Генеральный проектировщик
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
ГСЛ №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ: **№16-2022**

Субподрядчик
ТОО «Жобалық шешім»
Государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года

Заказ: **№273/2022**

Рабочий проект

Объект: **«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с. Аккайын Мартукского района Актюбинской области»**

Заказчик: **ГУ «Управление энергетики и жилищно - коммунального хозяйства Актюбинской области»**

Том 6 - ПОС

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Актобе – 2022 г.

Генеральный проектировщик
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
ГСЛ №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ: **№16-2022**

Субподрядчик
ТОО «Жобалық шешім»
Государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года

Заказ: **№273/2022**

Рабочий проект

Объект: **«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с. Аккайын Мартукского района Актюбинской области»**

Заказчик: **ГУ «Управление энергетики и жилищно - коммунального хозяйства Актюбинской области»**

Том 6 - ПОС

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Генпроектировщик
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

Директор **Акшабаев М.Л.**

ГИП **Павлиди А.П.**

Субподрядчик
ТОО «Жобалық шешім»

Директор **Логинов В.В.**

г.Актобе – 2022 г.

Состав проекта

Том 1 Пояснительная записка (ОПЗ)

Том 2 Паспорт рабочего проекта (ПП)

Том 3 Внеплощадочные сети газоснабжения. РЧ. (ГСН)

Том 4 Внутриплощадочные сети газоснабжения. РЧ. (ГСН)

Том 5 Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ). РЧ

Альбом 1 Генеральный план площадки с ограждением. РЧ

Альбом 2 Технологическая часть. РЧ

Альбом 3 Архитектурно - строительные решения. РЧ

Альбом 4 Молниезащита и заземление ГРПШ. РЧ

Том 6 Проект организации строительства (ПОС)

Том 7 Сметная документация

Том 8 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Том 9 Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям

Том 10 Инженерно-геологическое заключение

Состав исполнителей

№ п/п	Ф. И. О	Должность	Раздел проекта	Подпись
1	Сырлыбаев Д.	инженер	ГСН	
2	Афанасьева Г.П.	инженер	ГП , АС	
3	Конивец М.Н.	инженер	ЭГ	
4	Логинов В.В.	инженер	сметы	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ Конивец М.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

1. **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

2. **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА**

   2.1 Проектные решения
   2.2 Краткая характеристика района строительства
   2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

3. **ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ**

   3.1 Общая организация строительства
   3.2 Технология выполнения работ
   3.3 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

4. **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА**

   4.1 Продолжительность строительства
   4.2 Расчет задела строительства
   4.3 Календарный план
   4.4 Строительные кадры
   4.5 Строительные материалы
   4.6 Основные и вспомогательные машины

5. **СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**

   5.1 Постоянные сооружения
   5.2 Временные здания и сооружения
   5.3 Освещение строительной площадки
   5.4 Дорог и благоустройство
   5.5 Обеспечение строительства ресурсами, инженерные сети

6. **ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА**

7. **МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СМР**

8. **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ**

9. **ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

   9.1 Организационные мероприятия
   9.2 Производство строительно-монтажных работ
   9.3 Действия в случае возникновения пожара

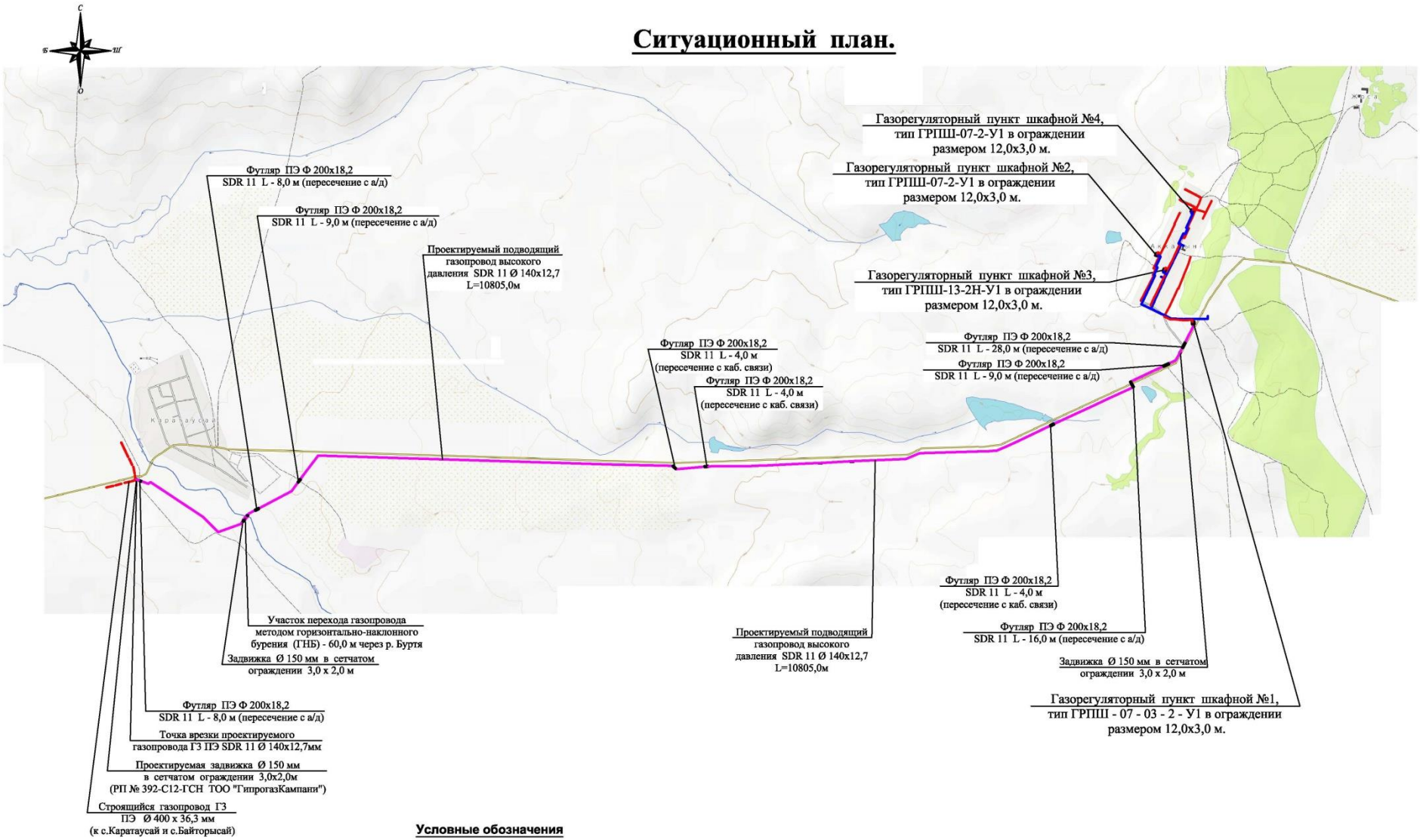
10. **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Показатели
1	**2**	**3**
1	Наименование объекта	Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с. Аккайын Мартукского района Актюбинской области
2	Месторасположение объекта	с. Аккайын, Карачаевский сельский округ, Мартукский район, Актюбинская область
3	Заказчик проекта	ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»
4	Финансирование	Бюджет
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект
6	Год строительства	II квартал, 2023г
7	Исходные данные:	1. АПЗ № 3 от 11.02.2022 года 2. Задание на проектирование выданное заказчиком от 04.11.2022г. 3. Технические условия на газоснабжение за №03-МрГХ-2021-0000096 от 10.08.2021 года выданные АПФ АО «КазТрансГазАймак» 4. Распоряжение № 41/1 от 14.07.2021 года акима Карачаевского с/о о выделении земельного участка на праве временного землепользования для строительства сетей газоснабжения. 5. Исходные данные (справка) для расчета потребителей газа выданная Акимом Карачаевского сельского округа 6. Письмо №01-07-17/1022 от 17.06.2022г. о начале строительства выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» 7. Письмо №119 от 20.05.2022г. о местонахождении полигона выданная Акимом Карачаевского сельского округа 8. Письмо №01-07-17/1034 от 17.06.2022г. о уровне ответственности объекта выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»
8	Расчетный расход газа , м3 /час	730,0
9	**Наружные сети газоснабжения**	
	Точка подключения	Согласно ТУ и РП № 392-С12-ГСН (ТОО «Гипрогаз Кампани») - строящийся надземный газопровод высокого давления Ø150мм, после задвижки Ø150мм. Давление газа в точке подключения - Рпр.=6,0 кг/см², Рраб. = 4,9 кг/см²
	Газопровод высокого давления 0,6 МПа Труба ПЭ HDPE 100 SDR 11 Ø 140 х 12,7 мм Труба ст. электросварная ГОСТ 10704-91 Ø159х4,5 мм Ø108х4,0 мм Ø57х3,5 мм	 - 10805,0 м - 14,0 м - 3,0 м - 3,0 м
	Газопровод среднего давления 0,3 МПа Труба ПЭ HDPE 100 SDR 17 Ø 90 х 5,4 мм Ø 63 х 3,8 мм Ø 40 х 2,4 мм Труба ст. электросварная ГОСТ 10704-91 Ø108х4,0 мм	 - 811,0 м - 1311,0 м - 270,0 м - 2,0 м

	Ø57х3,5 мм Ø40х3,0 мм	- 20,0 м - 12,0 м
	Газопровод низкого давления 0,003МПа Труба ПЭ HDPE 100 SDR 17 Ø125х7,4 мм Ø110х6,6 мм Ø90х5,4мм Ø63х3,8мм Ø32х1,9мм Труба ст. электросварная ГОСТ 10704-91 Ø108х4,0 мм Ø57х3,5 мм Ø 32х2,5 мм	 - 8,0 м - 617,0 м - 1646,0 м - 1391,0 м - 1377,0 м - 14,0 м - 20 м - 799 м
	Газорегуляторный шкафной пункт ГРПШ-07-03-2-У1 с узлом учета газа - счетчик ULTRAMAG – G40, двумя регуляторами РДНК - 1000 и РДСК 50, газовым отоплением. Сетчатое ограждение 12х3х1,6м, бетонное основание и молниеприемник.	- 1,0 шт.
	Газорегуляторный шкафной пункт ГРПШ - 13 - 2Н - У1 с двумя регуляторами РДГ – 25Н. Сетчатое ограждение 12х3х1,6м, бетонное основание и молниеприемник.	- 1,0 шт
	Газорегуляторный шкафной пункт ГРПШ - 07 - 2У1 с двумя регуляторами РДНК – 1000. Сетчатое ограждение 12х3х1,6м, бетонное основание и молниеприемник.	- 2,0 шт
10	1. Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период	- 4,5 (0,5) месяца СП РК 1.03-102-2014 ч.II
	2. Число работающих	- 24 человек, в том числе 3 человек ИТР

Ситуационный план.



Условные обозначения

- Проектируемый газопровод высокого давления
- Проектируемый газопровод среднего давления
- Проектируемый газопровод низкого давления
- Асфальтированная авто-дорога с.Каратаусай-с.Аккайн
- Футляры

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данный раздел разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. Раздел служит основой для распределения объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Раздел «Организация строительства» выполнен в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком и действующими нормативно-техническими документами.

В данном разделе разработаны:

- методы производства основных видов работ;
- основные машины и механизмы;
- методы осуществления контроля за качеством ведения СМР;
- мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.

Разделом определены:

- сроки строительства;
- численность работающих, потребность в мобильных зданиях и сооружениях;
- потребность в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах;
- основные объемы строительных, монтажных и специальных работ.

Раздел «Организация строительства» предусматривает что:

- должна быть осуществлена разработка ППР сертифицированными организациями, имеющими соответствующие допуски для выполнения этих работ, а также специалистами соответствующей квалификацией и практическим опытом;
- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству;
- должен быть обеспечен требуемый проектом контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;
- строительные работы должны выполняться квалифицированным, аттестованным и опытным персоналом;
- сооружение должно эксплуатироваться по его назначению в соответствии с решениями рабочего проекта.

Основные технико-экономические показатели:

- капиталовложения составили 323 876,070 тыс. тенге;
- распределение капитальных затрат по видам работ:
- стоимость СМР – 253 461,249 тыс. тенге;
- стоимость оборудования – 5 154,143 тыс. тенге;
- стоимость прочих затрат – 65 260,678 тыс. тенге;
- нормативная трудоемкость – 25,637 тыс. чел. час;
- максимальная численность работающих – 24 человека;
- продолжительность строительства – 4,5 месяца.

Площадь отводимых земель – 30 га.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Проектные решения

Рабочий проект выполнен для обеспечение населения с. Аккайын Карачаевский сельского округа Мартукского района природным газом. Для газификации села предусмотрены следующие сооружения:

Газопровод высокого давления

Подводящий газопровод к с. Аккайын высокого давлениям (0.6 МПа-проектное), запроектирован из газовых полиэтиленовых труб HDPE 100, SDR 11, СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 диаметром 140х12,7 мм. Прокладка подводящего газопровода предусмотрена подземным способом с глубиной заложения 1,0 м до верха трубы. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях запроектированы полиэтиленовыми отводами или упругими изгибами с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. При пересечении автодороги газопровод прокладывается открытым способом в ПЭ футляре. Укладка газопровода в траншею производится на основание из мягкого местного грунта толщиной 10см с последующей засыпкой слоем местного грунта толщиной 20см. Обозначение трассы подводящего газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков через каждые 200-500м, на углах поворота, а также прокладки вдоль всей протяженности трассы присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3м) алюминиевого провода сечением 4мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер вблизи опознавательных знаков. Также по всей длине подводящего газопровода на расстоянии 0,2м от присыпанного трубопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной 0.2м с несмываемой надписью "Сақ болыңыз! Газ, Осторожно! Газ". Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено при помощи неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" заводского изготовления. Для понижения высокого давления (0,4 МПа) до среднего (0,3 МПа) и низкого давления 0,003МПа, а также поддержания его на заданном уровне, на окраине села Аккайн проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта полной заводской готовности ГРПШ-07-03-2-У1. Проектируемый ГРПШ принят с узлом учета газа на базе ультразвукового комплекса "Ultramag" G40, с двумя регуляторами РДНК-1000 и двумя РДСК-50. Также в комплекте поставки идет горелка инфракрасного излучения ГИИ-1.8 для отопления ГРПШ. Перед ГРПШ и после него предусмотрена установка задвижки Ø50мм в надземном исполнении.

Изоляция стальных участков подземного газопровода предусмотрена типа "весьма усиленная" полимерной грунтовкой типа П-001 с оклейкой липкой лентой "Попилен" в два слоя и защитной оберткой "Полилен" в один слой. Надземные участки стальных трубопроводов покрываются двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали желтого цвета.

Газопровод среднего давления

Подключение газопровода среднего давления предусмотрено от проектируемого шкафного газорегуляторного пункта - ГРПШ 07 - 03 - 2 - У1, где давление газа понижается от высокого (0,4 МПа) до среднего (0,3 МПа) давления.

От проектируемого газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ - 07 - 03 - 2 - У1 запроектирована сеть среднего давления для газоснабжения проектируемых жилых домов и социальных объектов (старая и новая школа, клуб) села Аккайын. Для газоснабжения удаленных жилых домов газом низкого давления запроектированы шкафные газорегуляторные пункты ГРПШ - 13 - 2Н - У1 и ГРПШ - 07 - 2У1 (2 шт), где давление газа понижается со среднего (0,3 МПа) до низкого давления (0,003 МПа). Газопровод давлением 0,3 МПа прокладывается из полиэтиленовых труб HDPE 100, SDR 17 диаметрами 90 х 5,4 мм, 63 х 3,8 мм, 40 х 2,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011. Прокладка газопровода запроектирована подземным способом с глубиной заложения 1,2 м. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях запроектированы полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Укладку газопровода производится на естественное основание с последующей засыпкой мягким местным грунтом. Обозначение трассы подземного полиэтиленового газопровода предусмотрено путем прокладки на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного трубопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной 0.2м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!". Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено при помощи неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" заводского изготовления. Изоляция стальных участков подземного газопровода предусмотрена типа "весьма усиленная" полимерной грунтовкой типа П-001 с оклейкой липкой лентой "Попилен" в два слоя и защитной оберткой "Полилен" в один слой. Надземные участки стальных трубопроводов покрываются двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали желтого цвета.

Газопровод низкого давления.

От проектируемых газорегуляторных шкафных пунктов - ГРПШ - 07 - 03 - 2 - У1 (№1), ГРПШ - 13 - 2Н - У1(№3) и ГРПШ - 07 - 2 - У1 (№2 и №4) запроектирован сеть низкого давления для газоснабжения жилых домов села Аккайын. Газопровод давлением 0,003 МПа прокладывается из полиэтиленовых труб HDPE 100, SDR 17 диаметрами 125 х 7,4 мм ,110 х 6,6 мм, 90 х 5,4 мм, 63 х 3,8 мм, 32 х 1,9 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011. Прокладка газопровода запроектирована подземным способом с глубиной заложения 1,2 м. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях запроектированы полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Укладку газопровода производится на естественное основание с последующей засыпкой мягким местным грунтом. Обозначение трассы подземного полиэтиленового газопровода предусмотрено путем прокладки на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного трубопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной 0.2м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!". Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено при помощи неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" заводского изготовления. Изоляция стальных участков подземного газопровода предусмотрена типа "весьма усиленная" полимерной грунтовкой типа П-001 с оклейкой липкой лентой "Попилен" в два слоя и защитной оберткой "Полилен" в один слой. Надземные участки стальных трубопроводов покрываются двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали желтого цвета.

Подключение жилых домов к газопроводу низкого давления после выхода из - под земли осуществляется из стальных надземных газопроводов Ø32х2,5 мм на стальных опорах.

Газорегуляторный пункт шкафной.

Для понижения высокого давления (0,4 МПа) до среднего (0,3 МПа) и низкого давления 0,003МПа, а также поддержания его на заданном уровне, на окраине села Аккайн проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта полной заводской готовности ГРПШ-07-03-2-У1. Проектируемый ГРПШ принят с узлом учета газа на базе ультразвукового комплекса "Ultramag" G40, с двумя регуляторами РДНК-1000 и двумя РДСК-50. Также в комплекте поставки идет горелка инфракрасного излучения ГИИ-1.8 для отопления ГРПШ. Перед ГРПШ и после него предусмотрена установка задвижки Ø50мм в надземном исполнении. Линия выхода среднего давления из ГРПШ-07-03-2-У1 предусмотрена для подключения социальных объектов и установки одного ГРПШ - 13 - 2Н - У1 и двух ГРПШ - 07 - 2У1.

Для понижения давления со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,003 МПа) и поддержания его на заданном уровне, в центре села проектом предусмотрена установка трех шкафных газорегуляторных пункта №2, №3 и №4.

Проектируемый ГРПШ №3, тип ГРПШ-13-2Н-У1 принят полной заводской готовности производства фирмы «Искандер» без узла учета газа, с двумя регуляторами РДГ - 25Н. На входе и выходе от ГРПШ устанавливаются отключающие устройства - стальные задвижки 30с41нж диаметром 50 мм.

Проектируемые ГРПШ №2 и №4, тип ГРПШ-07-2 У1 принят полной заводской готовности производства фирмы «Искандер» без узла учета газа, с двумя регуляторами РДНК-1000. На входе и выходе от ГРПШ устанавливаются отключающие устройства - стальные задвижки 30с41нж диаметром 50 мм.

Для ГРПШ №1-4 разработаны площадки с сетчатым ограждением и молниеприемником.

Предусмотрено устройство щебеночного покрытия площадок. Проектируемые площадки размером 12,0х3,0м ограждаются металлическим ограждением из сетчатых панелей высотой 1.6м. Для входа на площадку предусмотрена калитка размером 1,0х1,6м. Фундаменты под стойки ограждения приняты из бетона марки С8/10 нормальной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Проектируемые ГРПШ монтируется на рамной конструкции из стальных уголков 63х5 по ГОСТ 8509-93. Опоры привариваются к закладным деталям, втопленным в монолитное бетонное основание.

Бетон марки В12,5 (С10/12,5) F50 для фундаментов под опоры трубопроводов приняты нормальной плотности W4 на сульфатостойком портландцементе.

Для молниезащита ГРПШ от прямых ударов молнии предусматривается установка отдельностоящего молниеприемника высотой 9,5м. Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

2.2 Краткая характеристика района строительства.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды

Территория строительства характеризуется резким континентальным климатом и относится к III-В климатическому подрайону.

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -29,9С;

-нормативный вес снегового покрова – 100кгс/м2;

-нормативный скоростной напор ветра – 38кгс/м2;

-нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков и глин – 170см, для супеси и песков пылеватых и мелких – 202см, для песков средних до гравелистых – 216см, для крупнообломочных грунтов – 245см.

Дорожно-климатическая зона – IV;

Сейсмичность, баллов – 5.

Район строительства расположен в природной зоне теплых сухих степей с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Инженерно-геологические условия.

Геолого-литологические разрезы в пределах участка работ характеризуются незначительной изменчивостью как по мощностям, так и по распространению литологических разностей грунтов, и отличаются простым и однородным строением.

Грунтовые воды в пределах газопровода вскрыты на глубине 2,2 м от дневной поверхности в самом селе Аккайн, в скважинах №1; 2; 3; 4; 5.

В геолого-литологическом разрезе участка выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ), который соответствует определенному стратиграфо-литологическому комплексу пород и охватывает одну разновидность грунтов. Распространение и взаимоотношения инженерно-геологических элементов в пространстве показаны на геолого-литологических разрезах площадки. По геологическим, геоморфологическим и гидрогеологическим признакам и геотехническим характеристикам грунтов геолого-литологические разрезы изученного участка отличаются относительно простым и однородным строением и являются выдержанными как по латерали, так и по вертикали. Геолого-литологический разрез участка изучен скважинами до глубины 3,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделен один инженерно-геологический элемент. Почвенный слой 0,2 м необходимо снять и складировать. Плотность – 1,70 г/см². По поселку верхний слой представлен насыпным грунтом.

<u>Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1)</u> вскрыт всеми скважинами под почвенно-растительным слоем, а также под насыпным грунтом (в поселке). Эти грунты подлежат срезке на полную мощность 0,2 м. Грунт классифицирован как глина легкая пылеватая, плотная, твердая, с примесью галечника до 10%, от коричневого до буро-

красного цвета. При замачивании глина проявляет слабонабухающие свойства. Относительное набухание составляет 0,06 д.ед. при влажности набухания 31 %. В глинах встречаются прослои и линзы песка.

Расчетное сопротивление (R0) составляет 200 кПа.

Гидрогеологические условия

В пределах п. Аккайын в период проведения инженерно-геологических изысканий (май) водоносные горизонты скважинами вскрыты на глубине 2,2 м, скважинами от дневной поверхности, скважинами №1; 2; 3; 4; 5. Гидрогеологические условия изученного участка характеризуются как условно благоприятные для строительства.

Коррозионные свойства грунтов

- к углеродистой стали: – «высокая»;
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

Грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,148 %. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (530 мг/кг) грунты среднеагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и слабогрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По суммарному содержанию хлоридов грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Строительные группы грунтов при разработке:

№ ИГЭ		одноковшовым экскаватором	бульдозером	ручной
	Почвенный слой (9А)	1	1	1
	Насыпной грунт (26А)	2	2	2
1	Глина твердая с примесью галечника 10% (8Д)	4	3	4

Степень морозоопасности грунтов:

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1 преимущественно слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е.

2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Участок строительства находится вдоль а/д Каратаусай – Аккайын и в самом селе Аккайын Карачаевского сельского округа Мартукского района.

В административном отношении село Аккайын относится к Карачаевскому сельскому округу Мартукского района Актюбинской области и находится на расстоянии 108 километров от города Актобе и 36 км от села Мартук.

Ближайшими населенными пунктами от площадки строительства являются:

- село Каратаусай, расположенное в 10 км западнее;
- село Шевченко, расположенное в 11 км севернее.

Близлежащие населенные пункты связаны между собой грейдерной и проселочной автодорогой. Сообщение с областным центром возможно по асфальтированной автодороге Актобе – Мартук и далее грейдерной дорогой Мартук-Каратаусай-Аккайын.

Ближайшая железнодорожная станция – в селе Мартук, Казахской железной дороги, расположена в 36 км юго-восточнее села «Аккайын».

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1. Общая организация строительства

Заказчик по средствам проведения закупа, определяет подрядную организацию.

Строительная организация должна располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

До начала производства работ на площадке Заказчик должен оформить уведомление о начале СМР в инспекции Госархстройконтроля (ГАСК) или областной архитектуре.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки.

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Принимаемый проектом организации строительства режим работы будет иметь ежедневный, выездной характер со сбором в вахтовом поселке, (вахтовый поселок предусмотрен в селе «Аккайын»»), выездом на автобусе (вахтовке) к местам производства работ (площадки ГРПШ, внутриплощадочные сети, подводящий газопровод) и возвращением на базу в конце рабочей смены. Для доставки работающих к месту строительства достаточно использовать автобус малого класса при четырех рейсах в день (перед началом и по окончании рабочей смены, на обед - в вахтовый поселок и обратно к местам производства работ).

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

Подготовительный период.

При подготовке к ведению СМР назначают ответственных за руководство и определяют порядок согласованных действий. При этом необходимо определить и согласовать:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения СМР;
- порядок оперативного руководства, включая действия персонала при возникновении аварийной ситуации;
- последовательность отключения инженерных сетей и оборудования, его демонтажа, демонтажа строительных конструкций;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и строительных материалов, маршруты передвижения и технологию перевозки, условия складирования грузов, а также согласовать места размещения временных зданий и сооружений для нужд строительства.

Основные этапы подготовительного периода:

- подготовка территории;
- прокладка временных инженерных сетей;
- установка временных бытовых помещений и подключение к временным сетям;
- завоз строительной техники, оборудования и инвентаря;
- завоз необходимых материалов и их складирование.

Основной период:

- вертикальная планировка, устройство насыпи;

3.2. Технология выполнения работ

Производство работ осуществляется освоенными способами, не нарушая требования техники безопасности.

Все СМР на стройплощадке должны выполняться по проектам производства работ с соблюдением всех требований СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений и других нормативных документов в соответствии с прилагаемым списком нормативно-технических документов.

Земляные работы – производятся экскаватором, оборудованным обратной лопатой; бурение скважин - с помощью машины бурильно-крановой с глубиной бурения до 3,5 м; установка опалубки, арматурных каркасов - автомобильным краном и вручную; монтаж

конструкций железобетонных стоек и ГРПШ, подача строительных материалов – автомобильным краном.

Организация строительства обеспечивает поточность работ, сущность которой заключается в непрерывном и равномерном выполнении всех видов монтажных и других сопутствующих операций. Заранее создает соответствующий производственный ритм, при котором все участники строительства за заданный отрезок времени выполняют определенный объем работ, при практически постоянных численности рабочих и парке работающих механизмов, совмещая строительно-монтажные работы.

В перечень поточно выполняемых работ включены следующие работы: земляные, монтаж газопровода, устройство фундаментов, бетонные по устройству фундаментов, монтаж оборудования.

Все работы по возведению сооружения должны выполняться в соответствии с календарными планами и графиками, в которых предусмотрено сокращение сроков строительства за счет максимального совмещения отдельных видов монтажных и общестроительных работ.

Соблюдение оптимальных сроков строительства является непременным условием улучшения всех технико-экономических показателей производственной деятельности строительно-монтажной организации, и в первую очередь снижения себестоимости работ и роста производительности труда.

3.3 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями п .6.8 СН РК 1 .03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям рабочего проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;
- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций;

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять производственную документацию, предусмотренную СН по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям рабочего проекта, нормативных документов;

- соответствие состава и объема выполненных работ рабочему проекту;

- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям рабочего проекта;

- своевременность и правильность оформления производственной документации;

- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденной проектно-сметной документации.

Авторский надзор.

Авторский надзор рабочего проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном рабочем проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства.

Проводится проектной или другой аккредитованной организацией осуществляющей на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством – ведется журнал авторского надзора.

Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, рабочего проекта, ТУ;

- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;

- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;

- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;

- контроль и испытание сварных соединений;

- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;

- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

- участие в решении вопроса по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;

- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Геодезический контроль.

Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;

- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;

- геодезический контроль точности выполнения СМР;

- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий, сооружений и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической (маркшейдерской) службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Производственный контроль.

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.

При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее комплектность и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, ТУ, требованиям рабочего проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и рабочего проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;
- журналы производства отдельных видов работ;
- акты приемки ранее выполненных работ;
- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;
- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;
- рабочие чертежи.

Исполнительная документация

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по

мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий и сооружений на местности (посадка зданий);
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительный генплан объекта;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов и частей зданий и сооружений;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (приложение В СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- акты освидетельствования скрытых работ (приложение Г, СН РК 1.03-00-2011);
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций (приложение Д, СН РК 1.03-00-2011);
- акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний;
- рабочие чертежи на строительство объекта, с надписями о соответствии выполнения в натуре работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;
- акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой – сдачей работ и объекта.

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяется по СН РК 1.03-01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, а также СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, п. 9.2 «Коммунальное хозяйство».

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен методом экстраполяции по формуле:

$$Тн=Тм\sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Проектом предусмотрено строительство:

1) Подводящего газопровода высокого давления 0,6 МПа:
   - из ПЭ труб SDR11 Ø140 - L = 10805 м.
   - из стальных труб по ГОСТ 10704- 91 Ø159, 108, 57 L = 20м.
2) Внутрипоселкового газопровода среднего давления 0, 3МПа:
   - из ПЭ труб SDR 17 Ø90, Ø63, Ø40 - L = 2399 м.
   - из стальных труб ГОСТ 10704- 91 Ø108, Ø57, Ø40 - L = 34м.
3) Внутрипоселкового газопровода низкого давления 0,003МПа:
   - из ПЭ труб SDR 17 Ø125, Ø110, Ø90, Ø63, Ø32 - L = 5039 м.
   - из стальных труб ГОСТ 10704- 91 Ø108, Ø57, Ø32 - L = 833м.

<u>Итого:</u>

1. Общая протяженность газораспределительной сети из ПЭ труб в одну нитку диаметром до 600мм –18243м
2. Общая протяженность газораспределительной сети из стальных труб в одну нитку диаметром до 200мм – 887м

Исходя из выше перечисленного продолжительность строительства составит:

1) Газораспределительная сеть из ПЭ труб в одну нитку диаметром до 600мм (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1 пункт 30)

$$Тн=Тм\sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}=3{,}5\sqrt[3]{\frac{18{,}243\ км}{10км}}=4{,}27\ мес$$

– определяется прирост показателя (мощности) ΔП по сравнению с максимальным значением показателя Пmax по норме:

$$\Delta П = \frac{П_н - П_{max}}{П_{max}} * 100\% = \frac{18{,}243км - 10км}{10км} x100\% = 82{,}4\%$$

– определяется прирост продолжительности строительства с применением коэффициента α, отражающего процент изменения нормативной продолжительности при варьировании показателя объекта на 1%, α=0,33, по формуле :

$$\Delta Т = \alpha * \Delta П = 0{,}33 * 82{,}4 = 27{,}19\%$$

– нормативная продолжительность строительства равна:

$$Т = Т_{max} * \frac{(100 + \Delta Т)}{100} = 3{,}5мес\frac{(100 + 27{,}19)}{100} = 4{,}5месяца$$

2) Газораспределительная сеть из стальных труб диаметром до 200мм в одну нитку (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1 пункт 30)

$$Тн=Тм\sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}}=1\sqrt[3]{\frac{0{,}887\ км}{1км}}=0{,}96\ мес$$

Общая продолжительность строительства (СП РК 1.03-102-2014 пункт 9.2.7) составит:

В случае если $\mathbf{T_1}$ + $\mathbf{T_2}$ + ….. T_n ≤ 0,5 $\mathbf{T_{макс}}$ по максимальной продолжительности одного из объектов - $\mathbf{T_{макс}}$ = **4,5 месяца (в том числе подготовительный период 0,5 месяца).**

4.2 Расчет задела строительства

Начало строительства согласно заданию на проектирование II квартал (июнь) 2023 г.

Показатели задела в строительстве принимаются по СП РК 1.03-102-2014 приложение В, с нормативной продолжительностью строительства 4,5 месяца. На основании выше изложенного, делается вывод о том, что в 2022 г. в третьем - четвертом квартале (с июня по октябрь, включительно) показатель задела в строительстве составит 100 %.

4.3 Календарный план

Календарный план строительства разработан для объекта, независимо от степени сложности строительства, и устанавливает очередность и сроки строительства объекта и работ подготовительного периода по подготовке

территории строительства и демонтажа существующего оборудования и фундаментов. Распределение капитальных вложений и объемов СМР по периодам строительства предусмотрено в соответствии с нормами продолжительности строительства.

4.4 Строительные кадры

Разделом ПОС принят вахтовый режим работы, продолжительность вахты 30 дней, продолжительность смены 10 часов.

Численность рабочих определена в соответствии с нормативной трудоемкостью, продолжительностью строительства и принятой продолжительностью рабочей смены. Расчет представлен в виде таблицы 4.4.1.

Таблица 4.4.1 - Численность работающих

	Наименование	**Показатель**
1	Продолжительность строительства по СП РК 1.03-101-2013, приложение Г, таблица Г.1.1.7 (мес.)	4,5
	Расчет количества рабочих	
2	Общая трудоемкость работ по данным сметной документации чел/час	25638
3	Продолжительность смены, час	10
4	Количество чел/дней (всего при 10-часовом рабочем дне составит)	2564
5	Количество чел/дней командированных работников при 10-часовом рабочем дне составит	2308
6	Количество рабочих смен в период определенной продолжительности строительства, день п. 1х 30 (30-среднее количество рабочих дней в месяце)	135
7	Среднесуточное количество работников составит (п. 4/п. 6)	19
8	Среднесуточное количество командированных работников составит (п. 5/п. 6)	17
	Определение количества работающих по категориям	Человек
1	Численность работающих, всего/в том числе	24
2	Рабочих, 84%	19
3	ИТР, 11%	3
4	Служащие, МОП и охрана, 6%	2

4.5 Строительные материалы

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами. На основании данных, таблиц 4.5.1 и 4.5.2 делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов для удовлетворения потребности в материальных ресурсах. Таким образом, устанавливается ориентировочная потребность строительства в основных материальных ресурсах по их укрупненной номенклатуре для принципиального решения вопросов об источниках ее покрытия.

Таблица 4.5.1 – Ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах

№ п/п	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
1	3	4	5
1	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м3	7,7622
2	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	2,222
3	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	16,39778
4	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	0,01116
5	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	1,82
6	Песок кварцевый	т	1,0556
7	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	6,0384
8	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м3	1,32
9	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м3	0,66
10	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,085
11	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 F50, W4	м3	18,564
12	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	7,65
13	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F50, W4	м3	2,99425
14	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	0,00216
15	Кирпич керамический размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012	1000 шт.	0,00126
16	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,002
17	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,10005
18	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,38822
19	Уголок стальной горячекатаный неравнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина большей полки от 63 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм	т	0,09236
20	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,0002150296
21	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 х 30 мм до 90 х 90 мм	т	0,5454
22	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,2195
23	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,01152
24	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	0,504
25	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,02159
26	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,064
27	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм	10 м	0,138389724
28	Сетка стальная плетеная одинарная без покрытия ГОСТ 5336-80 размерами 3 мм х 50 мм	м2	41
29	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,0076225356
30	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм	м3	0,050166

	ГОСТ 8486-86 сорт 3		
31	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,0059
32	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,071355
33	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,23808
34	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,003382
35	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,7917
36	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	1,05633632
37	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,15128
38	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,1853
39	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,04927708
40	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	2,9505052
41	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	10,73
42	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-45	т	0,05278
43	Вода техническая	м3	11,3179465
44	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	28,03492
45	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	337,4642968
46	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,06
47	Масло моторное ГОСТ 17479.1-2015 для дизельных двигателей	т	0,00486
48	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,072878
49	Смазка графитомедистая	кг	0,66
50	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	6,26775
51	Бентонитовый глинопорошок для буровых растворов	кг	235,92
52	Полимер сухой гранулированный, содержащий сополимер частично гидролизованного полиакриламида/полиакрилата для стабилизации пластов глинистых пород	кг	18,72
53	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,03444
54	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,00048
55	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,0370026
56	Холст стекловолокнистый ВВ-Г	10 м2	22,6662
57	Рубероид морозостойкий марки РПМ-300 ГОСТ 10923-93	м2	300,846
58	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	182,28
59	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0152189
60	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,1275561612
61	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,006384
62	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,077240312
63	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	30,2949
64	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-16	т	0,1729
65	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,04104
66	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,5 мм	м	1
67	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х2,5 мм	м	1346,33
68	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 40х3,0 мм	м	12,12
69	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	195,13
70	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от	м	8,08

	15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм		
71	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	136,97
72	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,5 мм	м	14,73
73	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х5,0 мм	м	7,5
74	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	4
75	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	4
76	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ Р 52079-2011 размерами 159х6,0 мм	м	55,6383
77	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х3,5 мм	м	1220,8
78	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х4,0 мм	м	9,54
79	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 76х4,0 мм	м	27
80	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 108х4,0 мм	м	28,5
81	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 25х2,5 мм	шт.	156
82	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х2,5 мм	шт.	3
83	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х4,0 мм	шт.	2
84	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х5,0 мм	шт.	2
85	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х5,0 мм	шт.	3
86	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159х5,0 мм	шт.	5
87	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89х4,0-57х4,0 мм	шт.	2
88	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,5 мм	шт.	3
89	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	6
90	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 32х2,5 мм	шт.	159
91	Контргайка с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8968-75) диаметром 32 мм	шт.	170
92	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 63х5,8 мм	м	685
93	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 75х6,8 мм	м	65
94	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 110х10,0 мм	м	140
95	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 140х12,7 мм	м	129
96	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11	м	60

	ГОСТ 18599-2001 размерами 160х14,6 мм		
97	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 200х18,2 мм	м	173
98	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 размерами 140х12,7 мм	м	10945,65
99	Отвод полиэтиленовый литой 11° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 140 мм	шт.	2
100	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	156
101	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 40 мм	шт.	8
102	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 63 мм	шт.	11
103	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110 мм	шт.	9
104	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110 мм	шт.	3
105	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 140 мм	шт.	17
106	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 160 мм	шт.	4
107	Отвод полиэтиленовый сварной от 15° до 30° ПЭ 100 SDR 17 PN 10 диаметром 140 мм	шт.	3
108	Отвод полиэтиленовый сварной от 45° до 60° ПЭ 100 SDR 11 PN 16 диаметром 140 мм	шт.	6
109	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 17 PN 10 диаметром 160 мм	шт.	1
110	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 90 мм	шт.	2
111	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110 мм	шт.	1
112	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 140 мм	шт.	2
113	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63х40х63 мм	шт.	2
114	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 90х63х90 мм	шт.	1
115	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х90х110 мм	шт.	1
116	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 140х90х140 мм	шт.	1
117	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63х32 мм	шт.	3
118	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63х40 мм	шт.	5
119	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 90х63 мм	шт.	7
120	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х63 мм	шт.	2
121	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х90 мм	шт.	5
122	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 140х90 мм	шт.	2
123	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 140х110 мм	шт.	5
124	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 160х140 мм	шт.	5
125	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 32х25 мм	шт.	133
126	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 40х32 мм	шт.	3
127	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63х50 мм	шт.	2
128	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 90х89 мм	шт.	2
129	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100	шт.	3

	SDR 11, PN 16 размерами 110х108 мм		
130	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 160х159 мм	шт.	5
131	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	396
132	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 40 мм	шт.	30
133	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 63 мм	шт.	76
134	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 90 мм	шт.	57
135	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 110 мм	шт.	24
136	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 140 мм	шт.	66
137	Муфта полиэтиленовая электросварная ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 160 мм	шт.	13
138	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 63 мм	шт.	6
139	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 63 мм	шт.	1
140	Седло полиэтиленовое электросварное 360° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 63х32 мм	шт.	61
141	Седло полиэтиленовое электросварное 360° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 90х32 мм	шт.	46
142	Седло полиэтиленовое электросварное 360° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х32 мм	шт.	37
143	Седло полиэтиленовое электросварное 360° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 140х32 мм	шт.	20
144	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	1,9675
145	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425 °С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	7
146	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425 °С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	2
147	Кран шаровый стальной приварной, стандартнопроходной для газа, Т до +200 °С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	159
148	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки АПВ сечением 4 мм2	км	10,884
149	Ковер полимерно-песчаный в комплекте с подушкой	комплект	91
150	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Газ" размерами 250 м х 0,2 м	м	18470
151	Знаки опознавательные	шт.	37
152	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	0,933838
153	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,24
154	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	4,2145156
155	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	0,10283
156	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м3	0,08643
157	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	11,0448
158	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00768
159	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,00110448
160	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0219261
161	Бумага оберточная листовая ГОСТ 8273-75	1000 м2	0,196061

162	Салфетки хлопчатобумажные	м2	6,087
163	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м2	м2	0,31716
164	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	669,6
165	Ветошь	кг	0,36945
166	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	7,289228
167	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,000740052
168	Каболка	т	0,019527
169	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,074104872
170	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,001215
171	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,02226
172	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,0091279
173	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00921604
174	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,0558
175	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,852397
176	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,58
177	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	495,024
178	Грунтовка пентафталевая, ПФ-020 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0052455
179	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,93
180	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	4,995
181	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,007917
182	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	3,32505
183	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 600 мм	т	1,38
184	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	75,669675
185	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 25 мм	шт.	156
186	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 32 мм	шт.	3
187	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,318
188	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,006
189	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 17 - 32х2 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	м	1757,55
190	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 17 - 40х2,4 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (аварийный запас)	м	743,54
191	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 17 - 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (аварийный запас)	м	1747,35
192	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 17 - 90х5,4 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	м	1752,5
193	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 17 - 110х6,6 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (аварийный запас)	м	624,06
194	Труба полиэтиленовая для подачи газообразного топлива PE 100 ГАЗ SDR 17 - 140х8,3 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	м	935,03
195	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 50 ГОСТ 33259-2015	комплект	7
196	Фланцы стальные приварные встык ответные из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 150 ГОСТ 33259-2015	комплект	2
197	Трубка контрольная	комплект	91
198	Материалы УСН 8601	шт.	27
	Инженерное оборудование		
1	Газорегуляторные установки шкафные марки ГРПШ-7-2У1	шт.	1
2	Газорегуляторные установки шкафные марки ГРПШ-13-2НУ1	шт.	1
3	Газорегуляторный шкафной пункт ГРПШ-07-03-2-У1 с узлом учета газа , двумя регуляторами РДНК-1000 и РДСК 50, с корректором газа и газовым отоплением .	шт.	1

Таблица 4.5.2 – Ведомость основных объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество по проекту
1	2	3	4
	Участок газопровода высокого давления		
1	Газопроводы врезаемые диаметром до 150 мм. Врезка в действующие стальные газопроводы	врезка	1
2	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 150 мм. Прокладка	км трубопровода	0,003
3	Трубы водопроводные стальные, диаметр 250 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0008
4	Фасонные части полимерные диаметром 160 мм. Установка на сварном соединении	шт.	3
5	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	1
6	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	2
7	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя	м2	2
8	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	1
9	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,02
10	Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,04
11	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	0,58
12	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	0,03344
13	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	1
14	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	1
15	Трубопроводы стальные диаметром 250 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0008
16	Трубопроводы промысловые диаметром 150 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	0,003
17	Трубопровод, диаметр 194 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	4
18	Растительный слой. Срезка при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	5641
19	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	5641
20	Возвращение растительного слоя.	м3 грунта	5641
21	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	5641
22	Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1	м2 спланированной площади	37608
23	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3	м3 грунта	13216,7
24	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м	м3 грунта	413,9
25	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3	м3 грунта	166
26	Грунты 4 группы. Работа на отвале	м3 грунта	166

27	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	11360,6
28	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3 (в том числе основание 100мм и присыпква газопровода 200 мм мягким грунтом)	м3 грунта	2270
29	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	11360,6
30	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	10,655
31	Установки горизонтально направленного бурения с тяговым усилием 60 тс. Монтаж и демонтаж	установка	1
32	Трубопроводы из полимерных труб диаметром 110 мм протяженностью до 100 м. Прокладка методом горизонтального направленного бурения с поэтапным расширением бурового канала в грунтах 1-3 групп	м	60
33	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 200 мм. Укладка футляра.	км трубопровода	0,09
34	Трубы диаметром 150 мм. Протаскивание в футляр	м трубы, уложенной в футляре	90
35	Сальники. Заделка.	сальник	18
36	Трубка контрольная. Устройство	шт.	6
37	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,3
38	Кабель масса 1 м до 0,6 кг. Прокладка в траншее	км	10,884
39	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	10812
40	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 150 мм. Прокладка	км трубопровода	0,01
41	Фасонные части полимерные диаметром 160 мм. Установка на сварном соединении	шт.	20
42	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	38
43	Трубы водопроводные стальные, диаметр 250 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0032
44	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 150 мм. Установка	задвижка или клапан	2
45	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	6
46	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 за два раза	м2	6
47	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	4
48	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,08
49	Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,16
50	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	2,32
51	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	0,13376
52	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
53	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	4
54	Фасонные части чугунные диаметром 250-450 мм. Установка пригузов	т фасонных частей	1,38
55	Трубопроводы стальные диаметром 250 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0032
56	Трубопроводы промысловые диаметром 150 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	10,82
57	Трубопровод, диаметр 140мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	10

58	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	37
59	Подготовка бетонная. Устройство	м3	5,92
60	Стойки опорные . Монтаж	т конструкций	0,185
61	Решетки, переплеты, радиаторы, трубы, диаметром менее 50 мм и тому подобное. Окраска масляная, количество окрасок 2	м2 окрашиваемой поверхности	16,65
62	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	1,4
63	Ограды металлические из сетчатых панелей, высотой до 1,7 м по металлическим столбам без цоколя. Установка	м оград	18
64	Калитки. Устройство без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей	шт.	2
65	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовками ПФ-020 за один раз	м2	13,2
66	Балки, трубы стальные, диаметром от 50 мм и тому подобное. Окраска масляная, количество окрасок 2	м2 окрашиваемой поверхности	13,2
67	Грунт. Уплотнение щебнем	м2 площади уплотнения	12
	Площадка газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-07-03-2- У1		
1	Регуляторы давления газа, диаметр до 100 мм. Установка	регулятор	1
2	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 100 мм. Прокладка	км трубопровода	0,007
3	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб до 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,013
4	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	9
5	Трубы водопроводные стальные, диаметр 200 мм. Укладка (футляр)	км трубопровода	0,0024
6	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	6
7	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,12
8	Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,24
9	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	3,48
10	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	0,07692
11	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	6
12	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	6
13	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0027
14	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	2
15	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	1
16	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 50 мм. Установка	задвижка или клапан	3
17	Трубопроводы стальные диаметром 200 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0024
18	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	5
19	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя.	м2	5
20	Трубопроводы промысловые диаметром до 100 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	0,015
21	Трубопровод, диаметр 108 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон,	стык	5

	прозвучивание поперечное		
22	Трубопровод, диаметр 57 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	5
	Площадка газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-13-2Н-У1		
23	Регуляторы давления газа, диаметр до 100 мм. Установка	регулятор	1
24	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 80 мм. Прокладка	км трубопровода	0,004
25	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб до 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,01
26	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	3
27	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	3
28	Трубы водопроводные стальные, диаметр 200 мм. Укладка (футляр)	км трубопровода	0,0008
29	Трубы водопроводные стальные, диаметр 150 мм. Укладка (футляр)	км трубопровода	0,0008
30	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	4
31	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,08
32	Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,16
33	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	2,32
34	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	0,05128
35	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
36	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	4
37	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0006
38	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	1
39	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	1
40	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 50 мм. Установка	задвижка или клапан	2
41	Трубопроводы стальные диаметром 200 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0016
42	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
43	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя.	м2	4
44	Трубопроводы промысловые диаметром до 100 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	0,014
45	Трубопровод, диаметр 108 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
46	Трубопровод, диаметр 57 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
	Площадка газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-07-2-У1		
47	Регуляторы давления газа, диаметр до 100 мм. Установка	регулятор	1

48	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 80 мм. Прокладка	км трубопровода	0,004
49	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб до 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,01
50	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	3
51	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	3
52	Трубы водопроводные стальные, диаметр 200 мм. Укладка (футляр)	км трубопровода	0,0008
53	Трубы водопроводные стальные, диаметр 150 мм. Укладка (футляр)	км трубопровода	0,0008
54	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	4
55	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,08
56	Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,16
57	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	2,32
58	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	0,05128
59	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
60	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	4
61	Фасонные части стальные сварные диаметром 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0006
62	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	1
63	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	1
64	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 50 мм. Установка	задвижка или клапан	2
65	Трубопроводы стальные диаметром 200 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0016
66	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
67	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя.	м2	4
68	Трубопроводы промысловые диаметром до 100 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	0,014
69	Трубопровод, диаметр 108 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
70	Трубопровод, диаметр 57 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
	Покрытие и ограждение площадки ГРПШ 07-2У1 и площадки ГРПШ-13-2Н-У1 (2 штуки)		
71	Грунт. Уплотнение щебнем	м2 площади уплотнения	102,5
72	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	1,62
73	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м2 покрытия	6,8
74	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	1,6
75	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,02296
76	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2 поверхности	2,022

77	Конструкции опорные . Монтаж	т конструкций	0,0679
78	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
79	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 за 2 раза	м2	4
80	Ограждение из сетчатых панелей из плетеной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками, тип 1ПМ-30.16	секция	18
81	Ограды металлические из сетчатых панелей, высотой до 1,7 м по металлическим столбам без цоколя. Установка	м оград	4
82	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,05
83	Калитки. Устройство без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей	шт.	2
84	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовками ПФ-020 за один раз	м2	45
85	Балки, трубы стальные, диаметром от 50 мм и тому подобное. Окраска масляная, количество окрасок 2	м2 окрашиваемой поверхности	45
	Покрытие и ограждение площадки ГРПШ 07-03-2-У1		
86	Грунт. Уплотнение щебнем	м2 площади уплотнения	49,7
87	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	1,3
88	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м2 покрытия	5,4
89	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	1,35
90	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,01148
91	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2 поверхности	2,58
92	Конструкции опорные . Монтаж	т конструкций	0,04294
93	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	3
94	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 за 2 раза	м2	3
95	Ограждение из сетчатых панелей из плетеной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками, тип 1ПМ-30.16	секция	9
96	Ограды металлические из сетчатых панелей, высотой до 1,7 м по металлическим столбам без цоколя. Установка	м оград	2
97	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,025
98	Калитки. Устройство без установки столбов при металлических оградах и оградах из панелей	шт.	1
99	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовками ПФ-020 за один раз	м2	22,5
100	Балки, трубы стальные, диаметром от 50 мм и тому подобное. Окраска масляная, количество окрасок 2	м2 окрашиваемой поверхности	22,5
	Молниеприемник		
101	Заземлитель горизонтальный из стали полосовой сечением 160 мм2. Монтаж оборудования	м	135
102	Заземлители. Забивка вручную на глубину до 3 м	заземлитель	12
103	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	30,24
104	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3	м3 грунта	30,24
105	Грунты 4 группы в котлованах. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3	м3 грунта	56,1
106	Фундаменты общего назначения бетонные под колонны объемом до 3 м3. Устройство	м3	7,5
107	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3	м3 грунта	4,86
108	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до	м3 грунта	43,74

	5 м. Группа грунтов 3		
109	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	43,74
110	Молниеотводы со шпилем стальные отдельностоящие. Установка	т	0,336
111	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	25,8
112	Балки, трубы стальные, диаметром от 50 мм и тому подобное. Окраска масляная, количество окрасок 2	м2 окрашиваемой поверхности	25,8
	Газопровод внутрипоселковый среднего давления (до 0,3 МПа)		
113	Растительный слой. Срезка при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	995,925
114	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	995,925
115	Возвращение растительного слоя.	м3 грунта	995,925
116	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	995,925
117	Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1	м2 спланированной площади	6639,5
118	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3 грунта	2539,32
119	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	78,54
120	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	2217,86
121	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3 (в том числе основание 100 мм и засыпка 200 мм газопровода из местного мягкого грунта)	м3 грунта	400
122	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	2217,86
123	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,471
124	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,692
125	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,734
126	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,012
127	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	3
128	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка футляров	км трубопровода	0,0024
129	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	3
130	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	3
131	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,06
132	Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,12
133	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	1,74
134	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	0,0465
135	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	3
136	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	3
137	Фасонные части стальные сварные диаметром до100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0003
138	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	6

139	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	7
140	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	8
141	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,025
142	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,047
143	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,065
144	Трубы диаметром до 200 мм. Протаскивание в футляр	м трубы, уложенной в футляре	137
145	Сальники. Заделка.	сальник	48
146	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,012
147	Трубка контрольная. Устройство	шт.	8
148	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,4
149	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	12
150	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	22
151	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	30
152	Трубопроводы стальные диаметром до 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0144
153	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	4
154	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя.	м2	4
155	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	1932
156	Трубопроводы промысловые диаметром до 100 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	1,91
157	Трубопровод, диаметр 89 мм, толщина стенки до 14 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	6
158	Трубопровод, диаметр до 63 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	6
159	Трубопровод, диаметр до 36 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	8
	Газопровод внутрипоселковый низкого давления (до 0,003 МПа)-разводящие сети от ГРПШ-1		
160	Растительный слой. Срезка при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	1598,625
161	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	1598,625
162	Возвращение растительного слоя.	м3 грунта	1598,625
163	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	1598,625
164	Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1	м2 спланированной площади	10657,5
165	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3 грунта	4056,1
166	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная	м3 грунта	20

	лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3		
167	Грунты 4 группы. Работа на отвале	м3 грунта	20
168	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	126
169	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	3793,89
170	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3 (в том числе основание 100 мм и засыпка 200 мм газопровода из местного мягкого грунта)	м3 грунта	418,21
171	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	3793,89
172	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,703
173	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	1,015
174	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,412
175	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,915
176	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,467
177	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	59
178	Трубы водопроводные стальные, диаметр 50 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0472
179	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	59
180	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	147
181	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	2,94
182	Подготовка бетонная. Устройство	м3	5,88
183	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	85,26
184	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	2,2785
185	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	147
186	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	147
187	Фасонные части стальные сварные диаметром до100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0059
188	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	22
189	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	39
190	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	26
191	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	59
192	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 200 мм. Укладка футляров	км трубопровода	0,036
193	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 160 мм. Укладка футляров	км трубопровода	0,016
194	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,039
195	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,038
196	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,35
197	Трубы диаметром до 200 мм. Протаскивание в футляр	м трубы, уложенной в футляре	479
198	Сальники. Заделка.	сальник	124

199	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0525
200	Трубка контрольная. Устройство	шт.	35
201	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	1,75
202	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	16
203	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	24
204	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	19
205	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	136
206	Трубопроводы стальные диаметром до 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0997
207	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	102
208	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя.	м2	102
209	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	3100
210	Трубопроводы промысловые диаметром до 160 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	3,512
211	Трубопровод, диаметр 140 мм, толщина стенки до 28 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	1
212	Трубопровод, диаметр 114 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	1
213	Трубопровод, диаметр 89 мм, толщина стенки до 14 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
214	Трубопровод, диаметр до 63 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
215	Трубопровод, диаметр до 36 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	8
216	Растительный слой. Срезка при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	504,525
217	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	504,525
218	Возвращение растительного слоя.	м3 грунта	504,525
219	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	504,525
220	Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1	м2 спланированной площади	3363,5
221	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3 грунта	1286,4
222	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	39,78
223	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	1122,18
224	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3 (в том числе основание 100 мм и засыпка 200 мм газопровода из местного мягкого	м3 грунта	204

	грунта)		
225	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	1122,18
226	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,477
227	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,122
228	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,362
229	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,284
230	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	37
231	Трубы водопроводные стальные, диаметр 50 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0296
232	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	37
233	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	78
234	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	1,56
235	Подготовка бетонная. Устройство	м3	3,12
236	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	45,24
237	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	1,209
238	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	78
239	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	78
240	Фасонные части стальные сварные диаметром до100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0037
241	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	33
242	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	11
243	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	37
244	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 160 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,032
245	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,028
246	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,012
247	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка футляра	км трубопровода	0,11
248	Трубы диаметром до 200 мм. Протаскивание в футляр	м трубы, уложенной в футляре	182
249	Сальники. Заделка.	сальник	62
250	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0225
251	Трубка контрольная. Устройство	шт.	15
252	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,75
253	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	12
254	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	8
255	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	80
256	Трубопроводы стальные диаметром до 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0521
257	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	36
258	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска	м2	36

	эмалями ПФ-115 в два слоя.		
259	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	998
260	Трубопроводы промысловые диаметром до 100 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	1,245
261	Трубопровод, диаметр 114 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	1
262	Трубопровод, диаметр 89 мм, толщина стенки до 14 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
263	Трубопровод, диаметр до 63 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
264	Трубопровод, диаметр до 36 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	5
	Газопровод внутрипоселковый низкого давления (до 0,003 МПа)-разводящие сети от ГРПШ-3		
265	Растительный слой. Срезка при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	819
266	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	819
267	Возвращение растительного слоя.	м3 грунта	819
268	Растительный слой. Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	819
269	Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1	м2 спланированной площади	5460
270	Грунты 4 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3 грунта	2088,22
271	Грунты 4 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3 грунта	64,58
272	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	2088,22
273	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 3 (в том числе основание 100 мм и засыпка 200 мм газопровода из местного мягкого грунта)	м3 грунта	328
274	Грунт 3, 4 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	1824,8
275	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,22
276	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,383
277	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,499
278	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,458
279	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115° С диаметром труб 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,582
280	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	37
281	Трубы водопроводные стальные, диаметр 50 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,048
282	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб	шт.	60

	диаметром до 25 мм. Установка		
283	Ямы для установки стоек и столбов. Рытье. Глубина 0,7 м	яма	208
284	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	4,16
285	Подготовка бетонная. Устройство	м3	8,32
286	Поверхности. Оклейка рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м2	120,64
287	Стойки опорные. Монтаж	т конструкций	3,224
288	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	208
289	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХВ-16 за 2 раза	м2	208
290	Фасонные части стальные сварные диаметром до100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,006
291	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	16
292	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	29
293	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	40
294	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	60
295	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 200 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,047
296	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 160 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,012
297	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 140 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,037
298	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 110 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,043
299	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 63-75 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,225
300	Трубы диаметром до 200 мм. Протаскивание в футляр	м трубы, уложенной в футляре	364
301	Сальники. Заделка.	сальник	120
302	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка футляров.	км трубопровода	0,0405
303	Трубка контрольная. Устройство	шт.	27
304	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	1,35
305	Фасонные части полимерные диаметром 140 мм. Установка на сварном соединении	шт.	11
306	Фасонные части полимерные диаметром 110 мм. Установка на сварном соединении	шт.	23
307	Фасонные части полимерные диаметром 63-75 мм. Установка на сварном соединении	шт.	24
308	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	180
309	Трубопроводы стальные диаметром до 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции	км трубопровода	0,0885
310	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м2	58
311	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115 в два слоя.	м2	58
312	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	1628
313	Трубопроводы промысловые диаметром до 100 мм. Очистка полости и испытание на прочность и герметичность воздухом от передвижных компрессорных установок давлением до 8 МПа (80 кгс/см2)	км трубопровода	2,142
314	Трубопровод, диаметр 140 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	1

315	Трубопровод, диаметр 89 мм, толщина стенки до 14 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
316	Трубопровод, диаметр до 63 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	2
317	Трубопровод, диаметр до 36 мм, толщина стенки до 8 мм. Ультразвуковая дефектоскопия одним преобразователем сварных соединений перлитного класса с двух сторон, прозвучивание поперечное	стык	12

4.6 Основные и вспомогательные машины

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) подрядными организациями, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашин, а также дальности перевозок. Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 – Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование	Всего, шт
1	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	1
2	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	1
3	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	1
4	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	1
5	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	1
6	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	1
7	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	1
8	Растворосмесители передвижные, 65 л	1
9	Вибратор глубинный	1
10	Вибратор поверхностный	1
11	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	1
12	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	1
13	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	1
14	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	1
15	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	1
16	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	1
17	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	1
18	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	1
19	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 25 т	1
20	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъёмностью 32 т	1
21	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	1
22	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	1
23	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	1
24	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	1

25	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	1
26	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	1
27	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	1
28	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	1
29	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	1
30	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	3
31	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	2
32	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 11,2 м3/мин	1
33	Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), производительностью 16 м3/мин	1
34	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	1
35	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1
36	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	1
37	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1
38	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1
39	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	2
40	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	1
41	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	1
42	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	2
43	Аппарат для газовой сварки и резки	1
44	Дефектоскопы ультразвуковые	1
45	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	1
46	Котлы битумные передвижные, 400 л	1
47	Котлы битумные передвижные, 1000 л	1
48	Гудронаторы ручные	1
49	Машины поливомоечные 6000 л	1
50	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 12 тс (D24x40)	1
51	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 60 тс (D130x150)	1
52	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 12 тс)	1
53	Установки утилизации бурового раствора производительностью 1000 л/мин	1
54	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т	2
55	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	1
56	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	1
57	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	1
58	Система картографирования трубопроводов АВМ-90	1
59	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58 м3/час	1
60	Ямокопатели	1
61	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	1
62	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	1
63	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	1
64	Илососные машины, ёмкость 7 м3	1
65	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	1
66	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	1
67	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 96 кВт (130 л.с.)	1
68	Машины шлифовальные электрические	1
69	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	4
70	Машины и механизмы УСН 8601	1

5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе ПОС разработан строительный генеральный план основного периода строительства.

Территория строительства огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные, демонтируемые и временные (на период строительства) сооружения;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия;
- построечные внутриплощадочные дороги, прокладываемые по трассам постоянных дорог.

Для строительства газопроводных сетей для с. Аккайын акимом Карачаевского сельского округа предусмотрен отводе земельного участка площадью 30,0 га.

5.2 Временные здания и сооружения

Принимаемый проектом организации строительства режим работы будет иметь ежедневный, выездной характер со сбором в вахтовом поселке, выездом на автобусе (вахтовке) к местам производства работ (площадка ГРПШ, внутриплощадочные сети, подводящий газопровод) и возвращением на базу в конце рабочей смены. Для доставки работающих к месту строительства достаточно использовать автобус малого класса при четырех рейсах в день (перед началом и по окончании рабочей смены, на обед - в вахтовый поселок и обратно к местам производства работ).

Таким образом, для обслуживания рабочих на участке строительства, на свободной от застройки территории устанавливаются временные инвентарные здания контейнерного типа (вагон-бытовки):

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;
- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, с/у (мобильная туалетная кабина «Эконом»);
- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря.

До начала установки вагонов-бытовок на специально выделенном участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих на участке строительства линейных сооружений предусматривается в передвижном вагон-доме на шасси, также обеспеченного мобильной туалетной кабиной «Эконом», который перемещается вдоль трассы строительства.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Бытовые стоки от мобильных туалетных кабин «Эконом», по мере накопления вывозятся на очистные сооружения.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Расчет потребности площади вспомогательных зданий приведен в таблице 5.2.1, перечень необходимых зданий представлен в таблице 5.2.2.

В расчетах используются данные таблицы 4.4.1.

Таблица 5.2.1 – Расчет потребности площади вспомогательных зданий

Номенклатура	**Единица измерения $м^2$/чел**	**Нормативный показатель**	**Количество человек**	**Потребная площадь количество**	**Размещение**
Гардеробная	$м^2$/10	6	19	11,4	Вахтовый поселок
Помещение для обогрева	$м^2$/10	1	19	1,9	Стройплощадка
Прорабская	$м^2$/1	4	3	12	Вахтовый поселок
Медпункт	$м^2$/750	70	19	1,77	Вахтовый поселок
Столовая	$м^2$/10	8,1	24	19,44	Вахтовый поселок
Душевая с прачечной	$м^2$/10	5,4	24	13,0	Вахтовый поселок
Уборная (биотуалет)	$м^2$/10	1	24	2,4	Вахтовый поселок Стройплощадка

Таблица 5.2.2 – Перечень зданий и сооружений на строительной площадке

Наименование	**Площадь здания, $м^2$**	**Потребная площадь, $м^2$**	**Кол-во, шт**	**Моб. здания, шифр проекта**
Прорабская	21,6	12,0	1	
Помещение для обогрева	21,6	2,5	1	ПОКТ-12
Уборная	7	1,3	1	ГОССМЦ

Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- железобетонных конструкций;
- инертных материалов.

Потребности в складских площадях для основных строительных материалов сведены в таблицу 5.2.3.

Таблица 5.2.3 – Потребность в основных складских площадях

Наименование основных материалов	**Габариты площадки складирования**			**Вид упаковки**
	Длина, м	**Ширина, м**	**Площадь, м**	
Арматура и арматурные изделия	12,5	2	25	Отдельные стержни, бухты, готовые элементы
Металлоконструкции, оборудование	12	4	6	Готовые элементы, отправочные марки
Инертные материалы, грунт	5	1	5	Деловые насыпи, отвалы
Трубы	12,5	6	72	Штабеля

Размещение инструментальных ящиков, сварочных трансформаторов, компрессорных установок, баллонов с газами и прочее предполагается в непосредственной близости к строящимся объектам, которое отражается в проектах производства работ.

5.3 Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено установкой осветительных приборов непосредственно на местах производства работ.

5.4 Дороги и благоустройство

Для нужд строительства предполагается использование существующей сети автодорог. Для строительства используется техника повышенной проходимости.

По окончании всех строительно-монтажных работ при необходимости выполняется восстановительный ремонт внутриплощадочных автодорог силами подрядных организаций на выделенных им участках и выполнение работ по благоустройству предусмотренных рабочим проектом в объеме капитального строительства.

5.5 Обеспечение строительства ресурсами, инженерные сети

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- бетон – привозной, БРУ подрядных организаций.
- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- электроэнергией – подключение к существующим сетям по согласованию с энергослужбами, для ВЛ - от мобильной электростанции;
- вода - на производственные нужды - привозная.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочих используется привозная вода питьевого качества с вахтового поселка, расфасованная в емкости, из расчета 14 л/сут на человека.

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013.

Геодезические работы в строительстве.

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства земляных сооружений принимают по ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

Разбивку сооружений выполняют по разбивочным чертежам. Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола здания.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве п.п. 2, 4. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

7 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах. Монтаж оборудования производится в соответствии с инструкциями по монтажу завода изготовителя.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующим правилами устройства электроустановок 2015 г. (ПУЭ РК).

Выполнение работ в зимних условиях.

При производстве работ в зимнее время необходимо:

- обеспечить работающих зимней спецодеждой, комп-том средств индивидуальной защиты от холода, рабочим инструментом, рукавицами, обувью, головными уборами;
- организовать внутрисменный режим работы, ориентируясь на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева;
- для производства земляных работ должны быть предусмотрены меры по хранению грунтов от промерзания путем вспахивания с удержанием снегового покрова, рыхления, а также защиты термоизоляционными материалами (опилками, стружками и т.п.);.

Бетонные работы в зимних условиях должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях до приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкции. Эта степень прочности бетонных конструкций определяется в соответствии с указаниями технических условий на производство и приемку общестроительных работ и должна составлять не менее 50 % проектной прочности конструкции. Для получения необходимой прочности бетона, до момента его замерзания, при производстве бетонных работ в зимних условиях необходимы:

- организация предварительного подогрева бетонной смеси или ее составляющих;
- защита бетонируемых конструкций теплоограждениями уменьшающими интенсивность остывания бетона;
- применение ускорителей твердения, а в некоторых случаях дополнительный обогрев уложенного бетона теплым воздухом или электроподогревом.

8 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Утверждены Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-14 Система стандартов безопасности труда.Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами. Состав временных зданий и сооружений, определен стройгенпланом и представлен в пункте 5 Строительный генеральный план. В медпункте (в состав прорабской) необходимо выделить помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Инженерно-технические работники и специалисты строительно-монтажных организации обязаны проходить проверку знаний ими Законов Республики Казахстан «Об охране труда», «Об охране здоровья народа», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Кодекса законов о труде , а также других вопросов.

Проверку знаний осуществляет комиссия строительно-монтажной организации (предприятия) возглавляемая ее руководителем.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-14 Нормы освещения строительных площадок.

Организация строительной площадки.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дороги проездов - хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными МВД РК.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов − 5 км/ч.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны (существующие ЛЭП), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложении Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ - должно быть не менее 2 м в соответствии СТ РК 12.1.013-2002 Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран

для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Производство работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

В темное время суток место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать СТ РК 12.1.013-2002. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее 4 метров.

9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

9.1 Организационные мероприятия

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативно-техническим документам:

- «Правила пожарной безопасности» Утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.14 № 1077;
- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 438;
- Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 439;
- Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите;
- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Исполнитель в ППР обязан разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Строительную площадку следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны

соответствовать требованиям Технического регламента Общие требования к пожарной безопасности. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

9.2 Производство строительно-монтажных работ

Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

9.3 Действия в случае возникновения пожара

На каждом строящемся объекте предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению

пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и технические средства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

При организации строительного производства предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- разработанный грунт используется для обратной засыпки пазух, излишки грунта вывозятся для утилизации силами субподрядных организаций;

- на стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами исполнителя в соответствии с требованиями санитарных правил, исключая загрязнение окружающей среды;

- предусматривается централизованная поставка бетонов и растворов;

- целью исключения рассыпания сыпучих материалов с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения, кузова нагруженных автосамосвалов необходимо накрывать полотнищами брезента.

- предусматривается применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При выявлении или случайном обнаружении опасных фракций мусора, подрядчик должен немедленно известить Заказчика и генерального подрядчика и строго следовать указаниям по размещению этих фракций. При ведении СМР необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах:

- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши);

- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;

- выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума.

Максимально использовать технику с электро- и гидроприводом.

СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
2. СН РК 1.03-01-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
3. СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.
4. ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.
5. СП РК 4.04-114-2014 Отвод земель для электрических сетей напряжением 0.4 - 1150кВ
6. СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве
7. ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски
8. СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
9. СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
10. ГОСТ 12.4.087-14 Система стандартов безопасности труда
11. ГОСТ 12.1.046-14 Нормы освещения строительных площадок
12. СТ РК 12.1.013-2002 Строительство. Электробезопасность. Общие требования.
13. «Правила пожарной безопасности» Утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.14 № 1077.
14. Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 438.
15. Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 439.
16. Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите
17. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования
18. СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.