

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭЛЕКТРОГАРАНТ»

Заказчик – ПАО “МРСК Центра” филиал “Ярэнерго”

Реконструкция канализационной сети Ду=150мм от производственного здания до здания мойки протяженностью 200м, инвентарный № 3002688, с восстановлением газонов и асфальтового покрытия 300кв.м. в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО “МРСК Центра” – “Ярэнерго” по адресу: Ярославская область, г. Ростов, ул. Савинское шоссе, д.15

Рабочая документация

Проект организации строительства

03/2-21-ПОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ярославль 2021

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭЛЕКТРОГАРАНТ»

Заказчик – ПАО «МРСК Центра» филиал «Ярэнерго»

Реконструкция канализационной сети Ду=150мм от производственного здания до здания мойки протяженностью 200м, инвентарный № 3002688, с восстановлением газонов и асфальтового покрытия 300кв.м. в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго» по адресу: Ярославская область, г. Ростов, ул. Савинское шоссе, д.15

Рабочая документация

Проект организации строительства

03/2-21-ПОС

Главный инженер проекта



Ф.А. Кузьмин

Ярославль 2021

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Ф.А. Кузьмин

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Обозначение	Наименование	Примечание
03/2-21-ПОС.С	Содержание тома	
03/2-21-ПОС.ТЧ1	Текстовая часть	
	Графическая часть	
03/2-21-ПОС.ГЧ1	Ситуационный план (карта-схема) района	
03/2-21-ПОС.ГЧ2	План полосы отвода	
03/2-21-ПОС.ГЧ3	Организационно-технологические схемы.	
	Прилагаемая документация	
03/2-21-ПОС.ВОР	Ведомость объемов работ	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						03/2-21-ПОС.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб		Стародубцева			10.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Морозов			10.21		П	1	1
							ООО «Электрогарант»		
Утв.		Кузьмин			10.21				

Общие сведения

3

- а) Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование 4
- б) Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов 5
- в) Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а так же о местах проживания персонала, участвующего в строительстве и размещения пунктов социально-бытового обслуживания 7
- г) Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта 7
- д) Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а так же во временных зданиях и сооружениях 8
- е) Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости) 13
- ж) Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы 13
- з) Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта 13

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
			Разработал	Рогов				12.20	Текстовая часть
			Проверил	Морозов				12.20	
			Утвердил	Кузьмин				12.20	
									03/2-21-ПОС.ТЧ
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	24
							ООО «Электрогарант»		

Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.						
							03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

Общие сведения

Данные проектные работы выполнены на основании договора подряда между филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» и ООО «Электрогарант» 03/21-ЭЛ от 11.05.2021г. по объекту: «Реконструкция канализационной сети Ду=150мм от производственного здания до здания мойки протяженностью 200м, инвентарный № 3002688, с восстановлением газонов и асфальтового покрытия 300кв.м. в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" по адресу: Ярославская область, г. Ростов, ул. Савинское шоссе, д.15».

При разработке проекта были использованы следующие основные нормативно-технические документы:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004г.;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения";
- СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов";
- СП 129.13330.2019 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 года N 903н;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Альбом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03/2-21-ПОС.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				3

а) Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Реконструируемая трасса наружной канализационной сети Ду=150мм проходит по застроенной территории филиала ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, ул. Северная подстанция, д.9 (рисунок а1). Доступ к месту проведения работ осуществляется с территории филиала ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго"

Проектом предусматривается реконструкция канализационной сети. Реконструируемая трасса проходит под асфальтобетонным покрытием проездов и газонами параллельно существующей трассе между колодцами СКК-7 ÷ КК-6 протяженностью 14,1 п.м, между колодцами КК-9÷ КК-6 протяженностью 67,3 п.м., между колодцами КК-8 ÷ КК-6 протяженностью 83,6 п.м., между колодцами КК-1 ÷ КК-3 протяженностью 36,6 п.м. Выполняется переключение участков существующей сети канализации к прокладываемой, общая длина прокладываемых участков для переключения составляет 40,8 м. Общая протяженность трассы 267 м. Выполняется установка новых ж/б колодцев (11 шт). Нарушенное асфальтобетонное покрытие и газоны подлежат восстановлению. Так же подлежат асфальтированию участки мест расположения существующих (заменяемых) колодцев.

Прокладка трубопроводов системы канализации предусмотрена самотечная подземная.

Демонтаж трубопроводов и колодцев существующей канализационной сети не выполняется, существующие колодцы подлежат засыпке местным грунтом.

Подземная прокладка трубопроводов: прокладка выполняется бесканальным способом. Основная линия самотечной сети наружной бытовой канализации запроектирована из труб Pragma с раструбом и уплотнительным кольцом DN/ID 150 SN16 по ГОСТ Р 54475-2011. Для переключения выпусков и существующих сетей канализации приняты трубы НПВХ для наружной канализации D110, D160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Основание под трубопроводы - песчаная подсыпка толщиной 100 мм не содержащим крупных включений. Вводы в камеры выполняются непосредственно трубами Pragma в соответствии с Инструкцией предприятия-изготовителя труб.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
							4

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Полоса земельного участка отводимого под строительство канализационной сети определена с учетом принятых проектных решений, расположением существующей канализационной сети, полосы движения строительной техники вдоль трассы, схем расстановки

механизмов, мест для временного отвала грунта, размещения площадок складирования материалов и изделий.

Материалы и конструкции доставляются на стройплощадку автотранспортом с местных предприятий и складировются на открытых площадках складирования, расположенных согласно стройгенплану.

Доставку ж/б колец выполнять непосредственно в монтажную зону и монтировать с транспортных средств - работа «с колес».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в) Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а так же о местах проживания персонала, участвующего в строительстве и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Специальная база материально-технического обеспечения, обслуживающая реконструкцию канализационной сети, не требуется.

Для создания бытовых условий на площадке строительства (обогрев рабочих, сушка спецодежды, прием пищи) устанавливаются временные санитарно-бытовые помещения (далее бытовой городок строителей) на территории подстанции.

Для производства работ на объекте используется местная рабочая сила, обеспеченная жильем по месту регистрации.

г) Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Дорожная сеть в районе реконструкции трассы хорошо развита и представлена автомобильными дорогами с усовершенствованным покрытием.

Изделия и материалы до площадки строительства доставляются по существующим дорогам с покрытиями, обеспечивающими проезд на автомобильном транспорте. Необходимости в строительстве дополнительных дорог нет.

Движение автотранспорта по территории строительной площадки организовано по существующим проездам на территории объекта.

Вывоз с дальнейшей утилизацией строительных отходов осуществляется на ближайший специальный лицензированный полигон. Расстояние перевозки не более 30 км.

Строительные материалы и изделия будут доставляться к месту производства работ автотранспортными средствами с местных предприятий и выгружаться вручную и механизировано. Расстояние перевозки сыпучих материалов (песок, щебень, а/бетон) не более 50 км.

Предприятия-поставщики строительных материалов и продукции утверждаются Заказчиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Строительные материалы и изделия будут доставляться к месту производства работ автотранспортными средствами с местных предприятий и выгружаться вручную и механизировано. Расстояние перевозки сыпучих материалов (песок, щебень, а/бетон) не более 50 км.</p> <p>Предприятия-поставщики строительных материалов и продукции утверждаются Заказчиком.</p>					
			03/2-21-ПОС.ТЧ					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
7

д) Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а так же во временных зданиях и сооружениях

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.

Основные строительные—монтажные машины, механизмы, транспортные средства и оборудование для реконструкции определены исходя из физических объемов работ и принятых методов производства работ по реконструкции и приведены в таблице д.1.

Таблица д.1 Основные строительные – монтажные машины, механизмы, транспортные средства и оборудование для строительства

№№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во, шт/комп	Примечание
1	Автомобиль самосвал	Грузоподъемность 20 т	2	Транспортировка инертных материалов, строительного мусора
2	Крано-манипуляторная установка Palfinger PK-23500A на базе бортового автомобиля	Грузоподъемность 6 т вылет стрелы 8 м.	1	Перевозка труб, доставка и монтаж ж/б колец
3	Экскаватор колесный	Объем ковша – 0,65 м.куб.	1	Разработка грунта, обратная засыпка котлована
4	Каток грунтовый	Эксплуатационная масса – 14.5 т	1	Уплотнение основания под а/б покрытие а/дороги
5	Асфальтоукладчик			Устройство асфальтовых дорог
6	Виброплита бензиновая Дупарас LF 50 L	Сила удара 8,4 кН Основание плиты 320*505 мм	1	Уплотнение щебеночной и песчаной подсыпки
7	Насос типа ГНОМ	Напряжение 380 В Мощность 2,2 кВт	2	Откачка воды из траншей
8	Машина углошлифовальная	Напряжение 220 В; Мощность 2 кВт	1	
9	Автоцистерна	Объем цистерны 10 м³	1	Подвоз технической воды
10	Бетономешалка	Напряжение 380 В Мощность 0,5 кВт 120 л		Приготовление смеси

В таблице д1 потребности в основных строительных машинах и механизмах приводится примерный перечень количества этих средств. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительного-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
							8

9

Таблица д.2 Мощности потребителей (на период выполнения максимального объема СМР)

Наименование потребителей	Ед.изм	Количество	Мощность на единицу, кВт	Потреб. Мощность, кВт
<i>Электроснабжение и освещение строительного городка</i>				
Электроснабжение (обогрев, освещение) бытовых помещений		3	2,5	7,5
Итого:				7,5
<i>Электроснабжение строительной площадки</i>				
Насос типа ГНОМ	шт	2	2,2	4,4
Машина углошлифовальная	шт	1	2,0	2
Бетономешалка	шт	1	0,5	0,5
Итого				6,9
Общая потребность в электроэнергии с учетом коэффициентов совмещения согласно расчету				14,4 кВт

Потребность в электроэнергии, определяемая на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ составляет 14,4 кВт.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозной водой с использованием накопительной емкости для хранения воды (качество воды должно удовлетворять требованиям СанПиН). В качестве емкости принят резервуар V=1,0 м³ серии ATV 1000.

Устройство питьевого водоснабжения предусматривается привозной водой в бутылках типа «Куллер». Качество питьевой воды должно отвечать гигиеническим требованиям. Условия доставки питьевой воды, наличие документов, подтверждающих качество и безопасность источника питьевого водоснабжения и питьевой воды содержаться в паспортах, сертификатах и иных документах предоставляемых Подрядчику непосредственно при закупках.

Водоснабжение технической водой (ГОСТ 23732-79) на производственные нужды выполнять привозной водой с применением автоцистерны.

Ожидаемый расход воды на производственные потребности:

$$Q_{\text{пр}} = K_H \frac{q_{\text{п}} \cdot \Pi_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} = 0,031 \text{ л/с, где}$$

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды;

qp=500 л - расход воды на производственное потребление;

Пп = 1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (мытьё машин);

$K_{\text{ч}} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8\text{ч}$ - число часов в смене.

						03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1},$$

$Q_{\text{хоз}}=0,016 \text{ л/с,}$

где

- $q_x=15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
- $\Pi_p = 16$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;
- $K_{\text{ч}} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;
- $t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене.

$q_{\text{д}}=0 \text{ л}$ – расход воды на прием душа одним работающим. Прием душа осуществляется в месте проживания (в соответствии с СП 44.13330.2011 для ГПП 1а душевые не предусматриваются).

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде составит $Q_{\text{тр}}= Q_{\text{пр}}+ Q_{\text{хоз}}=0,031+0,16= 0,19 \text{ л/с.}$

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительные емкости, в качестве уборных используются биотуалеты.

Пожаротушение предусматривается индивидуальными средствами - огнетушителями и пожарной службой, расположенной в г. Ростов.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях.

Для создания бытовых условий на площадке строительства (обогрев рабочих, сушка спецодежды, прием пищи) устанавливаются временные санитарно-бытовые помещения. Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа в соответствии с «Альбомом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок».

Потребность во временных помещениях бытового назначения определяется по расчетным нормативам на наибольшее количество рабочих в смену. Согласно СП 44.13330.2011 производственные процессы при реконструкции относятся к группе 1а, 1б. Набор бытовых помещений произведен с учетом требований МДС 12-46.2008 и СанПиН 2.2.3.1384-03, исходя из потребной площади и состава помещений. Расчет потребности во временных помещениях бытового назначения произведен в соответствии с МДС 12-46.2008 и приведен в таблице д3.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	<p>помещений произведен с учетом требований МДС 12-46.2008 и СанПиН 2.2.3.1384-03, исходя из потребной площади и состава помещений. Расчет потребности во временных помещениях бытового назначения произведен в соответствии с МДС 12-46.2008 и приведен в таблице д3.</p>					
						03/2-21-ПОС.ТЧ		Лист
								11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица д.3 Состав временных санитарно-бытовых помещений

Состав бытовых помещений (в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03, приложение 6, п.7)	Число работников	Расчетный показатель, м ² (в соответствии с МДС 12-46.2008)	Требуемая площадь, м ²	Принимаемая площадь, м.кв
Гардеробная	15	N*0,7	10,5	2*15=60 (2 блок-конт.)
Умывальная	15	N*0,2	3	
Помещение для обогрева работающих	15	N*0,1	1,5	
Помещения для сушки спецодежды и обуви	15	N*0,2	6	
Помещение для приема пищи	15*0,75	0,7/4 чел. на одно посадочное место	2,1	
Душевая	Прием душа осуществляется в месте проживания (в соответствии с СП 44.13330.2011 для ГПП 1а душевые не предусматриваются)			1*15=15 (1 блок-конт.)
Итого:			23,1	
Помещение для ИТР	1	N*4	4	
Уборная	16	N*0,091	0,5	1*1,2 (1 кабинка)

* Численность посещающих помещение для приема пищи составляет 75% от числа работающих в наиболее многочисленную смену. Помещение для приема пищи определяется из расчета 4 чел. на одно посадочное место.

Место установки бытового городка строителей показано на ситуационном. Конкретное место установки бытового городка строителей определяется в ППР с согласованием Заказчика.

Потребность объекта во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций.

При размещении персонала должны соблюдаться требования:

- бытовые помещения располагаются за границами опасных зон;
- запрещено проживание рабочих на строительной площадке в бытовых помещениях, устройство на стройплощадке выгребных туалетов.

Во избежание доступа посторонних лиц на территорию участка производства СМР в соответствии с «Правилами по охране труда в строительстве» рабочие зоны должны быть огорожены защитным инвентарным сетчатым ограждением, Вид ограждения представлен на

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ		Лист
								12

«Стройгенплане». Потребность участков в ограждении покрывается за счет подрядных строительных организаций.

е) Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)

Раздел не разрабатывается.

ж) Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Объемы работ установлены по рабочим чертежам и приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

з) Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность выполнения СМР выполнена с учетом:

- непрерывного процесса выполнения работ силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций;
- каждый вид работ открывает фронт работ для последующих и определяется технологическими факторами (последовательностью процессов) и организационными (распределением работ по исполнителям);
- строительство осуществляется привлекаемой СМО, располагающей для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а так же квалифицированными кадрами;
- механизации строительно-монтажных работ, обеспечивающей повышение производительности труда, сокращение объемов не производительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации;
- выполнения СМР в 1 смену (8 часов);
- поставки изделий и материалов без задержек.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а так же квалифицированными кадрами;							
			- механизации строительно-монтажных работ, обеспечивающей повышение производительности труда, сокращение объемов не производительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации;							
			- выполнения СМР в 1 смену (8 часов);							
			- поставки изделий и материалов без задержек.							
						03/2-21-ПОС.ТЧ				Лист
										13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Производство работ по реконструкции канализационной сети имеет ряд особенностей ввиду того, что работы совмещены во времени и пространстве с деятельностью подстанции и осуществляются в стесненных условиях, что затрудняет организацию и технологию выполнения СМР.

Стесненность характеризуется разветвленной сетью транспортных и инженерных коммуникаций, стесненными условиями для складирования материалов, действующее технологическое оборудование, движение транспорта.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационно-технологической схемы строительства предусматриваются подготовительный и основной периоды выполнения работ.

Работы подготовительного периода:

- монтаж временного бытового городка строителей;
- расчистка участков зон производства работ от мешающих производству СМР оборудования, изделий;
- устройство ограждения строительной площадки вдоль первой захватки трассы;
- срезка деревьев;
- создание и закрепление геодезической основы.

Ведение работ и организацию строительной площадки выполнять в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства. СНиП 12-01-2004».

Площадка складирования и бытового городок строителей размещаются на существующем а/б покрытии. Монтаж зданий бытового городка строителей производится с помощью крана-манипулятора на базе бортового автомобиля. Освещение строительной площадки выполняется переносными прожекторными светильниками.

Закрепление трассы должно быть выполнено силами и средствами генподрядной организации в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Границы строительной полосы обозначаются хорошо определяемыми знаками - вешками, устанавливаемыми одновременно с пикетными знаками.

Ограждение зоны производства работ выполняется по захваткам с оставлением проходов и проездов. В качестве ограждения применять инвентарное сетчатое металлическое ограждение. На ограждениях устанавливаются предупредительные знаки, а в ночное время – сигнальное освещение, а также указывается название и номер телефона организации, производящей работы.

Работы основного периода:

В работы по монтажу трубопроводов входят следующие работы (по захваткам):

- снятие а/б покрытия по ширине трассы;
- разработка траншеи с помощью экскаватора с устройством естественных откосов;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ			14

- разработка траншеи вручную в местах пересечения с инженерными коммуникациями;
- устройство основания в траншее под прокладку трубопроводов;
- установка и герметизация ж/б колодцев;
- прокладка трубопроводов;
- уплотнение стыковых соединений, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- предварительное испытание участка трубопровода;
- обратная засыпка трубопроводов с уплотнением грунта;
- приемочное испытание трубопроводов;
- перевозка вымещенного грунта;
- благоустройство территории (восстановление а/б покрытия по ширине траншеи, восстановление газонов, вывоз мусора).

При благоустройстве выполняется восстановление поврежденных газонов с восстановлением плодородного слоя земли, посадкой травы и поврежденных кустарников и декоративных растений (кустарники - спирея Японская - 4 шт., туя шаровая (высотой 0,5м) - 6 шт., сосна обыкновенная (высотой 1 м-1,5м) - 10 шт.).

Работы по прокладке канализационной сети выполнять захватками (график работ согласовать с представителем заказчика):

- захватка №1 между колодцами КК-9 – КК6 – СКК7 с прокладкой выпусков из зданий в колодцы КК-9, КК-10, КК-11, КК-12. Выпуски из зданий переключаются после монтажа колодцев и прокладки трубопровода до колодца СКК-7;

- захватка №2 между колодцами КК-3 и КК-6 с прокладкой выпуска из здания в колодец КК-1;

- захватка №3 между колодцами КК-8 и КК-3;

- захватка №4 между колодцами КК-1 - КК-3 с прокладкой выпуска из здания в колодец КК-1, выпуска в сеть теплопровода, выпуска из существующего канализационного трубопровода в колодец КК-1 с последующим переключением труб.

Место отвала грунта на газон необходимо согласовать с Заказчиком.

Для проведения работ на захватке №1 необходимо выполнить демонтаж ж/б ограждения. После окончания работ на место демонтируемого ограждения установить временное защитное ограждение.

Во время проведения работ на захватках № 3 и №4 заезд на территорию РЭС выполняется со стороны участка №1 в месте установки временного защитного. Для обустройства временного проезда необходимо выполнить отсыпку пескогравийной смесью слоем 200 мм, щебнем фракцией 20-40 слоем 200 мм, уплотнение грунта участка временного заезда площадью 94,5 м².

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>в колодец КК-1 с последующим переключением труб.</p> <p>Место отвала грунта на газон необходимо согласовать с Заказчиком.</p> <p>Для проведения работ на захватке №1 необходимо выполнить демонтаж ж/б ограждения.</p> <p>После окончания работ на место демонтируемого ограждения установить временное защитное ограждение.</p> <p>Во время проведения работ на захватках № 3 и №4 заезд на территорию РЭС выполняется со стороны участка №1 в месте установки временного защитного. Для обустройства временного проезда необходимо выполнить отсыпку пескогравийной смесью слоем 200 мм, щебнем фракцией 20-40 слоем 200 мм, уплотнение грунта участка временного заезда площадью 94,5 м².</p>					
			03/2-21-ПОС.ТЧ					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
15

После выполнения работ на захватках №3 и №4 выполнить восстановление ограждения и восстановление газона на месте временного заезда.

Демонтаж существующего канализационного трубопровода после выполнения работ на захватке не требуется. Существующие колодцы необходимо засыпать местным грунтом.

Перед началом выполнения земляных работ вызвать представителей технических служб для уточнения трасс кабельных линий и инженерных сооружений, при выполнении работ в охранных зонах объектов ЭСХ ЯГЭС вызвать представителя.

В местах движения пешеходов траншея перекрывается временными мостиками шириной 1 м из досок толщиной не менее 50 мм с ограждающими перилами высотой 1,1 м. Места размещения мостиков согласовываются с Заказчиком.

Все подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками. Шурфовку выполнять вручную. Вскрытые подземные коммуникации, попадающие в траншеи, должны быть заключены в защитные короба и подвешены по типовым чертежам.

В случае обнаружения не указанных в проектной документации коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков, земляные работы должны быть приостановлены, на место работ вызваны представители Заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей районной администрации.

Земляные работы.

Разработка траншей выполняется экскаваторами с объемом ковша 0,65 м³. Разработанный грунт размещается вдоль траншей в местах, свободных от производства работ на расстояние не менее 1 м от бровки траншеи, с последующим использованием для обратной засыпки. Грунт в траншее выбирается, не доходя до проектной отметки на глубину 10 см. Доработка грунта выполняется вручную. Для спуска рабочих в траншею использовать деревянные трапы или лестницы с перилами.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод разработку траншеи следует начинать с более низких мест для обеспечения стока воды и осушения вышележащих участков.

Разработку и засыпку траншей в местах пересечений с существующими коммуникациями производить вручную, без применения ударных инструментов, на расстоянии не менее 2 м от боковой поверхности и 1 м до верха коммуникации.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	<p>траншее выбирается, не доходя до проектной отметки на глубину 10 см. Доработка грунта выполняется вручную. Для спуска рабочих в траншею использовать деревянные трапы или лестницы с перилами.</p> <p>На участках с высоким уровнем грунтовых вод разработку траншеи следует начинать с более низких мест для обеспечения стока воды и осушения вышележащих участков.</p> <p>Разработку и засыпку траншей в местах пересечений с существующими коммуникациями производить вручную, без применения ударных инструментов, на расстоянии не менее 2 м от боковой поверхности и 1 м до верха коммуникации.</p>						
			03/2-21-ПОС.ТЧ						Лист
									16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Разработанная траншея должны выполняться так, чтобы в траншею не попадали ливневые воды. Во избежание размокания основания под действием атмосферных осадков не допускается оставлять траншею на длительный срок в открытом виде. В случае притока воды в траншею организовать откачку воды с помощью насоса типа «Гном». Установку насоса выполнять в приямок.

Монтаж трубопроводов.

До начала работ по укладке трубопроводов должны быть подготовлено основание. Подготовка основания выполняется после разработки траншеи подсыпкой песчаного грунта толщиной 100 мм и последующим трамбованием виброплитой. Приемка дна траншеи оформляется актом освидетельствования скрытых работ.

Спуск и укладка труб в траншею выполнять вручную. Соединение труб между собой выполнять непосредственно в траншее.

Подъем и спуск ж/б колец в траншею выполнять с помощью крано-манипуляторной установки Palfinger РК-23500А на базе бортового автомобиля г.п. 6 т с вылетом стрелы 8 м.

Проведение испытаний трубопроводов необходимо проводить в соответствии с СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

Засыпку траншеи следует производить в три стадии:

- засыпка пазух песчаным грунтом с подбивкой пазух (вручную);
- присыпка на высоту 30 см над верхом трубы песчаным грунтом;
- окончательная засыпка местным грунтом с помощью экскаватора с равномерным послойным уплотнением виброплитой до проектной плотности.

После обратной засыпки траншеи образовавшийся лишний грунт подлежит вывозу на полигон ТБО.

После засыпки грунт над трубопроводом уплотняется несколькими проходами грунтового катка.

Производство работ в зимнее время.

Для производства земляных работ, выполняемых в зимнее время, предусмотреть выполнение одного из следующих мероприятий:

- при производстве земляных работ для рыхления грунта применять экскаваторы;
- разработку траншей производить в грунтах, предварительно предохраненных от промерзания путем рыхления, путем укрытия грунта слоем утеплителя;
- работы должны вестись непрерывно во избежание промерзания разрыхленного грунта. В случае вынужденного перерыва в работе разрыхленный грунт необходимо утеплять.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ				17

и) Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» (актуал. ред. СП 48.13330.2019) подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а также правильность установки и закрепления конструкций.

Перечень ответственных работ, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ (в соответствии с Приложением Б СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»):

1. Геодезические работы:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети сооружения;

2 Земляные сооружения и основания:

- разработка котлованов, траншей, выемок;
- уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек;
- обратная засыпка котлованов, траншей и пазух;

3 Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций:

- установка ж/б колодцев;
- устройство обмазочной гидроизоляции сборных ж/б конструкций;
- замоноличивание стыков и швов ж/б колодцев;

4. Монтаж сетей водоотведения.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Испытания трубопроводов выполняются, согласно требованиям соответствующих нормативных документов, и оформляются актами установленной ими формы.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций соответствующие акты должны оформляться только после устранения дефектов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
							18

Точный перечень актов освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, испытаний, журналов работ определяется в ППР.

к) Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Обход или преодоление специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах проектом не предусмотрено в связи с их отсутствием.

л) Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства не требуется.

м) Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

В соответствии с СП 115.13330.2011 (приложение Б) опасные инженерно-геологические и техногенные явления на участке производства работ отсутствуют.

Во избежание обвалов откосов котлованов (траншей) и размокания основания под действием атмосферных осадков:

- не допускается оставлять котлованы (траншеи) на длительный срок в открытом виде;
- котлованы (траншеи) должны выполняться так, чтобы в траншеи не попадали ливневые воды;
- в случае притока воды в котлован (траншею) организовать откачку воды с помощью вакуумных ассенизаторских машин или дренажных насосов типа «Гном» путем откачки непосредственно из котлованов (траншей) с последующим вывозом воды. Установку насоса выполнять в приямок (зумпф).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	<p>- в случае притока воды в котлован (траншею) организовать откачку воды с помощью вакуумных ассенизаторских машин или дренажных насосов типа «Гном» путем откачки непосредственно из котлованов (траншей) с последующим вывозом воды. Установку насоса выполнять в приямок (зумпф).</p>					
						03/2-21-ПОС.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			19

н) Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Работы по реконструкции канализационной сети выполняются полностью на территории Ростовского РЭС . Основной въезд на территорию выполняется с юго-западной стороны через КПП со шлагбаумом с ул.Северная подстанция.

На время выполнения работ на захватках №3 (КК8 – КК3) и №4 (КК1 – КК3) - заезд техники на территорию должен быть организован через демонтированное ограждение захватки №1.

Пути перемещения техники показаны на «Ситуационном плане» и «Плане полосы отвода».

Движение транспорта и строительной техники производить только по постоянным дорогам. Скорость передвижения техники на площадке строительства не должна превышать 5 км/ч.

Категорически запрещается дополнительная нагрузка на бровке котлована более чем 2.0 т/м2. Проезд техники без остановок допускается.

При выполнении работ в охранных зонах объектов ЭСХ ЯГЭС вызвать представителя.

н_1) Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства

Раздел не разрабатывается. Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист					
									20					
									03/2-21-ПОС.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

о) Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность в строительно-монтажных кадрах.

Потребность работающих определена согласно объемам строительно-монтажных работ, технологии, продолжительности реконструкции канализационной сети и условий производства работ традиционным методом (8-ми часовой рабочий день, 5-ти дневная рабочая неделя) и составляет 16 человек.

Состав работающих:

- ИТР – 1 чел.
- рабочие – 15 чел.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

II) Обоснование принятой продолжительности строительства

Общая протяженность трассы канализации в соответствии с 03/-21-НК составляет 267 м.

Прокладываемые трубы полипропиленовые, колодцы железобетонные.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-85*. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» раздел 3 «Непроизводственное строительство» п.2 «Коммунальное хозяйство» п.п. 20. «Наружные трубопроводы».

Нормативная продолжительность строительства в соответствии с данной таблицей для строительства наружных трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 300 мм, протяженностью 2 км составляет 2 месяца.

Уменьшение длины составит

$$(2000-267)/2000 \times 100 = 86,65\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

$$82,45 \times 0,3 = 26\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет:

$$T_{\text{зп}} = 2 \times (100-26)/100 = 1,5 \text{ мес.},$$

В соответствии со СНиП 1.04.03-85 подготовительный период определяется в пределах 15-25% общей продолжительности строительства. Принимаем подготовительный период 15 %, тогда подготовительный период составит $1,5 \times 0,15 = 0,2$ месяца, основной период 1,3 месяца.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ			22

р) Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

При выполнении работ для обеспечения минимизации негативного воздействия на окружающую среду необходимо:

- соблюдать законодательные нормы, регламентирующие уровень воздействия на окружающую среду;
- принимать меры по предупреждению и/или ликвидации аварийных ситуаций, приводящих к негативным экологическим последствиям;
- проводить производственный экологический контроль за проведением работ в целях проверки соответствия выполняемых работ санитарным нормам.

На всех этапах работ следует выполнять мероприятия по:

- соблюдению требований по пожарной безопасности;
- применению взрывобезопасного оборудования;
- снижению уровня шума оборудования;
- соблюдению требований стандартов и санитарных норм ГОСТов в области обращения с отходами;
- соблюдению требований экологической безопасности и рационального природопользования;
- предотвращению загорания естественной растительности;
- предотвращению захламления территории строительными и прочими отходами;
- исключению разлива горюче-смазочных материалов.

При выполнении всех видов работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия, установленные законодательством об охране природы. Для этого необходимо:

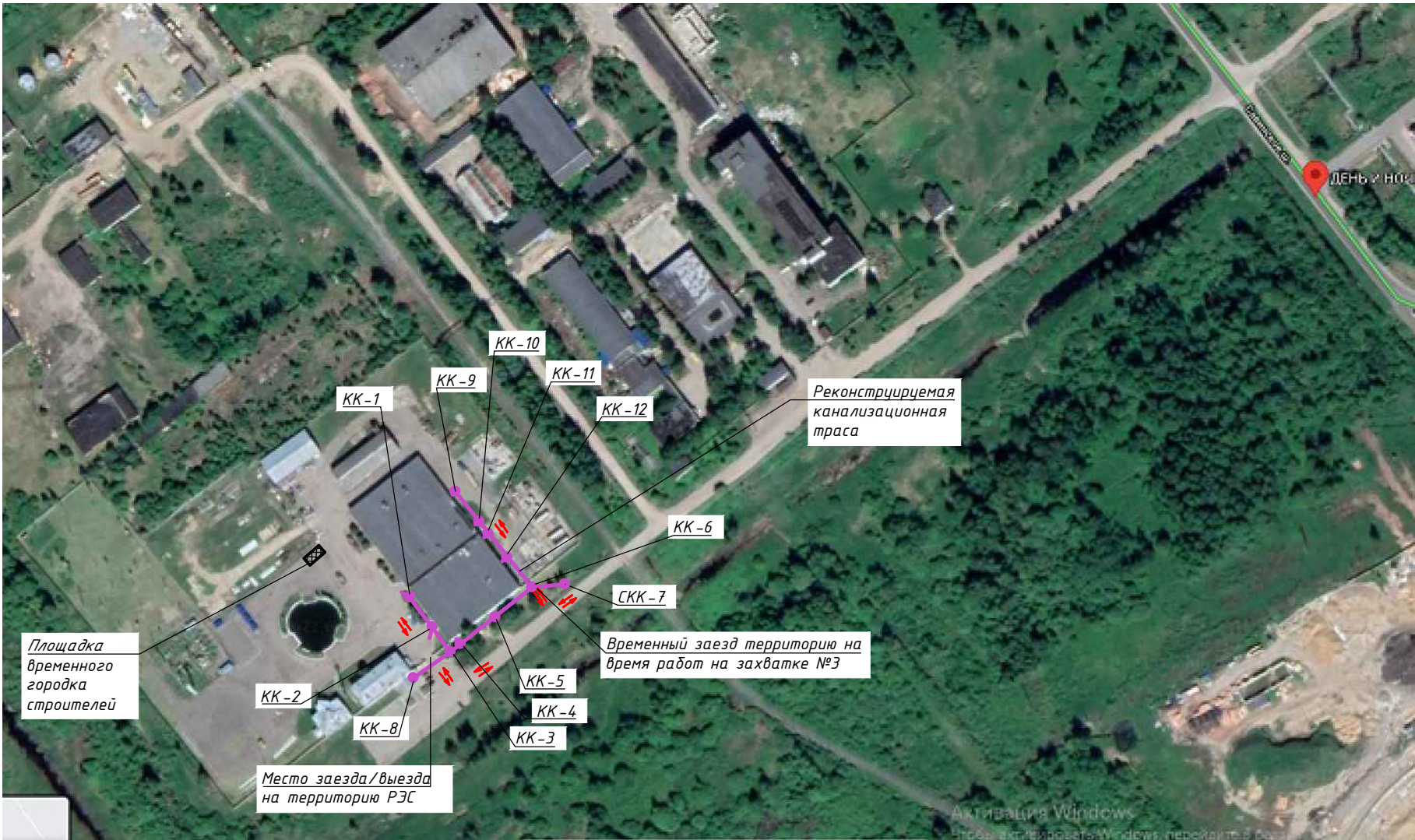
- мусор собирать в контейнеры для сбора мусора в отведенном месте и затем вывозить на утилизацию. При временном складировании отходов на территории объекта общее количество их не должно превышать санитарных норм. В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с территории объекта. Категорически запрещается местное захоронение любых отходов и сжигание строительного мусора на территории строительства;
- заправку строительной и автотранспортной техники топливом производить на стационарной АЗС.




Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- мусор собирать в контейнеры для сбора мусора в отведенном месте и затем вывозить на утилизацию. При временном складировании отходов на территории объекта общее количество их не должно превышать санитарных норм. В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с территории объекта. Категорически запрещается местное захоронение любых отходов и сжигание строительного мусора на территории строительства;</p> <p>- заправку строительной и автотранспортной техники топливом производить на стационарной АЗС.</p>							
									03/2-21-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23




- слив горючесмазочных материалов из строительной и автотранспортной техники осуществлять на специально оборудованных площадках со сбором отходов ГСМ в специальную емкость вне зоны проведения работ;
 - осуществлять постоянный контроль за ходом производства работ;
 - осуществлять контроль за выбросами и сбросами загрязняющих веществ, установить оптимальный режим работы строительных машин, для уменьшения выбросов в атмосферу отработанных двигателем газов;
 - производственные и бытовые стоки вывозить специальным транспортом. Выпуск воды с площадки бытового городка строителей непосредственно на поверхность без надлежащей защиты от разлива не допускается;
 - осуществлять строгий контроль за состоянием техники. При возможных аварийных проливах нефтепродуктов грунт, загрязненный ими, подлежит немедленной обработке негашеной известью. При невозможности данной обработки загрязненный грунт складировается в водонепроницаемые емкости и вывозится для последующей нейтрализации. Место выемки грунта заполняется карьерным песком;
 - для движения автотранспорта максимально использовать существующие дороги.
- Производство работ осуществлять с обеспечением максимальной сохранности зеленых насаждений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									24	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/2-21-ПОС.ТЧ	

Согласовано					
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			






-  - площадка бытового городка строителей
-  - проектируемая бытовая канализация;
-  - направление движения техники

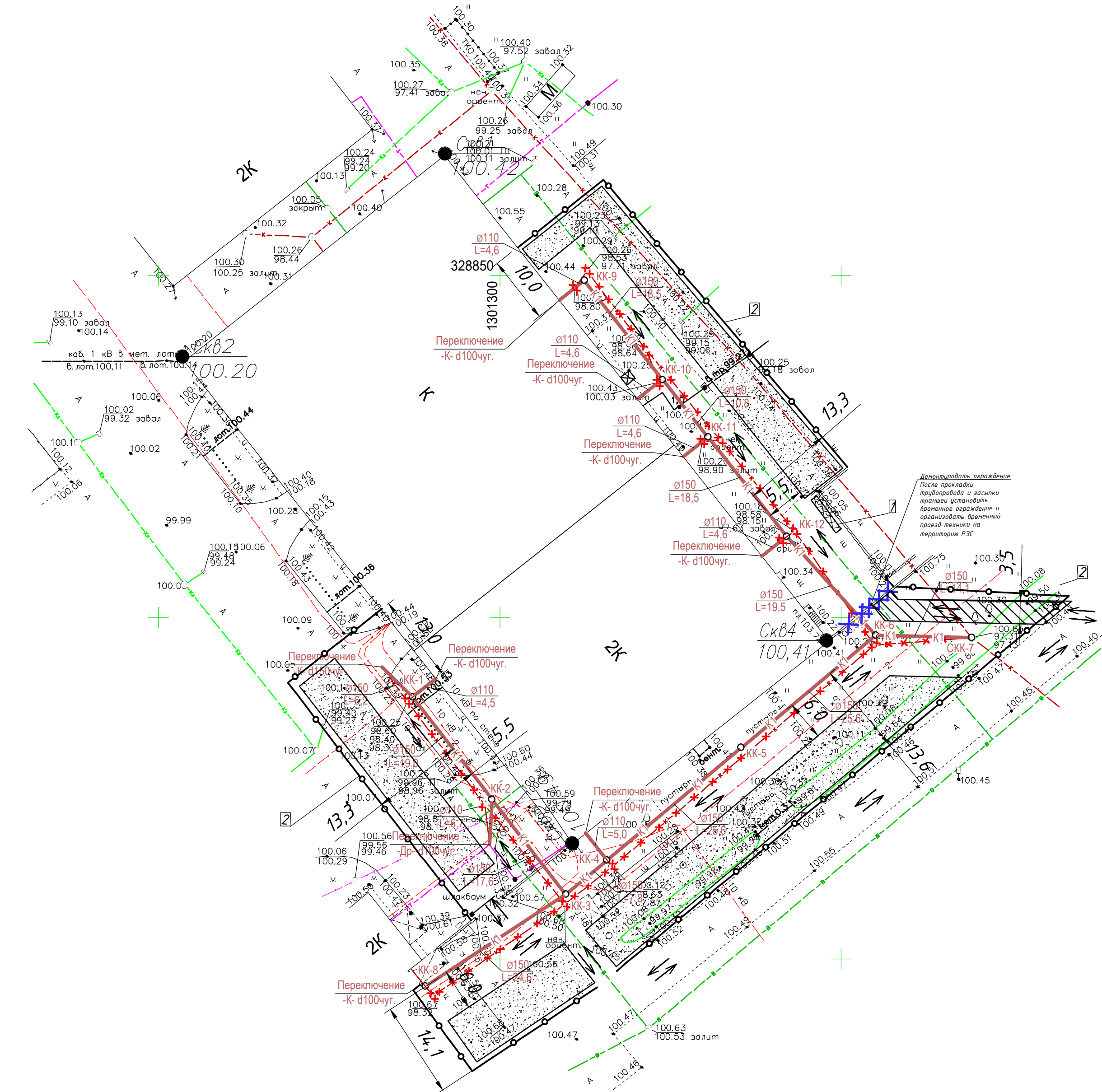
						03/2-21-ПОС.ГЧ1			
						Реконструкция канализационной сети Ду=150мм от производственного здания до здания мойки протяженностью 200м, инвентарный № 3002688, с восстановлением газонов и асфальтового покрытия 300кв.м. в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" по адресу: Ярославская область, г. Ростов, ул. Савинское шоссе, д.15			
Изм	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комаров				09.2021		Р	24	
Пров.	Морозов				09.2021				
						Ситуационный план	ООО "Электрогарант"		
Утв.	Кузьмин				09.2021				

№поз.	Наименование	Размер, м	Кол-во	Примечание
1	Площадка временного складирования	1х6	3 шт	Размещается на существующем щебеночном покрытии
2	Временное ограждение строительной площадки и участков строительства	2,0х1,5	14,7 м	Инвентарное ограждение. Объем указан на максимальную длину захватки
б/п	Временный заезд	3,5х27	94,5 м.кв	Песчано-гравийная подсыпка толщиной 200 мм - 19 м.куб; щебеночная подсыпка толщ. 150 мм фракцией 20-40 - 14,2 м.куб
б/п	Бытовой городок строителей	14х7	98 м.кв	Размещается на территории РЭС. Точное место расположение указывает Заказчик

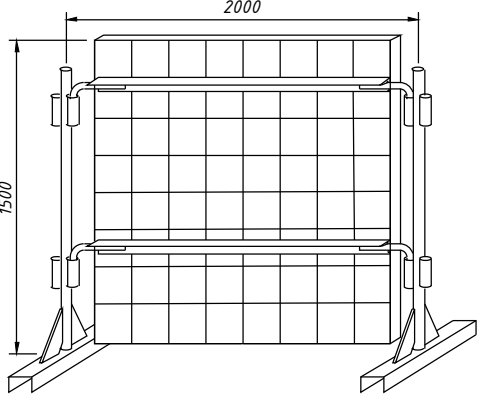
Примечание:

- СМР выполнять с помощью крано-манипуляторной установки Palfinger PK-23500A г.п. 6 т с телескопической стрелой 8 м на базе бортового автомобиля.
- Сектора работы стрелы крана-манипулятора при установке элементов колодца должны быть ограничены углом поворота, работа за пределами которого при работе запрещена. Границы рабочего сектора стрелы крана-манипулятора определяются в ППР.
- Перемещение груза производить при соблюдении мер по сокращению опасной зоны от действия крана в сопровождении веревочных оттяжек.
- Опасная зона от перемещения крана грузом не показана, должна быть определена в соответствии с РД-11-06-2007 и указана в ППР.
- На плане условно показано ограждение всей территории строительства. Ограждение строительной площадки при реконструкции устанавливается не сразу все, а в соответствии с захватками (участками выполнения работ, см.раздел з) пояснительной записки).
- На захватке КК-9 - КК6-СКК-7 до начала выполнения работ на площадках уличного хранения необходимо убрать все имеющиеся на этих площадках оборудование, материалы и изделия.

						03/2-21-ПОС.ГЧ2			
						Реконструкция канализационной сети Ду=150мм от производственного здания до здания мойки протяженностью 200м, инвентарный № 3002688, с восстановлением газонов и асфальтового покрытия 300кв.м. в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" по адресу: Ярославская область, г. Ростов, ул. Савинское шоссе, д.15			
Изм	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комаров				09.2021		Р	25	
Пров.	Морозов				09.2021				
						План полосы отвода. М1:500	ООО "Электрогарант"		
Утв.	Кузьмин				09.2021				



Временное ограждение строительной площадки (поз. 3)



Условные обозначения:

- направление движения техники
- проектируемая бытовая канализация;
- реконструируемая (существующая) бытовая канализация;
- смотровой канализационный колодец №1;
- временное ограждение строительной площадки, участков производства работ
- временная площадка складирования
- отвал грунта при разработке траншеи



-временный заезд

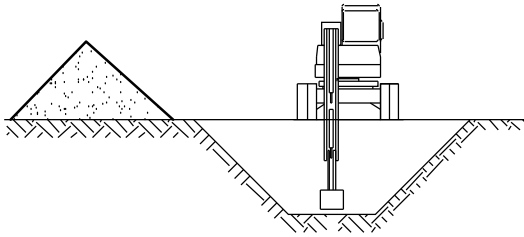
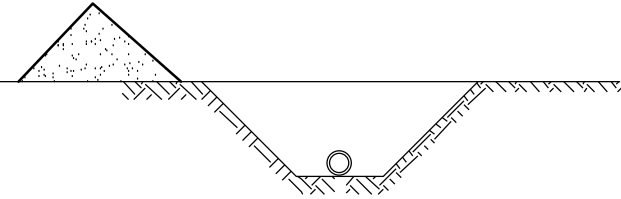
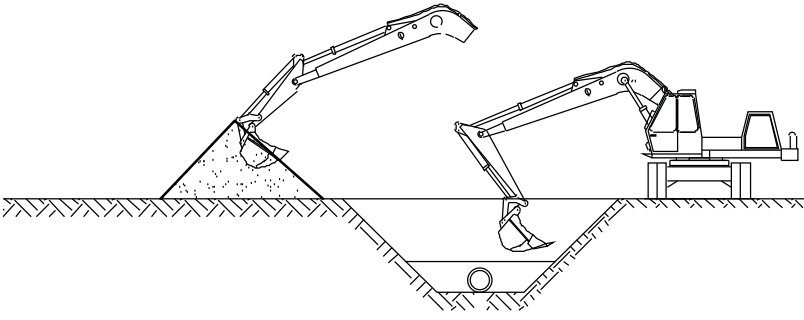
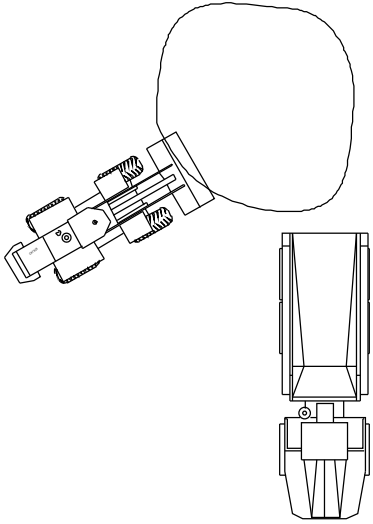
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Согласовано:							
Инов. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N			

Технологическая операция при прокладке трубопровода				
	Разработка траншеи	Укладка труб в траншею	Обратная засыпка траншеи	Погрузка и вывоз оставшегося грунта
Графическое отображение				
Наименование механизмов	Экскаватор на с рабочим оборудованием "обратная лопата"	Вручную	Экскаватор на с рабочим оборудованием "обратная лопата"	Автомобиль Экскаватор-погрузчик




						03/2-21-ПОС.ГЧЗ			
						Реконструкция канализационной сети Ду=150мм от производственного здания до здания мойки протяженностью 200м, инвентарный № 3002688, с восстановлением газонов и асфальтового покрытия 300кв.м. в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" по адресу: Ярославская область, г. Ростов, ул. Савинское шоссе, д.15			
Изм	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комаров				09.2021		Р	26	
Пров.	Морозов				09.2021				
						Организационно-технологические схемы	ООО "Электрогарант"		
Утв.	Кузьмин				09.2021				

Таблица 1 Ведомость объемов работ

№п/п.	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Примечание
	Подготовительный работы			
1.	Разбивка оси трассы	м	267	
	Работы основного периода			
2.	Разработка траншей экскаватором на глубину 2,34 – 1,77 м	п.м.	267	См.табл.2
3.	Монтаж трубопроводов	п.м.	267	
4.	Установка ж/б колодцев	компл/м3	11/16,23	
5.	Заделка битумом и прядью концов футляра	шт	29	
6.	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя колодцев	м2	92	
7.	Переключение трубопроводов к существующим сетям канализации	шт	8	
8.	Восстановление а/б покрытия	м2	281,9	См.табл.2
9.	Демонтаж/монтаж существующего ограждения	м	9,5	

Таблица 2 Ведомость объемов земляных работ, работ по восстановлению а/б покрытия и и восстановлению растительности

Поз.	Наименование работ	ед.изм	Кол-во
1	Разработка грунта экскаватором обратная лопата (сухого) (70%)	м3	1267,3
2	Разработка грунта вручную (сухого) (30%)	м3	543,1
3	Погрузка и транспортировка грунта на полигон	м3/т	119,2/155
4	Засыпка траншей и котлованов с уплотнением		
	- экскаватором (95%)	м3	1592,0
	- вручную (5%)	м3	83,8
5	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м3	1592,0
6	Планировка площадей бульдозерами	м2	1335
7	В том числе засыпка песком	м3	119,2
8	Разборка а/б покрытия проезда:		
	- асфальтобетон - 12 см	м2/т	281,9/79,1
	- бордюрный камень	м	10
9	Восстановление а/б покрытия проезда:		
	- А/б плотный из горячей м/з смеси Тип Б марка III ГОСТ 9128-2013 - 0,05 м	м2/т	281,9/79,1
	- А/б плотный из горячей к/з смеси Тип В марка III ГОСТ 9128-2013 - 0,07 м		
	- щебень фр.40-80 с заклиной фракцией мелким щебнем, М800, i30, F25- 0,20 м	м3/т	56,4/135,3

03/2-21-ПОС.ВОР

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комаров					Р	1	1
Проверил	Морозов					ООО «Электрогарант»		
Утвердил	Кузьмин							

Пояснительная записка

ООО «Электрогарант»

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	- песок мелкий Гост 8736-2014 - 0,25 м	м3/т	70,4/112,8
	- бордюрный камень	м	10
10	Восстановление поврежденных газонов:		
	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газонов с внесением растительной земли слоем 15 см механизированным способом	м2	565
	Посев газонов партерных, мавританских и обыкновенных вручную	м2	565
	Семена (смесь универсальная) газонных трав	кг	11,3
11	Восстановление газона вдоль траншей	м2	433,8
12	Восстановление растительного слоя на месте размещения грунта и временного заезда	м2	526,5
13	Сосна обыкновенная	шт	10
14	Кустарники - спирея Японская	шт	4
15	Туя шаровая высотой 0,5 м	шт	6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

03/2-21-ПОС.ВР

Лист