|  |  |
| --- | --- |
|  | лого ник |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по замене наружного трубопровода водоотведения, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, ул. Октябрьская 31.

**Заказчик:** ООО «Норильское торгово-производственное объединение», далее ООО (НТПО).

**Объект:** Здание склада №4

**Наименование работ:** Выполнение работ по замене наружного трубопровода водоотведения.

**Месторасположение объекта:** Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, ул. Октябрьская, 31.

***Норильск – 2025г.***

**Цель проекта:**

Настоящее техническое заданиепредусматривает выполнение работ по замене наружного трубопровода водоотведения, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, ул. Октябрьская 31.

**1. Общие данные**

1.1 Наименование объекта: Здание склада №4

1.2 Местоположение объекта: Красноярский край, г. Норильск,

ул. Октябрьская, 31, строение 3.

1.3 Инвентарный номер: 66

1.4 Год постройки: 01.11.1988

1.5 Дата ввода в эксплуатацию: 01.11.1988

1.5 Площадь объекта: 7479,8 м2

1.6 Этажность: 1

1.7 Назначение: нежилое

1.8 Тип фундаментов: ж\бетонный ленточный

1.9 Материал стен: ж/б панели, кирпич

1.10 Вид деятельности на объекте: складская деятельность

**2. Сроки выполнения комплекса строительно-монтажных работ**

* 1. Начало выполнения работ: в течении 60 календарных дней с момента заключения Договора
  2. Работы могут быть выполнены Подрядчиком досрочно.

1. **Требования к производству работ**

3.1 Работы должны проводиться в соответствии с настоящим Техническим заданием (далее – ТЗ) и согласованным графиком производства работ, при строгом соблюдении технологии выполнения работ, обеспечении соблюдения требований техники безопасности при проведении работ.

* 1. Работы осуществляются материалами Подрядчика, согласно ведомостям объемов работ (Приложение №1 к настоящему ТЗ). Материалы, Подрядчика, используемые при выполнении работ, должны соответствовать требованиям качества, безопасности жизни и здоровья, а также иным требованиям, предъявляемым действующим законодательством РФ, что должно быть подтверждено документально до начала выполнения работ путем предоставления Заказчику сертификатов соответствия, гигиенических сертификатов и других документов, подтверждающих качество и безопасность материалов, в соответствии с нормами действующего законодательства.
  2. Подрядной организации перед началом производства работ необходимо направить в адрес ООО «НТПО» официальное письмо с перечнем работников их специальности и ответственного производителя работ.
  3. При выполнении работ Подрядчик обеспечивает своих рабочих инструментами, отвечает за соблюдение рабочими правил пожарной безопасности, технику безопасности, а также за объект, переданный ему для выполнения работ. Все оборудование, используемое для проведения работ, должно быть исправным, при необходимости прошедшим испытания либо поверку.
  4. Подключение переносного электрического оборудования, необходимого для проведения работ, Подрядчик проводит по предварительным заявкам, в установленном порядке. Самовольное подключение вышеуказанного оборудования запрещается.
  5. При производстве погрузо-разгрузочных работ грузоподъемными механизмами на сетях ТВС подрядная организация должна иметь аттестованный персонал.
  6. Вывоз и утилизация строительного мусора производить за счёт сил и средств подрядной организации.
  7. Работы должны производиться по разработанному подрядной организацией графику, проекту производства работ (далее ППР).
  8. Предоставление по окончанию работ всей исполнительной документации: результаты входного контроля (в т. ч. сертификаты на материалы и т.д.), заключение по визуально-измерительному контролю по всем стыкам, акты скрытых работ, гидравлических испытаний, антикоррозийного покрытия и теплоизоляции трубопроводов. По завершению ремонта предоставить гарантию на выполненные работы сроком на 3 года на основании Гражданского кодекса РФ №14-ФЗ от 26.01.1996 г., часть 2 ст. 722, ст. 723, ст. 724.

1. **Особые условия выполнения работ**

4.1 Строительно-монтажные работы выполнить, не затрагивая конструктивных и других характеристик надежности и безопасности зданий.

* 1. Работы выполнять с предоставлением результатов скрытых работ специалистам ООО «НТПО». Не приступать к последующим работам без допуска (разрешения) специалистов ООО «НТПО» и предоставления актов освидетельствования скрытых работ.
  2. График производства работ должен быть максимально плотным с целью сокращения продолжительности сроков выполнения работ.
  3. Обеспечить все меры безопасности для прохода людей в зоне работ.
  4. В процессе производства работ своевременно осуществлять вывоз строительного мусора.
  5. При производстве ремонтных работ Подрядчик своими силами и материалами осуществляет работы по защите участка производства работ от загрязнений и пыли путем закрытия плотной полиэтиленовой пленкой, а также отгораживание зоны работ, исключающее проникновение пыли и грязи на участки, не задействованные в ремонтных работах.
  6. При производстве работ использовать сертифицированные и пригодные для районов крайнего Севера строительные материалы.
  7. Обеспеченность материально-техническими ресурсами в части наличия собственных или арендованных производственных мощностей, технологического оборудования:
* грузовой автомобиль-самосвал (объем кузова 6 м3 и более) – не менее 1 единицы;
* оборудование для наплавки кровельных материалов – не менее 1 единицы;
* компрессор передвижной (с двигателем внутреннего сгорания, вырабатываемое давление не менее 686 кПА – не менее  
  1 единицы;
* лебедка электрическая тяговым усилием не менее 5,79 кН (0,59т) – не менее  
  1 единицы;
* бетоносмеситель (объем не менее 5 м3) – не менее 1 единицы;
* сварочное оборудование – не менее  
  1 комплекта.
  1. Обеспеченность трудовыми ресурсами:
* инженер- не менее 1 специалиста;
* ИТР – не менее 1 специалиста;
* электрогазосварщик (не ниже 3 разряда) – не менее 1 работника;
* электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий(не ниже 3 разряда) – не менее 1 работника;
* изолировщик (не ниже 4 разряда) – не менее 2 работников;
* слесарь-сантехник (не ниже 4 разряда) – не менее 2 работников.

1. **Требования к количественным характеристикам (объему) работ**
   1. Работы выполняются в соответствии с Ведомостями дефектов объемов работ.
   2. Оценка стоимости ремонтных работ производится Управлением сметного ценообразования ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» в ценах базы ФирСНБ на основании согласованной сторонами ведомости дефектов, протокола согласования цен на материалы. Подрядчик направляет ведомости дефектов, протоколы согласования цен на материалы, в Управление сметного ценообразования для определения сметной стоимости. Оплата услуг по составлению сметной документации производится за счет Подрядчика.
   3. В случае необходимости, в процессе производства работ возможна корректировка объемов и состава работ.
2. **Требования к качеству и безопасности работ**
   1. До начала производства работ Подрядчику необходимо разработать и согласовать с техническим отделом ООО «НТПО» график производства работ. Работы производить в строгом соответствии с графиком производства работ.
   2. Выполнение, качество и результат работ должны удовлетворять требованиям действующего законодательства Российской Федерации, в соответствии с нормами и требованиями ГОСТов, СНиП, СанПиН, правил пожарной безопасности, требованиям охраны труда, техническими регламентами, действующими нормами и правилами, другими нормативными документами, установленными законодательством РФ, а также с требованиями органов государственного надзора:

* [СП 118.13330.2022](javascript:;) Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
* СП 70.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 03.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
* СП 31.13330 2021 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
* СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты"
* ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. «Пожарная безопасность. Общие требования»; Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14.06.91 N 875.
* ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.»
* СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;
* Федеральный Закон от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* Соблюдение условий охраны труда и техники безопасности при выполнении работ;
* Соблюдение правил противопожарной безопасности и экологических норм в соответствии с законодательством РФ;
* Монтаж инженерных коммуникаций выполнить в соответствии с разработанной и утвержденной проектной документацией, действующими СНиП и НТД.

1. **Требования к результатам работ и иные показатели, связанные с определением соответствия выполняемых работ потребностям Заказчика (приемка работ).**
   1. Своевременно и в полном объеме выполнить работы, согласно настоящего Технического задания, ведомостям дефектов, согласованными Сторонами, с соблюдением технологических требований, предусмотренных правилами, СНиП, СанПин, ГОСТами, регламентирующими выполнение работ, указанных в настоящем Техническом задании.
   2. При обнаружении в ходе приемки выполненных работ недостатков в выполненной работе, сторонами составляется акт, в котором фиксируется перечень дефектов (недоделок) и сроки их устранения Подрядчиком. При отказе (уклонении) Подрядчика от подписания указанного акта, в акте Заказчиком учитывается отметка об этом.
   3. Подрядчик обязан устранить все обнаруженные недостатки своими силами и за свой счет в сроки, указанные в акте. Заказчик, принявший работу без проверки, не лишается права ссылаться на недостатки работы, которые могли быть установлены при приемке.
   4. Требования к качеству работ установлены настоящим Техническим заданием, нормативными техническими документами. Ход выполнения работ контролируется Заказчиком.
2. **Требования к сроку и (или) объему предоставления гарантийного качества работ.**
   1. Гарантии качества распространяются на все элементы и работы, выполненные Подрядчиком по договору. Срок гарантийных обязательств на выполнение работ должен составлять 36 (тридцать шесть) календарных месяцев с момента подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ составленного по форме № КС-2.
   2. Датой начала гарантийного срока является день подписания Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ по форме № КС-2, Справки о стоимости выполненных работ и затрат по форме № КС-3, Акта приема-передачи объекта в гарантийную эксплуатацию.
   3. Если в период гарантийного срока обнаружатся дефекты и недостатки (в том числе скрытые), вызванные низким качеством работ, используемых материалов и т.д., Подрядчик обязан за свой счет устранить их в течение срока, согласованного с Заказчиком. При этом гарантийный срок продлевается на время, затраченное на устранения дефектов и недостатков. Указанный срок исчисляется со дня обращения Заказчика с требованием об устранении недостатков и дефектов по день устранения включительно.

**Разработал:**

Главный специалист ООО «НТПО» С.Н. Спирин

**Согласовано:**

Главный инженер ООО «НТПО» О.Н. Смирнов

Приложение №3

К техническому заданию на выполнение работ по замене наружного трубопровода водоотведения,

расположенных по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, улица Октябрьская, 31.

|  |  |
| --- | --- |
| Инвентарный номер: 66 | |
| Тип сметы: оценочная | |
| Вид ремонта: текущий | |
| Подрядчик: внешний подряд |  |
| Срок проведения работ: 01.05.2025 - 30.06.2025 |  |
| Условия производства работ: На открытых и полуоткрытых производственных площадках в стесненных условиях (подполье зданий, коллектор). |  |

**ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ №8-2025**

Замена трубопроводов системы водоотведения объекта ООО "НТПО" склада №4, расположенного по адресу: Октябрьская, д. 31, строение 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды ремонтных работ** | **Необходимый объем работ** | | **Примечание** |
| **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Откачка воды из колодцев трубопровода** | | | | |
| 1 | Откачка воды погружным моноблочным насосом | м3 | 105 | *V=П\*R2\*L Трубопровод Ду200мм Длина трубопровода 168м V=3,14\*0,2\*168=105* |
| **Раздел 2. Вскрытие трубопровода для демонтажа, разработка грунта спецтехникой** | | | | |
| 1 | Рыхление и разработка грунта экскаватором, с ковшом объемом 0,8м3, группа грунтов: 3м | м3 | 332 | *Ширина 1,1м. Общая протяженность трубопровода 168м. 1,1\*168=184м2* |
| *Глубина расположения трубопровода 1,8м. Ширина ковша 1,1м. Общая протяженность трубопровода 168м. 1,8\*1,1\*157=332м3* |
| 3 | Вывоз и складирование грнунта на расстояние 500м | м3 | 332 |  |
| **Раздел 3. Демонтаж трубопровода** | | | | |
| 1 | Демонтаж трубопровода Ду200\*6, резка трубопровода бензорезом по металлу на участки длинной 6м. | м | 168 |  |
| 2 | Подъем трубопровода на бровку траншеи с помощью подъемного крана АГП грузоподъемностью до 10т. | т | 15,2 | *Вес 1м трубы стальной Дн219\*6 = 31,52кг. (ГОСТ 8732-78) Длина 168м Итого: 15 295 кг.* |
| **Раздел 4. Подготовка траншеи к монтажу трубопровода.** | | | | |
| 1 | Разработка грунта (группа 2) спец техникой (экскаватором с ковшом объемом 0,8м3) | м3 | 129 | *После подьема трубопровода траншея углубляется до 2,5м.Вкрытие трубопровода - 1,8м. 2,5 - 1,8 = 0,7м. Ширина ковша, 1,1м, глубина 0,7м, длина 168м. 1,1\*0,7\*168= 129 м3* |
| 2 | Засыпка траншеи песком и подготовка основания слоем 200мм. | т | 59 | Обьем основания 0,2\*1,1\*168=37м3; Насыпная плотность 1,6 т/м3. 37\*1,6=59т |
| 3 | Уплотнение песка виброплитой | м2 | 168 | *Ширина 1,1м. Общая протяженность 168м. 1,1\*168=185м2* |
| 4 | Засыпка траншеи щебнем (фракция 20-40мм) и подготовка основания слоем 300мм. | т | 102,4 | Обьем основания 0,3\*1,1\*168=55м3; Насыпная плотность щебня фр. 20-40мм - 1,4т/м3. Коэф. уплотнения 1,33. 55\*1,4\*1,33=102,4 т |
| 5 | Уплотнение щебня виброплитой | м2 | 185 | *Ширина 1,1м. Общая протяженность трубопровода 168м.1,1\*168=185м2* |
| 6 | Установка деревянных оснований (шапала деревянная, пропитанная ДхШхВ 2750х250х180) под трубопровод через каждые 6м | шт | 28 | *Для основания используется шапала деревянная (ДхШхВ 2750х250х180, Масса 80кг)* |
| **Раздел 5. Монтаж трубопровода в траншее в траншее (глубина 2м, ширина 1,1м)** | | | | |
| 1 | Укладка трубопровода Дн219\*14 (труба стальная, бесшовная, марки стали 09Г2С, диаметр наружный 219мм, станка 14мм) в траншею с помощью подъемного крана АГП грузоподъемностью до 10т. | м | 168 | *Вес 1м трубы стальной Дн219\*14= 70,78кг. (ГОСТ 8732-78) Длина 168м Итого: 11 891 кг.* |
| 2 | Соединение элементов трубопровода с применением сварочного аппарата | шт | 28 |  |
| **Раздел 6. Антикоррозийная защита трубопровода Ду200 в траншее (глубина 2м, ширина 1,1м)** | | | | |
| 1 | Очистка поверхности трубопровода щетками | м2 | 105 | *S=π\*d\*L, где d=219мм , L=168м S=3,14\*0,2\*168=****105*** *м2* |
| 2 | Обеспыливание поверхности | м2 | 105 |
| 3 | Обезжиривание поверхности трубопровода /Уайт-спирит до 500 мм | м2 | 108 | *для трубы d=219, L=168, S=105м2, расходом 100г на м2 в 1 слой потребуется 10,5кг* |
| 4 | Антикоррозийная окраска металлических поверхностей, PRIM PLATINA | м2 | 108 | *для трубы d=219, L=168, S=105м2, расходом 230г на м2 в 2 слоя потребуется 48,3кг* |
| **Раздел 7. Монтаж греющего кабеля вдоль трубопровода Дн219x8 в траншее (глубина 2м, ширина 1,1м).** | | | | |
| 1 | Монтаж греющего кабеля на локальных участках, (линейно), марки SAMREG 40-2CR, 40 Вт/м | м | 168 | *Греющий кабель SAMREG 40-2CR, 40 Вт/м* |
| 2 | Прокладка и подлючение кабеля ВВГнг 3х2,5 | м | 150 |  |
| 3 | Монтаж трубы стальной диаметром 50\*3 мм для обсадки греющего кабеля/ | м | 9 | *Труба стальная Дн 50\*3. Вес 1 м = 3,48кг* |
| 4 | Пропуск греющего кабеля через трубу стальную диаметром 50мм | м | 9 |  |
| **Раздел 8. Теплоизоляция трубопровода Дн219x8 в траншее (глубина 2м, ширина 1,1м)** | | | | |
| 1 | Монтаж теплоизоляционных секций ППУ фольгированые, толщина слоя 50мм, срепление хомутами крепежными для скорлупы ППУ | м3 | 7,1 | *Диаметр 219, толщина слоя 50мм, длина 168м*  *Ои = 3,14 \* (Д + Т) \* Т*  *где,*  *Т – толщина изоляционного слоя, м;*  *Д – наружный диаметр трубопровода или оборудования, м.* |
| **Раздел 9. Установка смотровых колодцев в Ду1000 в траншее (глубина 2м, ширина 1,1м).** | | | | |
| 1 | Укладка бетонной плиты ПН12 под смотровой колодец с помощью крана АГП грузоподъемностью до 10т. | шт | 5 | *Вес 350кг (*Ø*1200мм, h=150мм) 350\*5=1,7т; Объем одной плиты: V=*0,18м3; Объем 5 шт: *V=0,9м3. Допускается изготовление материала при условии соблюдения характеристик и использованием марки бетона М200-М500, обладающего морозоустойчевостью F400 и водонепорницаемостью W4.* |
| 2 | Установка смотровых колодцев Дн 1020\*10мм высотой 3 м (Металл марки 09Г2С) с помощью подъемного крана АГП грузоподъемностью до 10т. | шт | 5 | *Вес 1м = 0,251т. 5 колодцев по 3 м. 5\*3=15м. 15\*251=3,8т* |
| 3 | Монтаж смотровых колодцев Дн 1020\*10мм высотой 3 м (Металл марки 09Г2С). Резка отверстий сваркой для пролегания трубопровода Ду200. | шт | 5 |  |
| 4 | Монтаж канализационных ревизий для обслуживания.  (Резка отверстия в трубопроводе Ду200, приварка обсадки из трубы Ду200 длинной 50мм, приварка фланца Ду200, установка заглужки с болтовым соединением) | шт | 5 | *Фланец металлический Ду200 5шт для обсадки + 5 заглушек.* |
| **Раздел 10. Антикоррозийная защита смотрового колодца Ду1000 в траншее (глубина 2м, ширина 1,1м)** | | | | |
| 1 | Очистка поверхности трубопровода щетками | м2 | 48 | *Покраска трубы Дн1020\*10: Sвнеш.=*π\*D\*L*, где D=1,02м , L=15м Sвнеш.=3,14\*1,02\*15=****48*** *м2.* |
| 2 | Обеспыливание поверхности | м2 | 48 |
| 3 | Обезжиривание поверхности трубопровода /Уайт-спирит до 500 мм | м2 | 48 | *для трубы d=1020, L=15, S=48м2 (внутр., внешн. S), расходом 100мл на м2 в 1 слой потребуется* ***4,8кг*** |
| 4 | Антикоррозийная окраска металлических поверхностей, PRIM PLATINA | м2 | 48 | *для трубы d=1020, L=15, S=48м2(внутр., внешн. S), расходом 230г на м2 в 2 слоя потребуется* ***22,1кг*** |
| 5 | Гидроизоляция бетонной плиты ПН12 мастикой битумной (2 слоя) | м2 | 5,5 | *S=*π*\*r2S=3,14\*(0,6)2S=1,1м2 площадь 1 плиты ПН12Для 5шт: 1,1\*5=5,5м2Для плит ПН12 потребуется* ***10,7кг*** *мастики.* |
| **Раздел 11. Подготовка траншеи после укладки трубопровода** | | | | |
| 1 | Засыпка трубопровода Дн219 щебнем (фракция 20-40мм) и подготовка основания слоем 200мм техникой – экскаватором (объем ковша 0,8м3).Для формирования защитного слоя при засыпки траншеи грунтом | т | 56,2 | *Ширина траншеи 1,1м. Диаметр трубы 219мм.1,1-0,2=0,9мм. Высота 0,2.0,9\*0,2\*168=30,2м3;Насыпная плотность щебня фр. 20-40мм - 1,4т/м3. Коэф. уплотнения 1,33.30,2\*1,4\*1,33=****56,2*** *т* |
| 2 | Уплотнение щебня виброплитой | м2 | 151 | *Ширина 0,9м, длина 168м. 0,9\*168=151м2* |
| 3 | Засыпка траншеи песком и подготовка основания слоем 200мм техникой – эксковатором (объем ковша 0,8м3). Для формирования защитного слоя при засыпки траншеи грунтом | т | 59 | *Обьем основания 0,2\*1,1\*168=****37****м3; Насыпная плотность 1,6 т/м3. 37\*1,6=****59****т* |
| 4 | Уплотнение песка виброплитой | м2 | 151 | *Ширина 0,9м, длина 168м. 0,9\*168=151м2* |
| 5 | Засыпка траншеи грунтом слоем 1,2м, экскаватором (объем ковша 0,8м3) | м3 | 221 | *Высота 1,2, ширина 1,1, длина 168м. 1,2\*1,1\*168=221* |
| **Раздел 12. Монтажные работы в смотровых колодцах (Диаметр смотрового колодца 1000мм)** | | | | |
| 1 | Изготовление и установка металлических лестниц длиной 2,5м в смотровые колодцы (6шт) | кг | 69,7 | *- Уголок металлический 40х40х3 (вес 1м = 1,85кг). На один колодец необходимо 5м уголка (9,25кг). На 5 колодцев необходимо 25м (****46,2****кг).  - Арматура А500С 16мм вес 1м = 1,58кг. Расстояние между прутьями 350мм. (на одну лестницу необходимо по 7шт, длинной по 420мм, всего - 3м);  - 1,58\*3=4,7кг арматуры на 1 колодец. На 5 колодцев 4,7\*5=****23,5*** *кг. Всего: 46,2+23,5=* ***69,7****кг* |
| 2 | Изготовление и установка металлических крышек на смотровые колодцы (5шт), установка металлических петлей. | кг | 388 | *- Лист стальной 3мм (вес 1м2 24,3кг/м2);  - Диаметр колодца 1020мм. Площадь составляет S=3,14\*r2; S=3,14\*0,51\*2=3,2м2;  - Вес крышки 24,3\*3,2=77,7кг.  - 77,7\*5 = 388кг* |
| 3 | Монтаж металлической конструкции из уголка 50х50х5 к смотровому колодцу высотой 3м (сигнальная конструкция для обнаружения колодцев под снегом) | кг | 135 | *- Уголок металлический 50х50х5 (вес 1м = 3,77кг). На один колодец необходимо 3м уголка (11,3кг).  На 12 колодцев необходимо 36м (****135****кг).* |
| ***Раздел 14. Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т*** | | | | |
| 1 | Доставка материалов к месту выполнения работ (щебень ф. 20-40мм) самосвалом грузоподъемность до 20т | км | 5 | *Щебень: 102,4+56,2=158,6т;* |
|  | Доставка материалов к месту выполнения работ (песок) самосвалом грузоподъемность до 20т | км | 5 | *Песок:59+59=118т* |
|  | Доставка материалов к месту выполнения работ (трубопроводы, арматура) самосвалом грузоподъемность до 20т | км | 5 | *Трубы + арматура: 11 891+69,7+388=12 349кг;* |
| 3 | Погрузка демонтированного трубопровода в самосвал грузоподъемность до 20т | т | 14,5 |  |
| 4 | Вывоз демантированного трубопровода с места проведения работ | км | 5 |  |
| ***Материалы подрядчика*** | | | | |
| 1 | Песок, насыпная плотнсть 1,6 т/м3 | т | 118 |  |
| 2 | Щебень фракции 20-40мм | т | 158,6 |  |
| 3 | Шапала деревянная (ДхШхВ 2750х250х180, Масса 80кг) | шт | 28 |  |
| 4 | Труба стальная, бесшовная, марки стали 09Г2С, диаметр наружный 219мм, станка 14мм. | м | 168 | *Вес 1 п.м. = 70,78кг Допускается замена на марку стали 10Г2С, Ст3сп, Ст20* |
| 5 | Уайт-спирит до 500мм | кг | 15,3 |  |
| 6 | Лакокраска PRIME PLATINA, цвет серый | кг | 70,4 |  |
| 7 | Мастика битумная | кг | 10,7 |  |
| 8 | Теплоизоляционные элементы из ППУ (фольгированная) | м3 | 13,4 |  |
| 9 | Хомуты из полипропиленовой ленты и металлической стажки | шт | 260 |  |
| 10 | Греющий кабель марки SAMREG 40-2CR, 40 Вт/м | м | 168 |  |
| 11 | Кабель ВВГнг 3х2,5 | м | 150 |  |
| 12 | Труба стальная, бесшовная, марки стали 09Г2С, диаметр 50 мм, толщина 3мм | м | 9 |  |
| 13 | Плита бетонная ПН12 (Вес 0,35т, объем 0,18м3) | шт | 5 | *Объем 5шт плин* ***0,9м3.*** *(ЖБИ плиты ПН10 5шт: 1 750кг) Допускается изготовление материала при условии соблюдения характеристик и использованием марки бетона М200-М500, обладающего морозоустойчевостью F400 и водонепорницаемостью W4.* |
| 14 | Труба стальная, бесшовная, марки стали 09Г2С диаметром Дн 1020\*10мм высотой 3 м | м | 15 |  |
| 15 | Заглушка металлическая Ду200 | шт | 5 |  |
| 16 | Уголок металлический 40х40х3 | кг | 46,2 |  |
| 17 | Уголок металлический 50х50х5 | кг | 135 |  |
| 18 | Арматура А500С 16мм | кг | 23,5 |  |
| 19 | Лист стальной 3мм | кг | 388 |  |
| 20 | Фланец металлический диаметром Ду200 | шт | 5 |  |

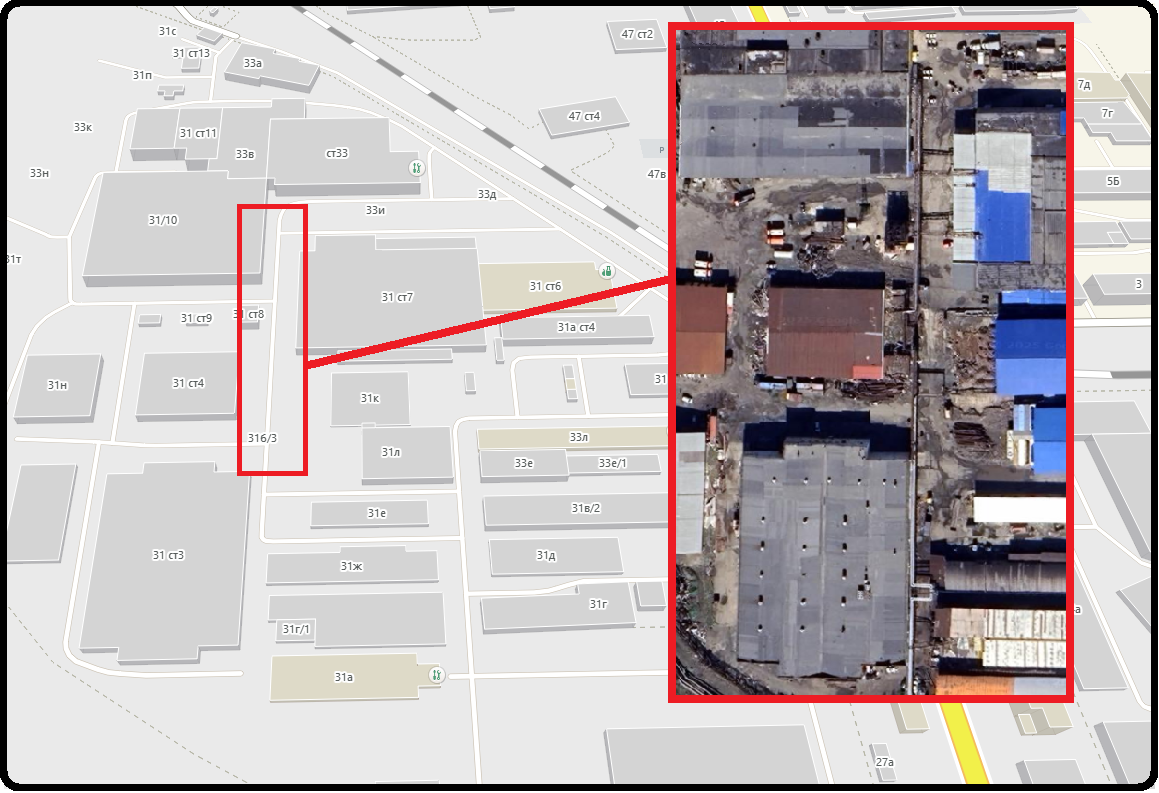
\* В производстве ремонтных работ используются материалы Подрядчика.

Приложение №2

К техническому заданию на выполнение работ по замене наружного трубопровода водоотведения,

расположенных по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, улица Октябрьская, 31.

Ситуационный план



Приложение №3

К техническому заданию на выполнение работ по замене наружного трубопровода водоотведения,

расположенных по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, улица Октябрьская, 31.

Схема сети канализации

