителния надзор, трябва да се вземат представителни мостри, които трябва да се използват за целите на пробите. Пробите трябва да се извършват за сметка на Изпълнителя.

По време на обратна засипка, според изискванията на Строителния надзор, 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. Ако уплътняването все още е незадоволително, материалът за обратна засипка трябва да бъде отстранен до 150 mm от нивото на последното успешно уплътняване. Допълнителното уплътняване трябва да се извършва, докато се постигнат успешни проби. Пробите за плътност трябва да се извършват по указанията на Строителния надзор и са за сметка на Изпълнителя.

Пробите за уплътняване засипката на изкопите ще се извършва от Строителния надзор през интервали от 50 м в райони с пътища, а в останалите райони средно на 100 м.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложенияте Количествени сметки.***

Изкоп на траншеи

Траншеите за подземни тръбопроводни мрежи, шахти и камери трябва да се изкопаят по линиите и ъглите или котите, както е показано в чертежите или както нареди Строителния надзор и проектанта.

Ширината на изкопите за тръбопроводи, шахти и други подземни структури, трябва да са както е посочено в чертежите. Откосите на изкопите трябва да бъдат, както са посочени в чертежите с детайлното напречно сечение за полагане на тръбопроводи. Изпълнителят трябва да включи в цената на своята оферта всички разходи, дадени в съответните части на количествената сметка.

Преди да започне изкопа на канали, Изпълнителят трябва да маркира точно трасето на тръбопроводите, и съвместно със Строителния надзор и проектанта да проучи естественото ниво на терена по продължение на тръбопроводното трасе. След съгласуване със Строителния надзор, тези нива трябва да формират основата за измерванията.

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 **като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.**

Траншейните изкопи трябва да се изкопаят до такава дълбочина, както се изисква по чертежите. Размерът на каналните изкопи трябва да бъде в 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.

Настилките трябва да бъдат отсечени и премахнати напълно до ширината указана в проекта, като това трябва да се извърши по начин, който трябва да остави незасегнати съседните повърхности и всякакви други инсталации трябва да останат по местата си. Краищата на настилката, която е оставена на място, трябва да са отсечени, равни, с вертикално лице и да следват линията.

Камъни, дънери или всякакви други нежелани материали, които се срещат на изкопното дъно трябва да бъдат отстранявани.

***Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.**

Дъното на изкопа трябва да се засипе с уплътнен пясъчен слой, указан в чертежите.

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

Неподходящият материал на дъното на изкопа трябва да се замени с уплътнен пясък или баластра. Засипката трябва да бъде положена и изградена в хоризонтални пластове, като всеки слой не трябва да е по-дълбок от 150 mm. Всеки пласт трябва изцяло да се уплътни чрез механична трамбовка. След завършване на изкопните работи Изпълнителят трябва да уведоми Строителния надзор и проектанта. Не трябва да се полагат тръбите, докато не се 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, то по заповед на Строителния надзор Изпълнителят трябва да запълни този канал 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 изкопният материал временно се съхранява върху тревни площи, то след завършване на работата те трябва да бъдат възстановени в първоначалното си състояние.

***Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.**

Обратна засипка на канали

Трябва да се спазват изискванията на българските стандарти. Не трябва да се извършва обратна засипка, докато от изкопа не се отстранят всички отломки и други ненужни материали. Каналите трябва да се засипват без забавяне, но не преди тръбите и съоръженията да бъдат проверени и одобрени от Строителния надзор.

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

След като тръбите и прилежащите им съоръжения са монтирани и одобрени, първоначалният засипен материал трябва да се положи съгласно нормативните изисквания, съобразени с вида на тръбите .

Обратната засипка трябва да се извършва на пластове, както е определено, и по начин, който не нарушава изравняването, нивелацията или стабилността на тръбите. Обратната засипка трябва да се извършва само с одобрени материали. При обратната засипка материалът трябва да се полага едновременно на приблизително една височина от двете страни на тръбите и съоръженията. Страничното засипване трябва да се извършва внимателно и в пластове не по-дебели от 20 cm. Съгласно инструкциите от БДС-EN 1610:2003 – Изграждане и изпитване на канализационни системи; БДС EN 805:2004 – Водоснабдяване. Изисквания към системите и елементите извън сгради; БДС EN 1508:2004 – Водоснабдяване. Изисквания към системите и съставните части на резервоарите за вода.

Всеки пласт поотделно трябва ръчно да се уплътнява до суха плътност не по-малка от 95% от максималната, за тръбопровод под съществуващи пътища и до 90% - където тръбопроводът не е изложен на трафик от превозни средства. Страничната засипка трябва да се продължи до разстояние над тръбата, както е показано в Чертежите. Тестове трябва да се извършват по места, както е указано от Строителния надзор и на примерни интервали средно на 150 m – 250 m.

Останалата засипка до земното ниво трябва да се положи и уплътни на пластове не по-дебели от 30 cm. Не трябва да се използват тежки съоръжения за трамбоване в рамките на 40 cm над горната стена на тръбите.

Трябва да се обърне внимание и да се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата и в никакъв случай не трябва да се допуска контакт с големи камъни, стърчащи скали или други твърди предмети. Материалът за подложката трябва да бъде положен по такъв начин, че да осигурява свободно монтажно разстояние под най-ниската част на всяка тръбна свързка.

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. Ако строителният надзор смята, че Изпълнителят не спазва посочените изисквания, то той може да забрани по-нататъшни изкопни работи, докато не се удовлетворят изискванията.

****Цялото управление, транспортиране, първоначална обратна засипка, засипване, уплътняване на слоевете, работи и материали свързани със завършване изграждането на тръбопровода или шахтата се считат за включени в Офертата на Изпълнителя, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложенияте Количествени сметки.***

Материал за засипка

а) Основна засипка.

Да се изпълни съобразно заложеното в проекта.

б) Засипка в пътни участъци и други повърхности.

Разрушените повърхности на пътища, улици и тротоари трябва да бъдат възстановени в първоначалната си дълбочина, както е показано в чертежите или както разпореди Строителния надзор.

в) Първоначална засипка

За първоначална засипка на канали трябва да се използва материал, предписан в проекта.

г) Подложка под тръба

Трябва да се спазват изискванията, според стандартите. Подложният материал трябва да се заложи в съответствие с техническия/работния проект. Тестовите за плътност трябва да се извършат в съответствие с препоръките на Строителния надзор.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.***

Шахти

Материалите и изграждането на шахтите трябва да бъде в съответствие със спецификациите и според чертежите на техническия/работния проект.

Уплътняване

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, заложен тръби и подложен материал) трябва да се отстранят и възстановят за сметка на Изпълнителя.

Укрепване на изкопи

Стените на изкопите се укрепват според вида на почвата, в която са направени и в съответствие с даденото за това решение в техническите/работните проекти. Задължително укрепване се извършва в случаите, когато долното ниво е в подпочвени води или мястото е ограничено и не позволява направата на скосени стени.

Всички разходи, свързани с изкопите, ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.

Укрепване съществуващи подземни инфраструктури

Към предложената цена Участникът следва да предвиди укрепването на телефонни, оптични кабели, кабели ниско и високо напрежение и др., както и други тръби, които ще се пресекат при изкопните работи.

По дължина на отделните участъци основното трасе на новопроектираните тръбопроводи, както и сградните отклонения, пресичат различни видове кабели високо и ниско напрежение, оптични и телефонни кабели, както и други тръби.

За тези пресичания с подземни комуникации, изкопните работи за водопроводите задължително да се извършват на ръка.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.***

Кофражни работи, армировъчни и бетонови работи:

Преди започване на тези строителни работи техническия ръководител на обекта е длъжен да предвиди необходимите мерки, осигуряващи безопасното им изпълнение и предпазващи работниците от вредни въздействия, затова е необходимо да се спазват най-стриктно изискванията, дадени в раздел I на глава VII от Правилника.

Трябва да се има предвид следното:

а/ Полагането на бетоновата смес да става след приемането на кофража и арматурата от контролните органи.

б/ Подаването на кофраж и арматура с въжета и тел е забранено.

в/ Забранява се оставянето на неукрепен кофраж.

г/ Преминаването на хора и превозването на ръчни колички върху кофраж, монтирана арматура или прясно излят бетон да става само по стабилно поставени дървени пътеки, осигуряващи безопасно движение.

д/ Полагането и вибрирането на бетона в самостоятелни и дълбоки конструктивни елементи да се извършва от безопасни работни площадки.

е/ Забранява се ползването на кубели, на които капаците не се затварят плътно или нямат сигурно окачване.

ж/ Забранява се изпускането на бетона от кубела от височина по-голяма от 1м от место полагането му без използването на улей или хобот.

з/ Изсипването на бетона от кубела да става след установяването му в покой.

и/ Почистването или ремонта на бетоносмесителните барабани да става само при изключено електричество и пневматично захранване и поставянето на надпис:"Не включвай!".

к/ Забранява се вземането на проби направо от смесителя.

л/ Забранява се почистването на бетоносмесителя или на елементи от него по време на работа, както и заставането около отворите и решетките му.

Кофражни работи:

Кофражните работи трябва да осигуряват проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. За целта те трябва да бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина.

За изправното състояние на скелето и укрепването на кофража трябва да се следи непрекъснато в процеса на бетонирането и да не се допуска по-голямо натоварване от изчислителното. При забелязване на недопустими деформации или изместване на отделни елементи незабавно трябва да се вземат съответни мерки.

Армировъчни работи:

Армировката предвидена по проекта ще се заготвя в производствено-техническа база. Армировката се монтира в количества и конфигурация съгласно работните чертежи.

При полагането на армировката следва да се спазват следните основни изисквания:

- Осигуряване на разстояния между отделните армировъчни пръти не по-малки от минимално допустимите;
- Осигуряване на покритие на армировъчни пръти с бетон не по-малки от минимално допустимите;
- Точно разполагане на армировката в съответствие с армировъчните планове; Осигуряване при бетониране на стабилност и устойчивост на армировъчните скелети и на прътите в тях;
- Армировката се полага след като кофражът е почистен и приет;
- Преди полагането армировката се почиства от кал, лед, сняг, ръжда, масла и други замърсявания;
- Преди полагане на бетона трябва да се монтират всички необходими закладни части;
- Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, съгласно действащите строително технически правила и норми.

Бетонови работи:

Преди полагането на бетонната смес се почиства кофража и армировката, съставя се акт за приемане на кофража, скелето и армировката, почиства се и се навлажнява старият пласт бетон, навлажнява се или се смазва кофражът.

Приготвянето на бетонната смес и разтворите ще се извършва в бетонови възли. Транспортът до обекта ще се осъществява с автобетон смесители. При полагането на бетонната смес, същата да не се пуска от голяма височина, тъй като това довежда до разслояване на бетона, големи динамични натоварвания върху стените на кофража, смачкване на армировката. За бетонирането да се използва автобетонпомпа.

При полагането на бетона да се спазват следните общи правила:

- По време на бетонирането непрекъснато да се следи за правилността на кофража, формите, точността и проектното разположение на армировката;
- Непрекъснато да се следят качествата на бетонната смес по отношение на клас, еднородност, консистенция и други;
- При възникнали деформации в кофража, бетонирането да се преустанови незабавно и всички елементи на кофража да се върнат в проектното им положение;
- В дъждовно време полагания бетон трябва да се защити от попадане на вода, а ако това се случи, размитият бетон се отстранява;
- В горещо и слънчево време положеният бетон трябва да се защити, за да се намали сасъхването и появата на пукнатини;
- Следи се за запазване на проектното положение на закладните части;
- Не се допуска бетониране при минимални температури в денонощието по ниски от +5 °С. При бетониране при по ниски температури да се използват пластификатори и добавки, съгласно предписанията на проектанта;
- Не се допуска образуването на работни фуги в конструктивните елементи при полагането на бетоновата смес. За да се осъществи монолитно полагане на бетона е необходимо всеки следващ пласт бетон да се положи преди да е завършил процесът на свързване на долния пласт.

Уплътняването на бетона ще се извършва с иглени вибратори и повърхностни вибратори, в зависимост от конструктивния елемент. След полагане на бетона се изпълняват следните изисквания:

- Поддържа се топло-влажен режим, с който се осигурява правилно и нормално формиране структурата на бетона и повишаване на якостта му;
- Предпазва се недостатъчно втвърдения бетон от удари, сътресения и други механични въздействия;
- Не се допуска да се извършват работи, които водят до нарушаване сцеплението на бетона с армировката;

Забранява се движението на хора и монтажните работи преди бетонът да е набрал необходимата нормативна якост.

Монтажни работи:

Тръбопроводи:

Монтирането на тръбопроводите да се изпълни съгласно изискванията заложили в техническите/работните проекти и ръководствата за транспортиране, съхранение и монтаж на заводите производители. При несъответствия да се спре строителството и да се уведоми строителния надзор и проектанта за даване на решение.

Оборудване:

Монтажа на фитинги, арматури, шахтово, помпено и друго оборудване се извършва съгласно изискванията на проектите и ръководствата за транспортиране, складиране и монтаж на избраните доставчици. При несъответствия да се спре строителството и да се уведоми строителния надзор и проектанта за даване на решение.

Сглобяеми стоманобетонни пръстени за входни части на шахти:

Входните части на шахтите ще се изпълняват от сглобяеми стоманобетонни пръстени. Пръстените ще се доставят на обекта посредством автотранспорт. Транспортното положение на пръстените трябва да бъде вертикално, което е еднакво с проектното положение, и по този начин се избягва опасността от счупване по време на транспорт. Доставените на обекта пръстени ще се складират на предвидените за това места.

Монтажът на отделните пръстени ще се извърши, така че да се гарантира тяхната постоянна устойчивост и стабилност на цялата изграждаща се ревизионна шахта. Към монтажа на пръстените се пристъпва след завършване и приемане на изкопа и основата на шахтата. Свързването между отделните пръстени трябва да гарантира водоплътността на системата тръба шахта.

Монтажът на стоманобетоновите пръстени трябва да се извършва по начини и в последователност, осигуряващи:

7. Устойчивост и неизменяемост на монтирания пръстен за всички етапи на монтажа;

8. Монтажът на всеки следващ пръстен трябва да започва след като долния пръстен е окончателно монтиран и стабилизирал;

9. След монтажа на даден пръстен и след изпълнение на фугирането се допуска направата на обратен насип за да се стабилизират монтираните вече пръстени;

10. Не се допуска освобождаването на даден пръстен от куката на монтажното средство преди същият да бъде постоянно или временно укрепен;

11. При монтажа на сглобяемите пръстени стриктно да се спазват изискванията за здравословни и безопасни условия на труд.

Възстановяване на геодезическите знаци

Изпълнителят трябва, спазвайки Наредба №3 от 28 април 2005 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри, чл.40, да опазва геодезическите знаци, поставени на улиците или ако възникне необходимост от унищожаване на някои от тях, да уведоми службата по геодезия, картография и кадастър в 7-дневен срок преди започване на строителните работи.

Дейностите по възстановяване на унищожен или повреден геодезически знак са за сметка на Изпълнителя. Мястото, начинът, редът за възстановяване (преместване при необходимост) и приемането на геодезическия знак трябва да се съгласуват със службата по геодезия, картография и кадастър.

****Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложенияте Количествени сметки.***

Работа със строителни машини

Участникът трябва да притежава специализирано техническо оборудване и механизация (собствено или наето), необходими за изпълнение на поръчката.

За да се избегнат нещастни случаи и трудови злоупотреби по време на строителството е необходимо да се спазват най-строго:

а/ Всички разпоредби и норми съгласно раздел 1-ви на глава IV от Правилника.

- б/ Забранява се товаренето на изкопна маса ако водача не е слезнал от кабината.
- в/ При свършване на работа, багерът се изтегля на безопасно от изкопа разстояние.
- г/ Забранява се извършването на изкопни работи под и в близост с ел. мрежи, ако разстоянието е по-малко от допустимото по нормите.
- д/ Забранява се навлизането на хора в обсега на действие на багера.
- е/ При преместването на багера от едно място на друго да се осигури необходимия подход и възможност за преместване, за да се избегне непредвидени аварии, респективно злополуки.
- ж/ При проливни дъждове, гръмотевици и лоши атмосферни условия се спира работата на машината и изтегля обслужващият я персонал.
- з/ Забранява се работа с булдозер, изкачващ се по наклон по-голям от 25% и слизащ по по-голям от 35%.
- и/ При използването на подемно-транспортни машини и съоръжения да се спазват изискванията на раздел II от Правилника.
- к/ Забранява се на водачите на МПС при товарене с материали да остават в кабината.
- л/ След приключване на работа със строителните и транспортни машини, обслужващия персонал е длъжен да ги остави в състояние и на места, изключващи и най-малката възможност за непредвидени аварии.
- м/ Самоходните, прикачените и транспортни строителни машини, движещи се на територията и по пътищата на строителната площадка, трябва да отговарят на всички изисквания от Правилника за прилагане на закона за движение по пътищата, а водачите им да спазват най-стриктно този правилник.
- н/ Всички пътища, по които става движението в района на строителната площадка, трябва да бъдат обозначени с всички необходими пътни знаци и пътна маркировка.

Завършване и почистване на строителната площадка

Изпълнителят 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.

**Участниците трябва да предвидят всички разходи за изпълнението на тези дейности в предложението си, като елемент от единичните цени на СМР, включени в приложените Количествени сметки.*

Важно: След приключване на СМР за канализационната инфраструктура ще бъде подписан акт образец 15. Въвеждане в редовна експлоатация с подписване на протокол образец 16 и издаване на разрешение за ползване ще бъде извършено след изграждане и въвеждане в експлоатация на:

Всички такси, заплатени от Изпълнителя за издаването на окончателни становища за въвеждане на обекта в експлоатация, са за сметка на Изпълнителя.

Екзекутивна документация.

В процеса на работа всяка промяна на техническия/работния проект задължително трябва да бъде предварително отразена в заповедната книга на обекта и съгласувана най-малко от проектанта, техническия ръководител на обекта от страна на Изпълнителя и от представител на Строителният надзор с необходимата според случая квалификация.

Екзекутивната документация съдържа пълен комплект чертежи за действително извършените строителни и монтажни работи. Тя се заверява от възложителя, строителя, лицето, упражнило авторски надзор и от лицето, извършило Строителния надзор. Предаването се удостоверява с печат на съответната администрация, положен върху всички графични и текстови материали. Екзекутивната документация е неразделна част от издадените строителни книжа.

При подготовка за предаване на обекта, респективно някой участък или подобект, Изпълнителят ще изготви окончателна екзекутивна документация за изпълнените работи на основата на проектната документация, записите в заповедната книга, изработените допълнително или актуализирани проектни документи и чертежи, вкл. и отбелязаните на тях промени при изпълнение на СМР. При комплектоване на екзекутивната документация, на нея ще се посочат всички извършени промени и обясненията за тях. На актуализиране ще подлежат само тези документи и чертежи, на които се налагат промени с оглед на изпълнените СМР, а останалите ще се приложат без изменение.

Окончателната екзекутивна документация трябва да бъде заверена от участниците в строителния процес според нормативните изисквания.

Изпълнителят ще се съобразява с указанията на надзора относно идентификация и контрол на редакциите на проектната документация и ще ги следва през цялото време на изпълнение на обекта и изготвяне на екзекутивна документация.

Изпитвания и приемане на работите:

При готовност на даден участък за приемане от Възложителя, Изпълнителят ще извърши за своя сметка изпитване на участъка в съответствие с предписанията в настоящата техническа спецификация, проекта и съгласно нормативната уредба. Изпитването ще се проведе в присъствие на специалисти на Строителния надзор, проектанта и други управомощени лица.

Изпълнителят за своя сметка трябва да извършва тестовете, изисквани по Договора за изпълнение, в честотата, както е упоменато тук, и той ще бъде отговорен за собствения си контрол по качеството на работите. Три копия от резултатите на всяка извършена от Изпълнителя проба трябва да се предават на Строителния надзор във форма, одобрена от него. Четвърто копие от резултатите на всяка проба трябва да се съхраняват на Площадката за съответен период от време, както изисква Възложителя.

Без да го освобождава от отговорностите по Договора, Изпълнителят трябва да извършва всички други допълнителни проби, които се изисква и/или да повтори тестовете, които проверяващите смятат за незадоволителни.

Всички разходи, свързани със средствата за тестване, се считат за включени в офертата на Изпълнителя в определените позиции на Количествената сметка.

Отстраняване на дефекти и гаранционни срокове.

Изпълнителят ще отстрани в рамките на срока за завършване на обекта за своя сметка всички дефекти и недостатъци в изпълнените от него СМР, които се проявят при изпитванията и през периода на пробна експлоатация на отделните участъци и обекти.

Изпълнителят ще носи отговорност за отстраняване на проявили се недостатъци и дефекти през гаранционните срокове, посочени в договора.