ТОО «MIRAS-2019»

Гос.лицензия №19001235 от 22.01.2019 года

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЗКО»

Рабочий проект

«Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района, ЗКО»

Том 1
ПЗ-25
Общая пояснительная записка

Директор **Есенгалиева А.Ж.**

Главный инженер проекта **Шукеев А.Н.**

Уральск
2025 год

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	25-ПЗ			
Разраб.		Хамза		15.06.25	Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района, ЗКО	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Утежанов		15.06.25			1	16
Н.		Утежанов		15.06.25				

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1	**Пояснительная записка,исх. данные**
Том 2	**Паспорт проекта**
Том 3	**Альбом 1 Генеральный план (ГП)** **Альбом 2 Архитектурно-строительная часть (АС)** **Альбом 2.1 Архитектурно-строительная часть (БМЗ)** **Альбом 3 Наружное газоснабжение (ГСН)** **Альбом 3.1 Наружное газоснабжение. Пересечение с АД. (ГСН)** **Альбом 4 Электроснабжение наружное (ЭН)** **Альбом 5 Молниезащита(МЗ)** **Альбом 6 Система диспетчеризации и телеуправления (СДиТ)** **Альбом 7 Вторичная коммутация (ВК)** **Альбом 8 Наружное электроосвещение (НЭО)**
Том 4	**Книга 1. Инженерно – геодезические изыскания** **Книга 2. Инженерно – геология изыскания**
Том 5	**Сметная документация.**
Том 6	**Проект организация строительства**
Том 7	**Раздел охрано-окружающей среды**

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

Главный инженер проекта _Утежанов А.М

Согласован | Проверил | Норм.контр

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подп

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

24-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
ПЗ	1	

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Главный инженер проекта	Утежанов А.М.
Инженер проектировщик СС,ЭОМ ПС	Габдуллин А.А.
Инженер проектировщик ГП	Темиров Ж.
Инженер проектировщик КЖ, КМ	Ерекешова Р.
Инженер проектировщик АС	Баймбет А.Б.
Инженер сметчик СМ	Гениев С.Д.

№ п/п	**Содержание**	Стр.
	Состав проекта	2
1	Общая часть	3
1.1	Основание для разработки проекта, исходные данные	3
1.2	Краткая характеристика объекта	3
1.3	Климатическая характеристика района	3
1.4	Организация рельефа	3
2.	Решения и показатели по генеральному плану и благоустройству.	4
3	Архитектурно-строительная часть	4
4	Наружное электроснабжение	5
4.1	Наружное электроосвещение	5
4.2	Молнии защита	5
4.3	Система диспетчеризации и телеуправления	6
4.3	Вторичная коммутация.	6
5	Наружное газоснабжение	6
6	Организация строительства	7
7	Охрана труда и техники безопасности при строительстве	8
8	Санитарно-гигиенические условия при строительно-монтажных работ	10

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта, исходные данные

Рабочий проект «Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района, ЗКО»» разработан на основании:

1. Решение акима №104 от 14.07.2025г.
2. Задание на проектирование от 20.07.2025 года.
3. ТУ №7-32-13/39 от 15.09.2025 года выданной АО «Западно-Казахстанская РЭК».
4.Согласно выданной письме исх.№7-29/9399 от 29.10.2025 года АО «Западно-Казахстанская РЭК» дополнения к ТУ №7-32-13/39 от 15.09.2025 г для выдачи мощности гибридной станции мощностью 4,9 МВт (СЭС+ГПЭС) п.1., п.2., и п.3.
5.ТУ №23-01/23-02/1511-И от 30.10.2025 года выданной ЗКОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями и/или на строительство подъездных дорог и примыканий к автомобильной дороге республиканского значения KZ 07-03 «Казталовка – Жанибек – гр.РФ (п/п Жәнібек), км 113 + 00 метров и автомобильная дорога республиканского значения KZ 07-05 «Униге – Бисен – Сайхин» км 2 + 27 м.
6. ТУ № 07-ЖГХ-2025- от 16.05.2025 года выданного АО «QazaqGaz Aimaq» для газоснабжения газо-поршневой станции.
7. Архитектурно-планировочное задание на проектирование KZ72VUA01818503 от 17.07.2025г.

Раздел ТОМ 4 книга-1 Инженерные изыскания выполнен ТОО «MIRAS-2019».
Раздел ТОМ 4 книга-2 Инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «MIRAS-2019».

1.2 Краткая характеристика объекта

Участок расположен по районам строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района, ЗКО. Цель реализации проекта – обеспечение села качественной сотовой связью и устойчивым мобильным широкополосным интернетом.

1.3 Климатическая характеристика района.

Западно-Казахстанкая область, расположенная в центре Евроазиатского материка, отличается резко континентальным климатом. Климатические условия изменяются в широких пределах в связи с большой протяжностью территории, а также влиянием Уральских гор на западе и Казахского мелкосопочника на востоке. Западные воздушные массы значительно иссушаются, проходя над Уралом и Зауральским плато, а восточнее Тургайской ложбины начинает сказываться влияние орографической преграды.

В соответствии с Картой сейсмического районирования территории и Казахстана территория Западно-Казахстанкой области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому не является сейсмоактивной. Тип морфо структур 6 - платформа щит денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов. Сейсмичность района ОСЗ-2475 - 5 балл, ОСЗ-22475 - 6 балл. Тип грунтовых условий II.

Участок строительства относится к IV дорожно-климатической зоне и к климатическому подрайону IIIB СП РК 2.04.01-2017. Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017 по метеостанции г. Уральск.

Ветровой район – II (по СП РК 2.04-01-2017);

Район по давлению ветра - II (СП РК 2.04-01-2017) Нормативное значение ветрового давления Wo=0,39кПа (39кгс/см2);

Район по толщине стенки гололеда – V (СНиП 2.01.07-85);

Район по весу снегового покрова - II НТП РК 01-0,1-3,1(4,1)-2017. Расчетное значение веса снегового покрова Sg=0,8кПа (80кгс/м2);

1.4 Геологические условия

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УГБ-50 М, ударно-канатным способом, диаметром до 146 мм. В процессе буровых работ велось наблюдение за появлением уровня грунтовых вод, производился отбор проб грунта. Монолиты из скважин

отбирались грунтоносом ГК- 3, диаметром 132 мм, пробы грунта с нарушенной структурой отбирались в мешки.

По результатам буровых работ было составлено геолого-литологическое описание пройденных выработок и построен инженерно-геологический разрез. На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 15,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие грунты, перекрываемые с поверхности почвенно-растительным слоем-чернозѐмамисуглинистогосостава: аллювиальными суглинками и песками мелкими средне верхне - четвертичного возраста.

2. **Генеральный план**

Генеральный план разработан на основе плана топографической съемки М1:500 выполненной в 2025 году.

Система высот – балтийская.

Система координат – местная.

Проектом предусматривается срезка растительного слоя, засыпка и выравнивая под строительную площадку.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Проектируемая площадь подстанции	м2	1966,5
2	Длина проектируемого ограждения	м	198

3. Архитектурно-строительная часть.

Проектируемый фундамент под подстанции ОРУ 35кВ.

Фундамент под трансформатор ТМГ-2500/35/0,4кВ с размерами 6,4х7,4м с совмещенным маслоприёмником и маслосборникам.

Фундамент - монолитный из бетона С20/25/F100/W4/СС.

Подбетонка - из бетона С8/10/F100/W4/СС;

Арматура - диаметром 6,8,12мм по ГОСТу 30248-2016;

Щебень - гранитный фракции 20-40 и 40-70мм.

Изделие TER_SubDet_Beam - входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Изделие TER_SubUnit_Holder -входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Изделие TER_SubUnit_Insert - входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Изделие TER_SubUnit_Tube - входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Фундамент под комлектами подстанции ОРУ 35кВ монолитные столбчатые с ж/б колонной.

Фундамент и колонна - монолитный из бетона С12/15/F100/W4/СС;

Арматура - по ГОСТу 30248-2016;

Фундамент под стойки ВС105-167 - монолитный из бетона С16/20 /F100/W4/СС;

Фундамент под мачты освещения - монолитный из бетона С16/20 /F100/W4/СС;

Фундамент под молниеприеник - монолитный из бетона С12/15 /F100/W4/СС;

Фундамент под трасформатор ТП-1600/35/0,4кВ с размерами 5,4х6,4м с совмещенным маслоприёмником и маслосборником.

Фундамент - монолитный из бетона С20/25/F100/W4/СС.

Подбетонка - из бетона С8/10/F100/W4/СС;

Арматура - диаметром 6,8,12мм по ГОСТу 30248-2016;

Щебень - гранитный фракции 20-40 и 40-70мм.

Изделие TER_SubDet_Beam - входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Изделие TER_SubUnit_Holder -входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Изделие TER_SubUnit_Insert - входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Изделие TER_SubUnit_Tube - входит в комплект TER_SubKit_Foundation_Construction(3);

Ограждение - из металлоконструкции с устройством входной калитки и вороты.

Фундамент площадки под трансформатор собственных нужд - монолитный из бетона С12/15 /F100/W4/CC;

Противопожарные мероприятия:

Протовопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02.05-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Антикоррозийные мероприятия:

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Мероприятия по охране окружающей среды:

Здание БМК станции отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

Указания по производству работ:

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 2.04-108-2014: "Изоляционные и отделочные покрытия". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Мероприятия по производству работ в зимнее время.

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкций".

Здание БМЗ.

Блочно-модульное здание размерами 2,5х6,0м по осям, в высоту 3,0м.

Каркас БМЗ из металлоконструкции (трубы квадратные и прямоугольные по ГОСТ 8639-82 и ГОСТ 8645-68); назначение здание - расположение в нем электрооборудования (щиток, аккумуляторы).

-стены из «Сэндвич» панелей с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

- кровля из кровельных «Сэндвич» панелей с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- полы бетонные;
- окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
- двери металлические утепленные;

За относительную отм.0,000 принят верх фундамента. Соединяется БМЗ с фундаментом посредством закладных деталей.

Фундамент монолитный, железобетонный, из бетона кл.С12/15, W6, F100 на сульфатостойком цементе.

Под фундаментом выполнить бетонную подготовку (из бетона кл.С8/10, W6, F100), толщиной 100мм и слой ГПС 200мм. По периметру фундамента утепление керамзитом (g=600кг/м3, шириной 1500мм, толщиной 250мм).

Боковые бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой 2 раза. Все бетонные и железобетонные конструкции изготовить на сульфатостойком портландцементе.

4. Наружное электроснабжение.

Проект выполнен по рабочему проекту «Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО»

-технических условий за №7-32-13/39 от 15.09.2025г.

Проект на выдачу электрической мощности на новой гибридной станции.

Для передачи мощности в 4,9 МВт от гибридной станции, солнечные панели (СП) 0,9МВт и газовой поршневой станции (ГПС) 4МВт.

Проектом предусмотрена установка повышающего трансформатора 0,4/35кВ мощностью 160кВА с вакуумным выключателем 35кВ с микропроцессорной релейной защиты и с линейным разъединителем ВЛ-35кВ с присоединением к ВЛ35кВ шинного моста. На площадке ГПС были установлены два повышающих трансформатора 0,4/35кВ каждый мощностью 2500кВА с селекционирующим разъединителем на шинах 35кВ с присоединением по два генератора на каждую секцию шин. Вблизи площадки ГПС выполнено строительство ОРУ-35 кВ, блок «выключатель -разъединитель» с тремя шинными вакуумными выключателями 35кВ и тремя линейными вакуумными выключателями 35кВ со встроенными (выносными) трансформаторами тока с микропроцессорной релейной защитой, трансформатором напряжения (ТН) 35 кВ и трансформатором собственных нужд (ТСН).

Запроектировано строительство ВЛ-35 кВ на типовых железобетонных опорах серии 3.407.1-164.1 и металлических опорах по серии 3.407.2-170.Спроектированы ВЛ-35кВ от ГПС до существующих опор ВЛ-35кВ для питания отходящих линии :Жанибек,Жаскайрат,Бисен. От ОРУ-35Кв до питания отходящих линии выбран провод марки:АС 3(95/16мм²).

Проектом были спроектированы ячейковые порталы для подключение электролинии от ГПС к ОРУ-35кВ, для передачи электроэнергии были использованы гибкие шины сечением:2400мм².

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети,	380/220 В
3	Расчетная мощность,	18,0 кВт
4	Общая протяженность ВЛ-35 кВ,	3020 м
5	Трансформатор напряжением 35 кВ НАМИ-35 УХЛ1	1 шт
6	Трансформатор собственных нужд 35 кВ ТМГ-100/35/0,4 кВ	1 шт
7	Трансформатор силовой 35 кВ ТМГ-2500/35/0,4 кВ	2 шт
8	Трансформатор собственных нужд 35 кВ ОЛ-НТЗ-1/35/III УХЛ1	1 шт
9	Трансформатор тока 35 кВ ТОЛ-35- III-0,5S/10P-50/5 УХЛ1	9 шт
Подключение солнечной электростанции к шинному мосту		
1	Трансформатор силовой 35 кВ ТМГ-1600/35/0,4 кВ	1 шт
1	Трансформатор собственных нужд 35 кВ ОЛ-НТЗ-1/35/III УХЛ1	1 шт

4.1 Наружное электроосвещение.

Рабочий проект марки ЭМ выполнен на основании технического задания (далее по тексту - ТЗ) на разработку проектно-сметной документации.

В темное время суток для освещения площадки предусматривается устройство охранного освещения с автоматическим пуском от астрономического реле. Освещенность площадки в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 должно быть не менее 5лк.

Питание электрического освещения площадки предусмотрено от ШСН1 установленных на ОРУ-10кВ на высоте 6м установлены светодиодные прожекторы типа СДО. Управление выполнено от ШСН1.

4.2 Молнии защита.

Молниезащита подстанции выполнена на основании СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

К установке принят молниеотвод МСАП-25.

Магистраль заземлителя выполнить стальной полосой 40х4мм2, прокладываемой в грунте на глубине 0,7м и вертикальными электродами ф20мм, длиной 4м.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

4.3 Система диспетчеризации и телеуправления

Сет передачи данный на подстанции выполнена по кольцевой схеме. Передача данных по диспетчерского пункта осуществляется по беспроводному интерфейсу GPS/GPRS. Передача данных АИСКУЭ организовывается по протоколу DLMS/Gosem СПОДЭС. Передача данных система спутниковой связи Starlink Standard Kit.

До начала выполнения работ подрядной организации необходимо составить проект производства работ (ППР).

Любые изменения состава, технических характеристик, либо поставщиков основного электротехнического оборудования, без согласования с разработчиком рабочего проекта, не допускаются.

В случае установки не проектного оборудования, разработчик рабочего проекта снимает с себя ответственность за некорректную работу последнего.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

4.3 Вторичная коммутация.

Релейная защита и автоматика выполнена на базовой функциональности реклоузеров TER_Rec35_Smart1_Sub7 и TER_Rec15_Smart1_R7. В составе шкафа управления реклоузеров установлен блок управления типа CM_15 выполняющий функцию управления, самодиагностики реклоузеров, обработки измерительных сигналов и РЗиА (МТЗ,МТО,ЛЗТ, АПВ,ОЗЗ и тд.). Измерение первичных параметров осуществляют комбинированные датчики тока, напряжения и тока нулевой последовательности в конструкции реклоузера.

КДТН типа VCS_Smart1 и блок управления CM_15 внесены в реестр средств измерения РК и осуществляют коммерческий учет в классе точности 0,5S.

До начала выполнения работ подрядной организации необходимо составить проект производства работ (ППР).

Любые изменения состава, технических характеристик, либо поставщиков основного электротехнического оборудования, без согласования с разработчиком рабочего проекта, не допускаются.

В случае установки не проектного оборудования, разработчик рабочего проекта снимает с себя ответственность за некорректную работу последнего.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК , СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

5. Наружное газоснабжение

Рабочий проект "Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО" разработан на основании:

- технических условий №07-ЖГХ-2025 от 16.05.2025г. АО"QazaqGazAimaq"
- действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий.

2. Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб среднего давления с диаметром ПЭ100 SDR11 Д=200х20,5 СТ РК ГОСТ Р50838-2011 .Точка врезки к существующему газопроводу высокого давления Ду 159 согласно техническому условию предусмотрено в надземном исполнений.

На точке подключения установлен ГСГО-00-13. ГСГО - это газорегуляторные шкафные пункты, применяющиеся для снижения высокого и среднего давления природных и других неагрессивных газов до низкого показателя и удержания далее на заданном уровне в системах газоснабжения административных, промышленных и бытовых объектов.

Технологическое оборудование газорегуляторного пункта имеет одну линию редуцирования и обводной байпас и представляет собой металлический шкаф с дверками (для удобства обслуживания), с размещенным в нем оборудованием.

Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 1096,0 м3/час. Протяженность газопровода среднего давления полиэтилен составляет-30397,4м.

Для понижения среднего давления на низкое установлены газорегуляторный шкаф марки - ГРПШ-13-2Н-У1. ГРПШ-13-2Н-У1 используется для редуцирования высокого и среднего давления газа на низкое, автоматического поддержания давления на выходе в указанных пределах независимо от изменений давления на входе и расхода газа, прекращения подачи газа при аварийных отклонениях выходного давления от допустимых значений.

3.Обозначение трассы газопровода предусматриваются путем установки опознавательных знаков "Опасно Газ" и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы газопровода изолированного алюминиевого или медного провода сечением 2,5-4 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер. Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство (например, ковер) предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстояниях не более 4 км друг от друга. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

При прокладке газопровода в футляре или способом наклонно-направленного бурения укладка сигнальной ленты не требуется. На границах прокладки газопровода способом наклонно-направленного бурения устанавливаются опознавательные знаки.

4.Подземные газопроводы всех давлений в местах пересечений автомобильными дорогами категорий I - IV, следует прокладывать в футлярах. В других случаях вопрос о необходимости устройства футляров решается проектной организацией.

Футляры должны соответствовать требованиям к прочности и долговечности. На одном конце футляра следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство. Для полиэтиленовых газопроводов на участках и пересечениях автомобильных дорог категорий I - III, магистральных улиц и дорог должны применяться трубы и соединительные детали с SDR не более SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 для газопроводов, прокладываемых на территориях поселений и городских округов, и не менее 2,5 и 2,0 - для межпоселковых газопроводов из ПЭ 80 и ПЭ 100 соответственно. При этом на газопроводах должны применяться футляры из неметаллических и стальных труб. Концы футляра должны быть заделаны гидроизоляционным материалом.

В проекте футляры применены согласно МСП 4.03-103-2005 таблица 2. Для газопровода Д=63х5,8 установлен футляр 110х10,0мм. Укладываются открытым способом, так как в поселке дорога грунтовая.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникационными сетями следует предусматривать прокладку газопроводов футлярах.

Футляры для полиэтиленовых газопроводов всех давлений на территории поселений должны дополнительно устанавливаться на пересечении с подземными сетями инженерно-технического обеспечения, расположенными ниже трассы газопровода.

Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений и коммуникаций, при пересечении стенок газовых колодцев - на расстояние не менее 2 см.

5. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.

6. Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.

Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Число стыков, подлежащих контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512, 6% от общего числа стыков.

7. После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на прочность и герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем испытание не прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -10% ,но не менее одного стыка.

Для подземных газопроводов давлением св. 0.005 до 0.3 МПа -50%, но не менее одного стыка.

Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.

Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность и герметичность.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;

б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час

8. Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы

СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве

СН РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве

Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.

9. Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

10. Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК4.03-01-2011.

- На всех производственных объектах необходимо использовать оборудование, технические устройства, материалы, прошедшие подтверждение соответствия (в том числе по нормам промышленной безопасности) в установленном порядке в системе технического регулирования Республики Казахстан.
- При эксплуатации производственных объектов должен выполняться весь комплекс мер по обеспечению производственной безопасности, установленный законодательством Республики Казахстан, нормативной документацией, а также требованиями соответствующих технических регламентов. При эксплуатации должна быть задействована система управления и контроля над промышленной безопасностью, всех технологических операций, от которых зависит безопасность в процессе эксплуатации.

Безопасность объектов сетей газоснабжения обеспечивается соответствующими решениями, принимаемыми и выполняемыми в процессе проектирования и последующей эксплуатации. Основные технологические решения по обеспечению безопасности объектов направлены на исключение разгерметизации сетей газоснабжения и запорной арматуры, предупреждение развития аварий в соответствии с требованиями ст.78 Закона "О гражданской защите".

- Проект газоснабжения, предусматривающий укладку газопровода, должен в обязательном порядке содержать раздел посвященный контролю качества и испытаниям газопровода.
- Физическому методу контроля необходимо подвергать сварные стыки:
- - 100% - для газопровода, проложенного в футляре;
- Внешнему осмотру подвергнуть сварные стыки полиэтиленового газопровода в количестве - 100%.
- Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.
- Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.
- Внешним осмотром и измерениями проверить:
- - глубину заложения подземного газопровода, уклоны, устройство основания, длину, диаметр и толщину стенок трубопровода, установку запорной арматуры и других элементов газопровода.
- - тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;
- - сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.
- Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устранить. Недопустимые дефекты сварных стыковых соединений удалить. Неразрушающий контроль сварных соединений проводить при положительных результатах визуального и измерительного контроля.
- Качество сварных соединений, выполненных сваркой встык, проверяют физическими методами в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.
- Контроль стыков участков стальных трубопроводов проводить радиографическим методом
- Типы и конструктивные параметры сварных швов должны соответствовать СП РК 4.03-101-2013.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Газовая станция ГСГО-00-13	1 шт
2.	ГРПШ-13-2Н-У1	1 шт
3.	Труба из полиэтиленовой для газопровода Д=200х20,5 ПЭ-100 SDR-11	30 323,3м

5.1 Пересечение наружного газоснабжение с автомобильной дороги.

Рабочий проект "Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО" разработан на основании:

- технических условий №07-ЖбГХ-2025-00000019 от 23.07.2025г. АО"QazaqGazAimaq"
- действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе приложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".

Проектом предусмотрено пересечение автомобильной дороги с подземным полиэтиленовым газопроводом среднего давления на вышеуказанных пикетах.

Установка футляра через дорогу из труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 Д=280х28,6мм.

Прокладки осуществляются открытым способом. На конце футляра, по ходу газа, установить контрольную трубку, выходящую под защитное устройство.

Нормы испытания газопровода среднего давления до Р=0,005МПа на прочность с испытательным давлением 0,3 М/Па с продолжительностью испытания 1час и на герметичность согласно СН РК 4.03-01-2011г составляет испытательное давление 0,3 МПа с продолжительностью испытания 24 час.

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы

СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве

СН РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительством и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.

Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

- Современные технологии строительства позволяют прокладывать различные коммуникации, обходя естественные и искусственные преграды. Достаточно распространенным является устройство перехода методом ГНБ. Такой способ помогает проложить трубопровод под любым углом, а также перпендикулярно или параллельно поверхности.
- Устройство дюкера методом горизонтального бурения встречается часто. Дюкером называют напорную часть трубопровода. Переход протягивают под руслом водоемов или по дну оврагов. Дюкер используют под железнодорожными путями и автомагистралями.
- На подготовительной стадии необходимо узнать расположение существующих коммуникаций, чтобы избежать возможного повреждения во время работ. При установке буровых комплексов и техники для замеса раствора требуется соблюдать расстояние 10 м.
- Перед осуществлением прокола способом ГНБ надо исследовать состав грунта, чтобы подобрать подходящие инструменты для прохождения бура. Участок проведения работ ограждают предупредительной лентой. Он включает в себя котлован и места выхода буровой головки.
- При бурении большое значение имеет правильная организация места проведения работ. Сначала понадобится определить нужное число бригад при устройстве закрытых переходов. При этом необходимо обеспечить слаженность линии трубопровода на всех участках работ. Отдельные комплексные потоки должны быть объединены согласно главному правилу ЛЧМТ.

- Нужно установить наиболее подходящую последовательность сооружения всех дюкеров без учета привязки работы бригад относительно отдельных комплексных трубопроводостроительных потоков.
- Определение производственной нагрузки каждой подрядной бригады на весь период строительства осуществляется исходя из количества сооружаемых переходов. Объем работ желательно равномерно распределить.
- Устройство переходов методом прокола включает в себя несколько стадий. Они могут отличаться в зависимости от требований проекта и его сложности. Работы по устройству дюкеров можно разделить на 2 больших этапа:

-подготовка места и земельные работы;
-прокладка трубопроводов.

- Каждая стадия состоит из множества отдельных действий. Сперва осуществляется геодезическое разделение места перехода и установка знаков предупреждения. Уровень грунтовых вод понижают не менее, чем на 0,5 м от низа защитного слоя. Проводят планировку участка по обе стороны дороги. Затем выкапывают рабочий котлован и монтируют укрепления.
- На следующем этапе устанавливают упорные стенки котлована, после чего сваривают защитный кожух. Его сборные элементы могут подготавливать путем поочередного наращивания в процессе прокладки. Потом монтируют буровую технику или оборудование для продавливания защитного слоя. В конце прокладывают плети труб под дорожной насыпью.
- Устройство дюкеров методом горизонтально направленного бурения сокращает затраты на проектирование и проведение работ. Открытый траншейный способ прокладки сильно уступает закрытым переходам. При использовании второй технологии строительства риск повреждения существующих инженерных сетей сводится к минимуму.

6. Организация строительства

Раздел рабочего проекта «Организация строительства» разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» - 8 месяцев.

Относятся к уровню ответственности – II категория технический не сложный.

Начало и окончание работ согласно графика.

Комплектование подразделений для выполнения отдельных видов работ производится исходя из объемов данного вида работ, их трудоемкости и специфики выполнения.

Потребность в строительных материалах определена по действующим типовым проектам и нормам соответствующих разделов СНиП.

7. Охрана труда и техники безопасности при строительстве

При строительстве объектов следует руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». В проекте учтены мероприятия охраны труда.

К наиболее травма опасным видам работ при строительстве относятся, монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам,
- ограждение территории и опасных зон;

энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин,

водоснабжение для питья и противопожарных целей,

электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий и сооружений;

устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещении;

подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

Работники, которые заняты со строительными работами, должны проходить инструктаж и учёбу по технике безопасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Ответственными за выполнение инструкций по технике безопасности при выполнении работ являются руководители этих работ.

Машины, механизмы, оборудование, инвентарь, инструменты и приспособления к ним должны соответствовать видам работ, которые выполняются, и быть в исправном состоянии.

Администрация обязана обеспечивать работников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты нужных размеров в соответствии с видом работ.

Работникам, перед допуском к работе необходимо выдать под роспись соответствующие инструкции о безопасных методах работы.

Индивидуальные средства защиты, которые выдаются работникам, должны быть проверены в установленном порядке, а работники должны пройти инструктаж о порядке пользования ими.

Руководители работ не должны допускать к работе лиц, без соответствующей спецодежды, спец. обуви и средств индивидуальной защиты, а также в болезненном или нетрезвом виде.

8. Санитарно-гигиенические условия при строительно-монтажных работ

При строительстве объектов следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». В проекте учтены мероприятия охраны труда.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительстве должны предусматриваться в соответствие требованием Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-76 от 05.08.2021 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания, утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-16 от 17.02.2022 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-79 от 06.08.2021 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом РК № 26 от 20.02.2023 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов: *гардеробные, помещения для сушки, умывальные, душевые, помещение для обогревания рабочих, столовая, медпункт, туалет, контора и прорабская.*

Согласно правил:

п.150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

п.151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

п.157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с

симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

п.160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Строительные площадки и бытовые помещения должны быть обеспечены, аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактическими пунктами. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях должны проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Строительные площадки должна размещаться за пределами водоохраной зоны.

Питьевой режим. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд (или питьевая вода от централизованных сетей).

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Водоотведение. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ). В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежд. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного место жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного тип с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Аптечка первой медицинской помощи. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

Горячее питание. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой (каждый рабочий из дома) к месту работ с раздачей и

приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

ТБО. В стройгенплане предусмотрены мусорные контейнеры. При строительно-монтажных работах отходы строительных материалов будут вывозиться на специализированный полигон находящийся на территории с.Салтанат. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Мойка колес. На выезде автотранспортного средства со стройплощадки на центральную магистраль устанавливается оборудование для мойки колес.

Биотуалет. На стройплощадке предусматривается мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Располагаться туалеты, септики, а также баки для отходов должны в строгом соответствии с санитарными нормами. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Откачка сточных вод производится по мере наполнения с вывозом в специализированные места утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЯ