Жамбыл облысы Қордай ауданының Соғанды, Алға, Қоғадыр, Мұзбел, Кенен, Үлкен-Сұлутөр, Сұлутөр, Көктөбе, Отар, Гвардейск, Аңырақай, Бел - 12 елді мекеніне тартылатын газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.12.2019 ж. № 19-0453/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Жамбыл облысы Қордай ауданының Соғанды, Алға, Қоғадыр, Мұзбел, Кенен, Үлкен-Сұлутөр, Сұлутөр, Көктөбе, Отар, Гвардейск, Аңырақай, Бел - 12 елді мекеніне тартылатын газ құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0453/19 от 20.12.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:

«Внесите наименование заказчика»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»** разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №070340004392/190085/00 (85) от 11.10.2019 г., заключенному с КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области», письмо-заявка №7-2614 от 06.08.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур», государственная лицензия ГСЛ №16012292 от 01.08.2016 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области, категория – I, с приложениями от 01.08.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 16.08.2018 года, по рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области», утвержденное руководителем КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области»;

архитектурно-планировочное задание №KZ75VUA00051206 от 25.09.2018 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»;

письмо-заявка №7-2614 от 06.08.2019 года, КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области»;

письмо №7-1710 от 06.08.2019 года, КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области», об источниках финансирования;

письмо №7-1710/1 от 06.08.2019 года, КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области», о начале строительства во втором квартале 2021 года;

письмо №7-1710/2 от 06.08.2019 года, КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области», о расстоянии по доставке строиматериалов;

письмо №1-4116 от 19.09.2019 года, КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области», о зеленых насаждениях в районе строительство газопроводов;

постановление №277 от 15.12.2017 года, акимата Жамбылской области, о претворении решения Жамбылского областного маслихата от 11.12.2017 года, об областном бюджетена 2018 – 2020 годы, с приложениями (всего 18 шт);

протокол №3559 от 25.12.2018 года, решения и согласования заседания районной земельной комиссии, о выделении КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области» и передачи право временного безвозмездного землепользования на срок 3 года, под строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области;

приказ №KZ86VBG00486595 от 26.02.2019 года, КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области», об утверждении землеустроительного проекта

на земельных участках в горной местности с правом временного безвозмездного землепользования, под строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»;

постановление №96 от 26.02.2019 года, Акимата Кордайского района Жамбылской области, о выделении КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области» и передачи право временного безвозмездного землепользования на срок 3 года, под строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области;

№7-4073 от 09.12.2019 года, гарантийное письмо КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» о госакте на участок под строительство узла учета расхода газа;

протокол от 27.09.2019 года, открытого собрания общественного слушания по поводу проекта «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»;

письмо №7-4125 от 13.12.2019 г., КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» о том, что не предусматривается командировка работников при строительстве;

письмо №7-4170 от 18.12.2019 г., КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» о расстояниях по доставке строиматериалов (песка, трубопроводов и т.д.);

письмо №7-4270 от 18.12.2019 г., КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» о расстояниях по доставке асфальта;

справка №1-1048 от 05.10.2018 года, выданная КГУ «Аппарат акима аульного округа Отар» акимата Кордайского района Жамбылской области, с указанием количества дворов и других потребителей природного газа (населения, коммунально-бытовые и агропромышленные потребители) по населенному пункту Отар;

справка №1-3915 от 05.10.2018 года, выданная КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области», с указанием количества дворов и других потребителей природного газа (населения, коммунально-бытовые и агропромышленные потребители) по населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Гвардейск, Анрахай, Бель Кордайского района;

расчеты определения потребных расходов природного газа по населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель Кордайского района, составленный ТОО «ПСИ Каз Нур» в 2019 году;

расчеты строительных конструкции переходов через водные преграды (реки) и глубокие овраги;

заявка №01-03/09700 от 25.09.2019 года, КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области», на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»;

письмо №19-01-02/1211 от 11.12.2019 года, Филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» с направлением для выдачи резрешения на эмиссию в окружающую среду по РП «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду за №KZ92VDD00134231 от 13.12.2019 года, для объектов IV категории, выданный ГУ «Управление природных

ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области», с приложениями №1 и №2;

раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» выполненный ТОО «КазГрандЭкопроект» в 2018 году, государственная лицензия № 01591Р от 15.08.2013 года, выданный Комитетом экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» составленный в 2019 году, ТОО «ТопГиз», государственная лицензия №13011259 от 05.07.2013 года, выданный Министерством регионального развития Республики Казахстан, Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.;

топографические съемки по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» составленный в 2019 году, ТОО «ПСИ «Каз Нур», государственная лицензия №17001766 от 02.02.2017 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.;

перечень оборудования и материалов, использованные при составлении сметной документации по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» утвержденный заказчиком от 10.12.2018 г.

Технические условия:

№1585-И от 13.04.2018 года, выданные ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование подводящих газопроводов и подключение к распределительным сетям;

№1183-И от 22.04.2019 года, выданное Филиалом АО «НК «КТЖ» Жамбылское отделение магистральной сети и Алматинское отделение магистральной сети, на пересечение железнодорожных путей в район станции Анрахай и Отар;

№KZ10VAQ00000650 от 03.07.2019 года, выданное Жамбылским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол»;

№OP/TO/LE/43.1-169 от 17.07.2019 года, выданное ТОО «Азиатский газопровод» на пересечение МГ «Казахстан-Китай» и кабеля ВОЛС с проектируемым газопроводом высокого давления;

№10 от 26.04.2019 года, выданное Южным филиалом АО «KazTransCom» на пересечение существующей линии ВОЛС;

№2-62-429 от 06.03.2019 года, выданное АО «ИнтерГаз Центральная Азия» на пересечение МГ «БГР-ТБА» I – II нитки с проектируемым газопроводом высокого давления.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласования:

КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области», от 04.07.2019 г.;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», от 05.09.2019 г.;

Кордайский РЭС ТОО «Жамбылские электрические сети», от 05.09.2019 г.;

КГП на ПХВ «Кордай Су» КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области», от 05.09.2019 г.;

Филиал АО «НК Казахстан темир Жолы» Жамбылское отделение магистральной сети, от 24.10.2019 года;

Филиал АО «НК Казахстан темир Жолы» Алматинское отделение магистральной сети, от 31.10.2019 года;

Филиал АО «Транстелеком» Жамбылтранстелеком, абонентский отдел по станции Шу, от 31.10.2019 г.;

Филиал УМГ «Алматы» АО «ИнтерГаз Центральная Азия», №46-02-46-06-796 от 28.10.2019 г.;

ТОО «Азиатский газопровод», ТО/41.2 №744 от 02.12.2019 г., согласования пересечений с проектируемыми газопроводами;

Жамбылский областной филиал АО «НК КазАвтоЖол», от 19.12.2019 г, согласования пересечений автодороги Алматы-Тараз с газопроводом;

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию исползования и охране водных ресурсов, Министерство сельского хозяйства РК», №KZ68VRC00006115 от 13.09.2019 г.;

КГУ «Управление энергетики и ЖКХ Жамбылской области», отдел газификации и промышленной безопасности, №Г-181 от 12.08.2019 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Том I. Общая пояснительная записка.
3. Том II. Наружные сети газоснабжения высокого давления
   ГСН-1. Альбом 1. Н.п. Анрахай
4. ГСН-1. Альбом 2. Н.п. Музбель
5. ГСН-1. Альбом 3. Н.п. Соганды
6. ГСН-1. Альбом 4. Н.п. Бел
7. ГСН-1. Альбом 5. Н.п. Кенен
8. ГСН-1. Альбом 6. Н.п. Улкен Сулутор
9. ГСН-1. Альбом 7. Н.п. Сулутор
10. ГСН-1. Альбом 8. Н.п. Алга
11. ГСН-1. Альбом 9. Н.п. Коктобе
12. ГСН-1. Альбом 10. Н.п. Отар
13. ГСН-1. Альбом 11. Н.п. Когадыр
14. ГСН-1. Альбом 12 П.г.т. Гвардейский
15. ГСН-2. Пересечения с железной дорогой
16. ГСН-3. Пересечения с МГ «Казахстан-Китай»
17. ГСН.2. Пересечения с МГ «БГР-ТБА»
18. ГП. Генеральный план
19. АС. Архитектурно-строительная часть
20. МЗ. Молниезащита
21. ЭХЗ. Электрохимзащита
22. Том III. Сметная документация.
23. Том IV. Проект организации строительство (ПОС)
24. Паспорт рабочего проекта
25. Технический отчет топографо-геодезических работ
26. Технический отчет инженерно-геологических изыскании
27. Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС)
28. Прайс-листы, использованные при составлении сметной документации по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области».

5.4 Цели и назначение объекта строительства

С реализацией проекта по строительству подводящих газопроводов будут созданы условия для поставки природного газа населению и коммунально-бытовым потребителям указанного региона.

Проект запланирован с учетом большой перспективы развития области, и имеет огромный потенциал в инфраструктурном развитии и улучшении жизненных условии населения, так как, основными потребителями являются население, коммунально-бытовые и другие потребители.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации в регионе и на открытие новых рабочих мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении трасса проектируемого газопровода проходит по Кордайскому району Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативное значение веса снегового покрова	0,7 кПа;
нормативное значение ветрового давления	0,38 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26^{0}С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 42°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 46°С;
сейсмичность площадки	- 8 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- вторая;
нормативная глубина промерзания для суглинка, м	- 0,92;
для супесей и мелких пылеватых песков	- 1,12;
для гравелистых, крупных и средних песков	- 1,2.

Климат района резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет инженерно-геологических изысканий по объекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» выполнены ТОО «ТопГиз», государственная лицензия №13011259 от 05.07.2013 года, выданный Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области».

Инженерно-геологические изыскания проводились в январе 2019 года.

Геоморфология и рельеф

Большая часть территории прохождения трассы проектируемого газопровода расположена в пределах Кордайских гор, которые отличаются неоднородностью условий почвообразования (климата, растительности, рельефа и др.). При изменении климатических, гидрологических условий, геологического строения, растительности и прочих факторов, происходит изменение ведущих факторов почвообразования почвенного покрова. В результате чего на территории области выделяются две ясно выраженные почвенно-климатические зоны: светло- каштановая, и сероземная. Светло-каштановые почвы встречаются на увалистых равнинах размытых предгорий. Светло-каштановые

почвы все карбонатные. Данные почвы имеют полно развитый профиль и в большинстве своем используются в сельском хозяйстве. Содержание гумуса от 2 до 2,7%. Мощность гумусового горизонта составляет 25-30 см. Данные почвы содержат значительное количество валового азота. Поглощающий почвенный комплекс этих почв насыщен кальцием. Количество поглощенного натрия ничтожно. Данные почвы не засолены. Кроме того, в пределах Жамбылского района на расчлененных холмисто увалистых предгорных равнинах встречаются светло-каштановые эродированные почвы. Данные почвы отличаются укороченным гумусовым горизонтом, и они менее плодородны. Почвообразующими породами в этой части служат лессы и лессовидные суглинки.

С понижением абсолютных высот светло-каштановые почвы сменяются сероземами обыкновенными, которые мало отличаются от первых. Эти почвы образуют вторую подзону пустынно-степной зоны. Полоса распространения обыкновенных сероземов приурочена к средней и нижней части слабонаклонной предгорной равнины, для которой характерен холмисто- увалистый рельеф и относительно ровная поверхность.

Данная почва имеет полноразвитый профиль с относительно невысоким содержанием карбонатов. Величина гумуса колеблется от 1,5% до 2,0%, гумусовый горизонт небольшой мощности 24-25 см. По механическому составу сероземы обыкновенные относятся к средним суглинкам. Район расположения Жамбылской области характеризуется наличием двух резко выраженных географических комплексов: горного и равнинного. По данным геологических исследований прежних лет геологическое строение района представляется в следующем виде: горные массивы Кара-Тау, Улькен – Бурул-Тау, Александровский хребет, Тек-Турмас и др., сложенных в основном нижнепалеозойскими изверженными и осадочными породами. Жамбылская область расположена на полого-увалистом рельефе Восточно-Чуйской впадины. Это и явилось предпосылкой по возникновению месторождений нерудных строительных материалов на территории Жамбылской области.

В геологическом строении Жамбылской области принимают участие делювиально-пролювиальные отложения сухого русла верхнечетвертичного возраста (Q111- 1V), приуроченные к шлейфу конуса выноса.

В геоморфологическом отношении участок относится к денудационно-аккумулятивному и эрозионно-аккумулятивному комплексу и находится в средней части предгорной наклонной равнины с относительными превышениями 8-9 м.

В геологическом строении района расположения территории строительства принимают участие отложения нижнего карбона и четвертичной системы. Нижний карбон. Отложения нижнего карбона представлены: органогенными и доломитизированными известняками чередующихся с пластами гипса, пачкой разноцветных полимиктовых песчаников на карбонатном цементе, включая в себя припластки гипса, опала, целистика. Известняки тѐмно-серого до чѐрного цвета, массивной текстуры обнажаются в горах Улькен-Бурул-Тау, на окончании хребта алый Каратау и в Ассинской равнине. Четвертичная система (Q). Четвертичные отложения, на описываемой территории, развиты повсеместно. Наиболее детально изучена верхняя часть разреза до глубины 25 м. Генетически среди описываемых отложений выделены аллювиальные, аллювиально- пролювиальные, делювиально-пролювиальные. Нижнечетвертичные отложения (Qi) Распространены на Асинской равнине в горах Улькен-Бурул-Тау и в Аккольской дипрессии, среди них выделены озерные делювиально-пролювиальные разности: песчаники, конгломераты, глины, аргиллиты. Литологическое строение толщи нижнечетвертичных аллювиальных отложений характеризуется большой однородностью. С поверхности это галечники, валунно-галечники с гравийно- песчано-суглинистыми заполнителями, как правило загипсованные и перекрытые маломощным слоем до (5 м.) лѐссовидных суглинков, карбонатизированных, часто с включением мелкого обломочного материала. Среднечетвертичные отложения (Qn). Среднечетвертичные отложения представлены двумя генетическими типами: аллювиально-пролювиальные и аллювиально-озерные.

Отложения первого типа формируют древние конуса выноса горных рек и предгорную полого-наклонную равнину. Конуса выноса горных рек большей частью перекрыты более молодыми аллювиально-пролювиальными и делювиально-пролювиальными образованиями и сохранились па поверхности в виде отдельных останцев. Предгорная полого- наклонная равнина образует обширную водораздельную поверхность современной гидрографической сети. Плотные отложения предгорной полого-наклонной равнины, в основном, представлены тяжѐлыми суглинками. Мощность покровной толщи колеблется в пределах 30-50 метров. Верхнечетвертичные отложения (Q111). В районе находится государственный природный ботанический заказник «Урочище Каракунуз» площадью 3070 га. В заказнике - 520 видов местной флоры. Заказник расположен в 65 км от районного центра – Кордай в западных отрогах Заилийского Алатау. Плодовые насаждения яблонь, вишен, алычи, винограда перемежаются участками кленового леса, белой акации, шелковицы, грецкого ореха В пределах данного региона, отвечающего одноименной впадине, по проектируемой трасе газопровода выделены следующие геоморфологические области: аллювиально-пролювиальный холмисто-увалистый рельеф; аллювиальная террасированная равнина р.Шу и аллювиально-пролювиальная предгорная наклонная равнина. Практически, в региональном отношении, это Шуйская долина. По генезису надпойменные террасы типично аккумулятивные, с поверхности сложены суглинками и супесями, сменяющимися по глубине песками различной крупности. Аллювиально-пролювиальный холмисто-увалистый рельеф выражен в массиве Шыбыр. Водораздельные поверхности состоят из множества мелких возвышенностей, имеющих в плане овальные очертания. Равнина глубоко расчленена долинами рек, временных водотоков и овражно-балочной сетью (до 50м). Поперечный профиль долин корытообразный, борта пологие с многочисленными боковыми притоками. Массив сложен мощной толщей лессовидных супесей и суглинков. Абсолютные отметки поверхности составляют 510-610 м.

Геологическое строение

В геологическом строении исследуемого района, в связи с ее протяженностью, принимают участие разнообразные комплексы пород. Эти комплексы представлены всей гаммой магматических пород, от ультраосновных до кислых, а также различными по составу осадочными и метаморфическими породами. В возрастном отношении, по времени, породы распределяются от докембрия до нашего времени.

Лишь в мезозойский период район представлял собой стабильный приподнятый участок, подвергшийся процессам выветривания. Докембрийские отложения представлены порфироидами и туфами, гнейсами, кристаллическими сланцами, кварцитами, амфиболитами. Мощность отложений от 2000 м до 4000 м и более. Интрузии представлены основными и ультраосновными породами (габбро, серпентинит) в виде дайковых тел. Палеозойские отложения (Pz) представлены породами кембрийской, ордовикской и девонской систем. Это комплекс осадочных, метаморфических и магматических пород различной мощности. Представлены они кварцитами, аркозовыми песчаниками, алевролитами, конгломератами, глинистыми сланцами. Наиболее полно представлены породы ордовикского и девонского возрастов. Которые соответственно представлены алевролитами, песчаниками, дайками кварцевых порфиров, гранит-порфиров и эффузивными породами, а также толщей красноцветных песчаников и конгломератов с эффузивами и туфами от основного до умеренно кислого составов.

Мощность палеозойских отложений различных отделов колеблется от 1200 м до 3500 м. Интрузивные образования палеозоя представлены: девонскими субвулканическими интрузиями

→ гранит-порфирами, гранит-аплитами, кварцевыми порфирами, биотитовыми гранитами, а также породами каменноугольного вулканического комплекса

→ гранодиоритами, сиенитами, граносиенитами и щелочными биотитовыми гранитами. В пределах всего мелкосопочного массива, скальные породы обнажены или залегают очень близко к дневной поверхности под маломощным плащом элювиальных,

элювиально-делювиальных и делювиально-пролювиальных образований.

Породы смяты в складки и разбиты системой сбросов, надвигов, сдвигов и подвержены процессам выветривания. Кора выветривания (eMz), развитая по породам палеозоя представлена пестроцветными образованиями: супесями и суглинками щебенистыми, а также дресвяно -щебенистыми грунтами. Мощность этих образований колеблется в пределах от 0,5-1,0 м в седловинах гряд и холмов до 5-10м и более в межгорных впадинах. Отложения кайнозоя по сравнению с более древними образованиями имеют самое широкое распространение. Четвертичная система (Q) Отложения четвертичного возраста имеют самое широкое развитие в районе работ. Среди отложений четвертичного возраста, в пределах полосы проектируемой трассы, выделяются следующие стратиграфические подразделения:

- нижний отдел (QI);
- средний отдел(QII);
- средний-верхний отделы(QII-III);
- верхний-современный отделы(QIII-IV);
- современный отдел(QIV).

Тектоника

В тектоническом отношении строение, рассматриваемой территории синклинория, довольно сложное, поскольку она охватывает область сопряжения каледонских и черчинских структур, сложенных альпийскими прогибами. Геологические комплексы объединены в три структурных этажа, которые отделены друг от друга поверхностями складчатого несогласия и длительными перерывами в осадконакоплении. Изучаемые отложения неогенчетвертичного времени обязаны своим образованием проявлению альпийского тектогенеза. Сейсмичность района – 8 баллов.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении Жамбылская область характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее распространены подземные воды аллювиальных, аллювиально-пролювиальных отложений четвертичного периода, а также широкий комплекс неогеновых отложений, что и явилось основой Талас- Ассинского месторождения подземных вод. Водовмещающие породы представлены маломощными напластованиями мелко и среднезернистых песков, гравийно- валунно-галечниками с песчаным и глинистым заполнителем различного петрографического состава с линзами дресвы и моренами гравия и гальки в основании четвертичных отложений конгломератов и пестроцветных глин.

В гидрогеологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами. Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах предгорной наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно.

Питание грунтовых вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков, подтоком из зоны выклинивания, окаймляющей предгорные шлейфы. В пределах Кордайского района, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химически составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые. Водоносные горизонты приурочены к верхнее и среднечетвертичным отложениям, гидравлически взаимосвязанных и образующих единый водоносный горизонт мощностью от 15 до 50 м, с глубиной залегания от дневной поверхности от 23 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Общее направление подземного потока северо-западное.

Воды пресные с общей гидрокарбонатно-сульфатной минерализацией до 1 г/л.

Данный водоносный горизонт имеет хорошие эксплуатационные качества для организации хозяйственно-питьевого значения. По данным изысканий прошлых лет подземные воды находятся на глубине ниже 7 м возможный максимальный уровень подземных вод по архивным данным будет находится на глубине ниже 7 м от поверхности земли. За период высокого стояния уровня подземных вод принят – весенне-летний период (7 м), низкого стояния – осенне-зимний период года (ниже 7 м).

По гидрологическому районированию Талас-Ассинское месторождение подземных вод входит в состав Илийской системы артезианских бассейнов, расположеного в его южной части и приуроченого к одноименному конусу выноса рек и частью предгорной равнины. Особенностью формирования Илийской впадины благоприятные условия для накопления значительных запасов подземных вод. Талас-Ассинское месторождение подземных вод приурочено водоносным комплексами верхнечетвертичных – современных, среднечетвертичных и нижечетвертичных, аллювиальныо-пролювиальных отложений, залегающим в пределах конусов выноса и прилегающей части предгорной равнины. Напорные и грунтовые воды среднечетвертичных отложений имеют гидравлическую связь с выше и ниже лежащими, которая наиболее отчетливо и тесно проявляется в полосе предгорных шлейфов. Совершенной изоляции водоносных горизонтов друг от друга не на всей площади их распространения. Характерное повышение гидростатических уровней с глубиной, что свидетельствует о вертикальной разгрузке подземных вод. Общая мощность отложений изменяется в пределах 280- 410 м, а водоносных горизонтов 50-200 м. Вскрытая мощность горизонтов до 114 м. Пьезометрические уровни водоносных горизонтов, залегающих в интервалах 60- 300 м, устанавливались на глубине 14,5- 84,0 м. Напорные воды пресные (до 0,5 г/л) гидрокарбонатные, кальциевые, кальциево- нартриевые. Отмечается закономерное уменьшение минерализации подземных вод с глубиной, температура воды 11-12оС.

Исходя из изложенного – проектируемый участок - потенциально неподтопляемый.

Физико-геологические процессы и явления

На территории района работ наблюдаются следующие современные физико-геологические процессы и явления:

- эрозия;
- дефляция;
- аккумуляция;
- физическое и химическое выветривание;
- ураганные ветры.

Процессы, связанные с деятельностью ветра, выражены в выдувании, развеивании и перевеивании песчаного и пылеватого материала. Объектом дефляции часто являются поверхности микрорельефа, а также склоны, незакреплённые растительностью, участки с нарушенной структурой почво-грунтов, участки развития пухляков на солончаках и др. В результате дефляционных процессов происходит образование котловин выдувания, разрушение барханов и т.п.

Например: по колеям автодорог, при движении транспорта происходит интенсивное выдувание пылеватых частиц. Что приводит к быстрому углублению колеи дорог, в результате чего они становятся непроходимыми для транспорта. Из физико-геологических процессов наиболее развита современная аккумуляция. Аккумуляция проявляется в виде: эоловой – накоплении и образовании новых песчаных массивов, аллювиальной - накоплении аллювия, делювиально- пролювиальной - накоплении продуктов разрушения горных пород у подножий склонов (формирование шлейфов) и др.

В мелкосопочной части описываемой территории наряду с отдельными видами выше перечисленных физико-геологических явлений развиты: физическое и химическое выветривание, осыпание разрушенного материала, формирование осыпей, выполаживание склонов, углубление логов. В мелкосопочной части трассы, выходящие на поверхность скальные породы, подвергнуты интенсивному выветриванию. На водораздельных участках сильно расчленённого мелкосопочника периодически дуют

сильные ураганные ветры.

Инженерно-геологические условия трассы газопровода

В геолого-литологическом строении проектируемой трассы газопровода принимают участие грунты двух классов:

1 класс природных скальных грунтов → грунты с жёсткими структурными связями (скальные);

2 класс природных дисперсных грунтов → грунты с водно-коллоидными и механическими структурными связями (связные и несвязные). Класс природных скальных грунтов (грунты с жёсткими структурными связями) представлен скальными и грунтами палеозойского фундамента:

3 магматическими породами → гранитами, граносиенитами.

4 осадочными породами → песчаниками Скальные грунты будут служить основанием газопровода в пределах развития Шу- Илийского антиклинория. Класс природных дисперсных грунтов, развитых по трассе газопровода представляют:

1 связные глинистые → глины, суглинки и супеси;

2 несвязные песчаные → пески мелкие и средние. крупные и гравелистые;

3 несвязные грубообломочные → гравийно-галечники, дресвяно-щебенистые и гравийные. Природные дисперсные грунты, слагающие геолого -литологический разрез проектируемой трассы,выделяются в пределах Шуйской впадины; представлены грунтами различных генезисов:

1 аллювиальные; (долины рек)

2 аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные; (наклонные предгорные долины)

3 эоловые (песчаные массивы)

4 озерно-аллювиальные (соровые понижения).

Инженерно-геологические элементы

С учётом текстурно-структурных особенностей, номенклатурного вида, генезиса и физических свойств, грунты проектируемой трассы разделены на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

1 комплекс четвертичных нерасчлененных аллювиально- пролювиальных отложений (массив Шыбыр)

ИГЭ-1 → суглинки аллювиально-пролювиальные, просадочные

2 комплекс четвертичных нерасчлененных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений (Шуйская впадина)

ИГЭ-2 → супеси аллювиальные и аллювиально-пролювиальные;

ИГЭ-3 → суглинки аллювиальные и аллювиально-пролювиальные

ИГЭ-4 → пески мелкие

ИГЭ-5 → пески средней крупности

ИГЭ-6 → пески крупные и гравелистые

ИГЭ-7 → гравийные грунты;

3 комплекс дисперсных грунтов озерно-аллювиальных отложений (соровые понижения Шуйской и Копинской долин)

ИГЭ-8 → глины озерно-аллювиальные;

4 комплекс элювиальных грунтов (в пределах Шу-Илийского антиклинория)

ИГЭ-9 → глинистая кора выветривания (преимущественно глины);

ИГЭ-10 → дресвяно-щебенистые грунты 5 комплекс скальных осадочных грунтов палеозоя

ИГЭ-11 → песчаники 6 комплекс скальных интрузивных образований

ИГЭ-12 → граниты и граносиениты

Физико-механические свойства грунтов

Комплекс четвертичных нерасчлененных аллювиально-пролювиальных отложений (массив Шыбыр).

ИГЭ-1. Суглинки лессовидные просадочные (ар Q) Суглинки аллювиально-

пролювиального генезиса светло-коричневых тонов. природная влажность – 11 %; плотность частиц грунта – 2,70 г/см^3 ; плотность грунта природной влажности – 1,78 г/см^3 ; плотность сухого грунта – 1,60 г/см^3 ; коэффициент пористости - 0,69; пористость - 40,8%; степень влажности – 0,37; влажность на границе текучести – 23%; влажность на границе раскатывания – 16%; число пластичности – 7,0; показатель текучести – <0; угол внутреннего трения – 250; удельное сцепление – 17 кПа. модуль деформации 7,92 МПа

Комплекс четвертичных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений Шуйской впадины.

ИГЭ-2. Супеси аллювиального (aQ) и аллювиально-пролювиального (apQ) генезиса светло-коричневых и коричневых тонов встречаются в долинах рек Шу и Курагаты. влажность естественная – 8,4 %; плотность частиц грунта – 2,68 г/см^3; плотность грунта – 1,83 г/см^3 ; плотность сухого грунта – 1,69 г/см^3 ; пористость – 37,1; коэффициент пористости - 0,597; степень влажности – 0,41; показатель текучести – < 0; влажность на границе текучести – 21%; влажность на границе раскатывания – 15%; число пластичности – 6,0; угол внутреннего трения – 240; удельное сцепление – 21,2 кПа. модуль деформации 13 Мпа..

ИГЭ-3. Суглинки аллювиального генезиса (aQ) и аллювиально-пролювиального (apQ) светло-коричневых и коричневых тонов. влажность естественная – 12,8 %; плотность частиц грунта – 2,70 г/см^3 ; плотность грунта – 1,92 г/см^3; плотность сухого грунта – 1,70 г/см^3; пористость – 36,9; коэффициент пористости - 0,593; степень влажности – 0,59 ; показатель текучести – < 0; влажность на границе текучести – 25,2%; влажность на границе раскатывания – 16,7%; число пластичности – 9; угол внутреннего трения – 220; удельное сцепление – 25,1 кПа. модуль деформации 9,75МПа

ИГЭ-4. Пески мелкие аллювиального генезиса (aQ) влажность естественная – 18,9% плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3; плотность грунта – 1,58 г/см^3; плотность сухого грунта – 1,55 г/см^3; пористость – 42 % коэффициент пористости - 0,716 степень влажности – 0,700 модуль деформации –22,5 МПа; угол естественного откоса –32 0 (ест), 260 (вод) (по фондовым материалам); угол внутреннего трения - 310; удельное сцепление – 0 кПа; расчетное сопротивление Ro – 200 кПа.

ИГЭ-5. Пески средние аллювиального генезиса (aQ) влажность естественная – 12,9 % плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3; плотность грунта – 1,73 г/см^3; плотность сухого грунта – 1,69 г/см^3; пористость – 36,5 % коэффициент пористости - 0,574 степень влажности – 0,60 модуль деформации –28,5 МПа; угол естественного откоса –34 0 (ест), 300 (вод) (по фондовым материалам); угол внутреннего трения - 340; удельное сцепление – 0 кПа; расчетное сопротивление Ro – 335 кПа.

ИГЭ-6. Пески крупные и гравелистые (aQ) Пески крупные и гравелистые аллювиального генезиса выделены в один инженерно-геологический элемент. Пески крупные, как правило, залегают на песках гравелистых, между двумя песчаными разностями отсутствует четкая граница. влажность естественная – 20 % плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3; плотность грунта – 1,69 г/см^3; плотность сухого грунта – 1,66 г/см^3; пористость – 36 % коэффициент пористости - 0,65 степень влажности – 0,94 модуль деформации –32,8 МПа; угол естественного откоса –36 0 (ест), 320 (вод) (по фондовым материалам); угол внутреннего трения - 370; удельное сцепление – 0-1 кПа; расчетное сопротивление Ro – 470 кПа.

ИГЭ-7. Гравийные грунты (aQ) Аллювиальные гравийные грунты распространены в пределах речных долин Шу и Курагаты, слагают русло и пойменные участки рек. Обычно они представляют гравийно-песчаные смеси с включением отдельной гальки. плотность частиц грунта – 2,66-2,67 г/см^3; плотность грунта – 1,51 – 1,55 г/см^3; пористость – 39,0-42,5%; коэффициент пористости – 0,64-0,74; угол внутреннего трения - 31 0 - 36 0; удельное сцепление – 0-1 кПа; коэффициент фильтрации – 32-35 м/сут. Частные значения гранулометрического состава приведены в приложении

Комплекс дисперсных грунтов озерно-аллювиальных отложений (Шуйская, Копинская долины)

ИГЭ-8. Глины озерно-аллювиальные (IaQ) влажность естественная – 18,6 %; плотность частиц грунта – 2,71 г/см3; плотность грунта – 1,98 г/см^3; плотность сухого грунта –1,67 г/см^3; пористость – 38,3 %; коэффициент пористости - 0,62; степень влажности – 0,81; показатель текучести – <0; влажность на границе текучести – 29,6%; влажность на границе раскатывания – 13,3%; число пластичности – 17; угол внутреннего трения – 180; удельное сцепление – 57 кПа.

Комплекс элювиальных грунтов (в пределах Шу-Илийского антиклинория).

ИГЭ-9. Глинистая кора выветривания (преимущественно глины) Элювиальная кора выветривания развитая по коренным палеозойским породам представлена преимущественно глинами с включением щебня и дресвы от 10-30 %,пестроцветных тонов. влажность естественная – 20,9 %; плотность частиц грунта – 2,71 г/см^3; плотность грунта – 1,91 г/см^3; плотность сухого грунта –1,58 г/см^3; пористость – 40,3 %; коэффициент пористости - 0,72; степень влажности – 0,79; показатель текучести – < 0; влажность на границе текучести – 41,5%; влажность на границе раскатывания – 18,0 %; число пластичности – 23,4; угол внутреннего трения – 190 ; удельное сцепление – 54 кПа.

ИГЭ-10. Дресвяно-щебенистые грунты Элювиальные щебенистые и дресвяно-щебенистые грунты, с супесчаным и суглинистым заполнителем. влажность естественная – 8 %; плотность частиц грунта – 2,70 г/см^3; плотность грунта – 1,18 г/см^3; плотность сухого грунта –2,02 г/см^3; пористость – 25 %; коэффициент пористости - 0,33; модуль общей деформации – 55 МПа; угол внутреннего трения – 450; удельное сцепление – 6 кПа; коэффициент фильтрации – 0,5 – 2 м/сутки.

Комплекс скальных осадочных грунтов палеозоя.

ИГЭ-11. Песчаники прочные. плотность грунта – 2,58; коэффициент пористости – 0,085; предел прочности на одноосное сжатие – 54 МПа; коэффициент выветрелости – 0,33; Комплекс скальных интрузивных образований.

ИГЭ-12. Граниты и граносиениты. плотность грунта – 2,57; коэффициент пористости – 0,14; предел прочности на одноосное сжатие – 66 МПа; коэффициент размягчяемости – 0,70; водопоглощение – 2,5 %;

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям

При проведении изысканий по трассе газопровода выполнены определения коррозионой активности грунтов методом замера удельного сопротивления грунтов. Расстояние между точками измерения-200-400 м. На каждой точке в выполнены замеры на глубинах 1 м, 2 м и 3 м. Результаты проведенных геофизических работ приведены в приложении №2: «Результаты измерения сопротивления грунтов».

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. Оценка коррозионной активности грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей на алюминиевые конструкции проведена с по результатам лабораторных определений химического состава грунтов (Cl^w, Fe3+, растворимого гумуса, нитрат-ионов, PH). Результаты лабораторных исследований приведены. приложение №4 -- Результаты оценки агрессивности образца почвы на алюминиевые и свинцовые конструкции. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабелей по трассе трубопровода от средней до сильной; к алюминиевым оболочкам кабелей по трассе трубопровода-сильная.

Агрессивность грунтов к бетонным конструкциям

Агрессивность грунтов к бетонным конструкциям на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком портландцементе приведена в нижеследующей таблице.

Агрессивность грунтовых и поверхностных вод по трассе газопровода

Агрессивность подземных вод на стальные конструкции слабая∼средняя; на армобетон – от слабой до средней; агрессивность на армобетоны разных марок – от неагрессивной до сильноагрессивной. Агрессивность поверхностных вод на стальные конструкции слабая∼средняя, агрессивность на армобетон нет∼средняя, на бетон - нет

агрессивности.

Сейсмичность

Исходя из гидрогеологических и инженерно-геологических условий территории прохождение трассы газопровода, оказывающих непосредственное влияние на характер сейсмических эффектов различно устроенных участков, согласно СП РК 2.03-30-2017, выделены 2 зоны сейсмичности. I-я зона – зона 7-ми бальной сейсмичности района (район Татты- Шу – до Шу-Илийских гор Жамбылской области) II-я зона – зона 8-ми бальной сейсмичности района (Шу-Илийские горы – Отар, Жамбылская область).

Просадочные явления

В пределах изучаемой территории проектируемого газопровода на отдельных участках трассы имеют место развития лессовых грунтов. В частности лессовидные суглинки отмечаются в начале трассы (массив Шыбыр). Надо отметить, что просадочные свойства грунтов проявляется в верхней 10-й метровой толщи. При замачивании суммарная просадка от собственного веса на этом участке составляет от 12 до 55 см, что соответствует II-типу грунтовых условий. Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 0,01 МПа до 0,04 МПа. На остальной территории суглинистые и супесчаные грунты непросадочные или проявляют просадочные свойства с суммарной просадкой не более 3,5 см.

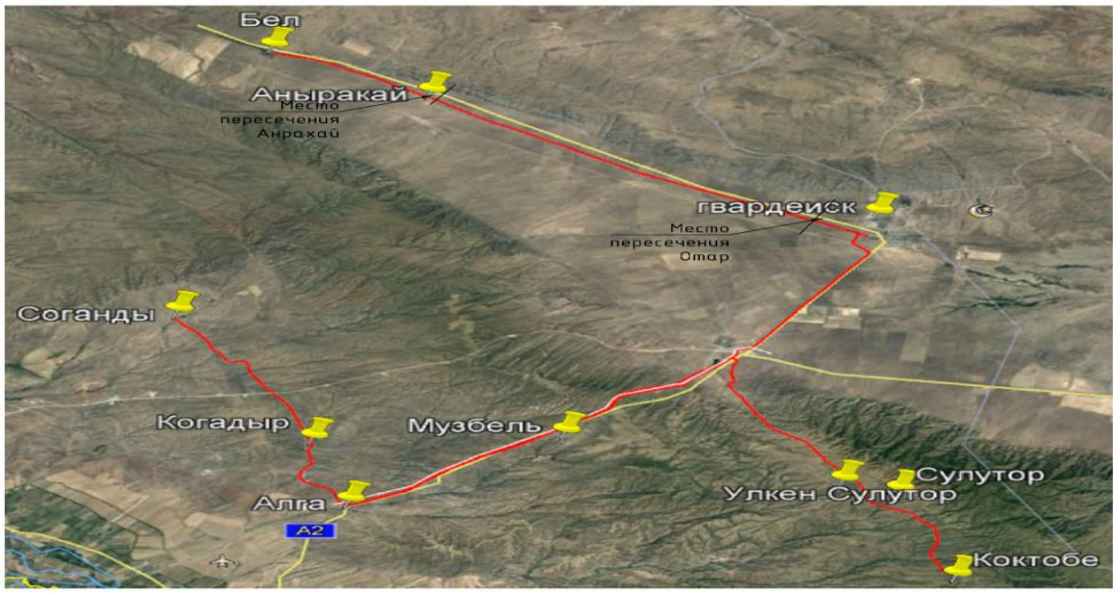
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство подводящего газопровода к 12-ти населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анракай, Бель Кордайского района, Жамбылской области.

Расположения населенных пунктов приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема



Проектируемая трасса газопровода проложена в пределах крупных в гидрогеологическом отношении районов.

На территории прохождения трассы преобладающим является северо-восточный ветер.

Газопроводы, оборудования и установки, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую геометрическую систему.Основным потребителем газа являются населенные пункты: Соганды, Алга, Когадыр,Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анракай, Бель Кордайского района Жамбылской области.

Потребности в природном газе выполнен на 100% охвата населения газоснабжением (выделенные земельные участки под ИЖС).

Газопровод высокого и среднего давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Газопровод высокого давления запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 и надземным – из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

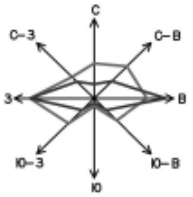
Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах.

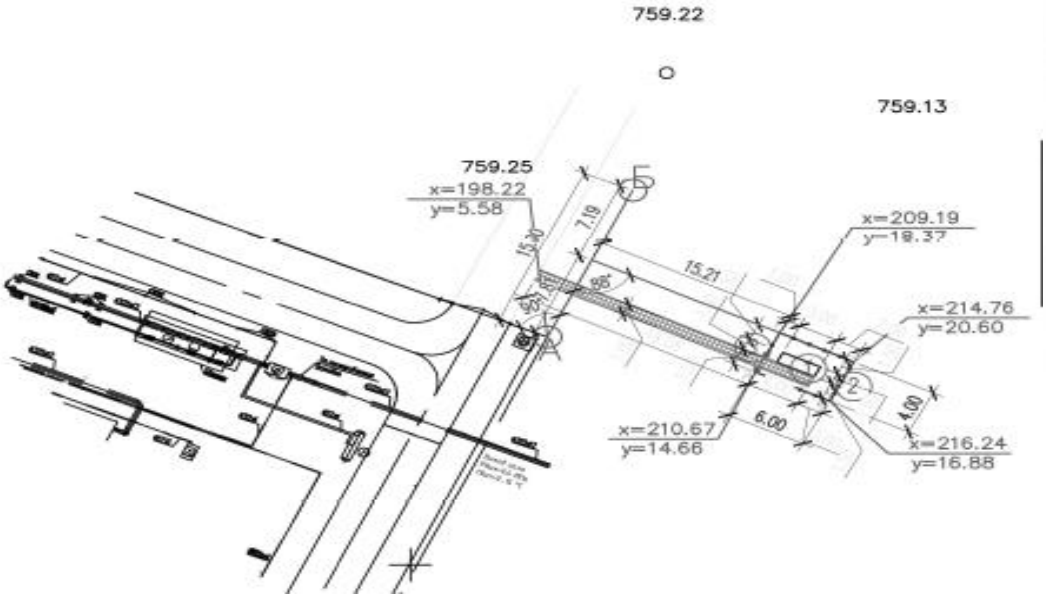
Переход через железные дороги и автодороги выполняется подземным способом методом ГНБ.

Решением генерального плана предусматривается размещение следующих сооружений:

1. Установка узла учета газа ШУУРГ.
2. Ограждение площадки ШУРРГ.
3. Калитка.

Расположение проектируемой ШУУРГ-200 приведено на плане.





Для учета расхода природного газа проектом предусмотрен пункт учета расхода газа в шкафном исполнении ШУУРГ-200 на базе турбинного счетчика СГ16МТ-G2500 с электронным корректором газа miniElcor.

ШУУРГ-200 используется как самостоятельный шкафный, установка учета, для различных видов потребителей (в системах газоснабжения населенных пунктов). ШУУРГ-200 представляет из себя металлический сварной шкаф с утепленными стенками.

ШУУРГ-200 предусмотрен на специально отведенной участке, расположен за линей застройки улиц. Посадка ШУУРГ выполнена с учетом возможности беспрепятственного доступа обслуживающего персонала и техники, соблюдения нормативного расстояния до жилого здания и охранной зоны по периметру.

Система высот и координат - условная.

Разбивка площадки ШУУРГ-200 выполнен в координатах, а внутренняя разбивка выполнена линейно от ограждения.

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков по рельефу, стоки от площадки отводятся на пониженные места рельефа.

За относительную отметку 0,000 ШУУРГ, принята отметка верха фундамента, соответствующая абсолютной отметке по генплану 759,30.

Основная пешеходная дорожка выполнена с покрытием из тротуарных плиток.

Территория благоустраивается.

Площадка ограждается металлической оградой, УСН РК 84-020602-0201.

Для прохода пешеходов на территорию площадки предусмотрена калитка, принята по УСН РК 84-020602-0201.

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь проектируемой ШУУРГ	$м^2$	24,00
2	Площадь застройки	$м^2$	3,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	4,00
4	Прочая территория (естественный газон)	$м^2$	17,00

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности объекта – технический сложный, II (нормальный).

Расчетный расход газа по объекту составляет:

– 14 911,33 м³/час; – 49 466 614,1 м³/год.

Протяженность проектируемых газопроводов – 175,705 км.

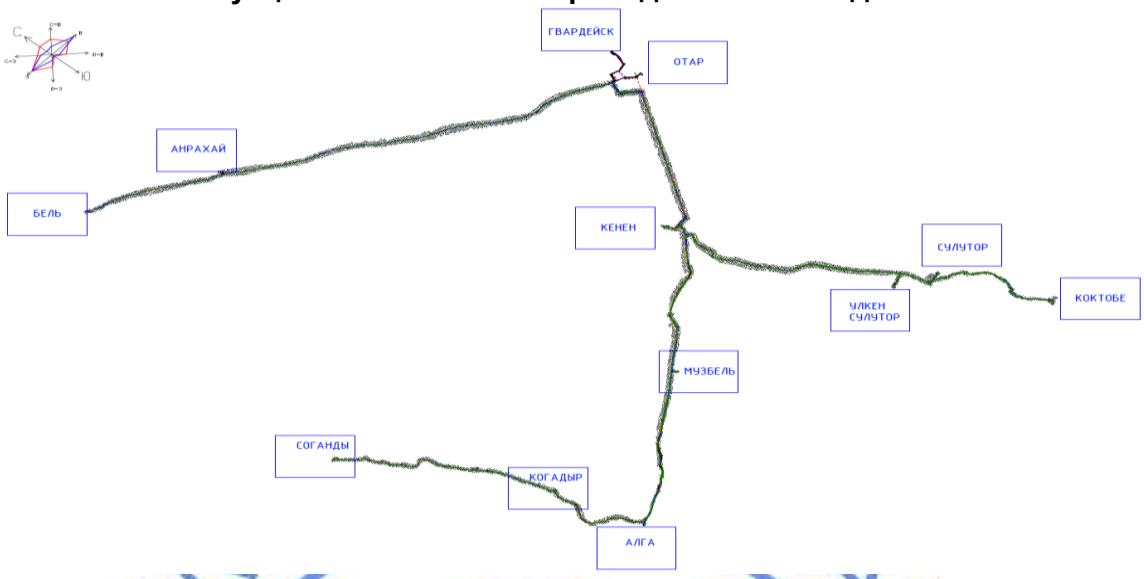
Проект строительство подводящих газопроводов высокого давления 0,60 МПа к населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейский, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области, выполнена согласно технических условии за №1585-И от 13.04.2018 года, выданные ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и предусматривает обеспечение указанных населенных пунктов природным газом с теплотой сгорания - 7600 ккал/м³ и удельным весом - 0,73 кг/м³.

Газоснабжение предусматривается, от газопроводов высокого давления на выходе от проектируемой АГРС-Отар.

В проекте предусмотрено, строительство подводящих газопроводов высокого давления ко всем указанным населенным пунктам с установкой отключающей арматуры с заглушкой на границе у поселков. Установка ШГРП для снижения давления от высокого на среднее илии низкое давление и строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов является вторым этапом газоснабжения.

Диаметры газопроводов приняты согласно гидравлических расчетов, с учетом подключения всех потребителей.

Ситуационная схема газопроводов высокого давления



Строительство подводящих газопроводов предусматривается с перспективой учёта расходов газа для хозяйственно-бытовых нужд населения, отопления жилого фонда и сосредоточенных потребителей в размере 10%.

Расходы на неучтенные нужды приняты в размере 10% суммарного расхода газа на жилые дома.

Нормы расхода газа

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате (имеющиеся и выделенные земельные участки под ИЖС).

Удельный максимально-часовой расход газа при тепловой способности газа 7600 ккал/м³, тип застройки – малоэтажная с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения при норме обеспеченности 20 м² общей площади на 1 человека составляет – 0,45 м³/чел·час.

Режимы потребления газа и расчетные показатели, по характеру потребления подразделяются на:

- круглогодичные (коммунально-бытовые нужды населения);
- сезонные (отопление жилых домов).

Схемы систем газоснабжения

Источником газоснабжения региона является проектируемый АГРС-Отар на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

После врезки в газопровод на выходе из АГРС-Отар предусматривается устройствообщего узла учета расхода газа типа ШУУРГ-200.

Технологичность системы газоснабжения определяется способностью снабжения потребителей газом в необходимых количествах и при давлениях, обеспечивающих оптимальные режимы эксплуатации, диаметр и производительность газопроводов приняты с учетом максимального охвата газоснабжением перспективных потребителей согласно плану поселка.

Установка узла учета ШУУРГ-200

После врезки в газопровод на выходе из АГРС-Отар предусматривается устройство общего узла учета расхода газа типа ШУУРГ-200 в шкафном исполнении на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G2500 с электронным корректором miniElcor.

Узел обвязки ШУУРГ предусматривается надземной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 273х6,0 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены стальные задвижки диаметрами 300 мм.

Защиты от атмосферной коррозий, надземные стальные газопроводы обвязки ШУУРГ окрашиваются эмалью ПФ-115 желтого цвета за два раза по грунтовке ГФ-021 в два слоя.

ШУУРГ располагается на спланированной ограждаемой от несанкционированного доступа площадке.

Контроль стыков – 50%, производится радиографическим методом.

Основные технические показатели:

Пропускная способность - от 4,0…15,0 м³/час;

Количество установок ШУУРГ - 1(один) комп;

6.2.3 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Уровень ответственности технически сложный II (нормальный).

Предусмотрены прокладка надземных газопроводов высокого давления через водные преграды арыки и каналы.

Переходы

Эстакада под газопровод диаметром 273х4,5, длиной 33,0 м, высотой 1200 мм – металлическая ферма из уголков по ГОСТ 8509-93. Стойки - металлические трубы диаметром 219х4 по ГОСТ 10704-91, двутавр №20К1 СТО АСЧМ 20-93, двутавр №18 ГОСТ 8239-97, уголки по ГОСТ 8509-93, листы по ГОСТ 19903-74.

Фундамент под опоры – из бетона класса В15, армированная сеткой диаметром 12AIII по ГОСТ 5781-82. Основанием служит галечник толщиной 2,0 м, с послойным уплотнением.

Переходы длиной 14,0 м, 15,0 м, 13,5 м, 22,0 м, 16,0 м, футляр диаметром 273х7 мм. Стойки – 203х6 ГОСТ 8732-78. Фундаменты – монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, W4, F50 и армированные сеткой. Под подошвой фундамента выполняется бетонная подготовка из бетона класса В 3,5 шириной на 100 мм шире фундаментов с каждой стороны и толщиной 100 мм.

Фундамент под ШУУРГ – с размером 1000х3000 мм, толщиной 200 мм, бетон класса В15, W6, F50, армированная сеткой диаметром 10AI, 10AIII по ГОСТ 5781-91, подготовка из бетона класса В3,5, W6, F50.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по глифталевой грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, по предварительно очищенной от ржавчины поверхности.

Фундаменты выполняются на сульфатостойком цементе, W4, F50. Бетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газопроводы высокого 0,60 МПа давления

Расчетный расход газа по объекту составляет:

– 14 911,33 м³/час; – 49 466 614,1 м³/год.

Общая протяженность проектируемых газопроводов – 175,705 км.

Газоснабжение предусматривается, от газопроводов высокого давления на выходе от проектируемой АГРС-Отар.

В проекте предусмотрено, строительство подводящих газопроводов высокого давления ко всем указанным населенным пунктам с установкой отключающей арматуры с заглушкой на границе у поселков. Установка ШГРП для снижения давления от высокого на среднее илии низкое давление и строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов является вторым этапом газоснабжения.

Диаметры газопроводов приняты согласно гидравлических расчетов, с учетом подключения всех последующих по трассе газопроводов населенных пунктов (потребителей).

Аул Отар

Расчетный расход газа составляет – 2856,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 6,493 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

После врезки в газопровод на выходе из АГРС-Отар предусматривается устройство общего узла учета расхода газа типа ШУУРГ-200 с счетчиком газа СГ-16МТ-2500-Р-3 (Dy200).

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 125х11,4...315х28,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 273х6,0 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 125…315 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

На надземном газопроводе, предусмотрена установка стальных задвижек диаметрами 300 мм.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет, ШУУРГ - в желтый цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 180х16,4 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, магистрального газопровода «Казахстан-Китай» приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 180х16,4…450х26,7 мм и выполняются открытом способом.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолированного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 2856,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 6,493 км, в том числе; подземных ПЭ газопроводов - 6,489 км; надземных стальных газопроводов – 0,004 км.

П.г.т. Гвардейский

Расчетный расход газа составляет – 6630,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 4122,0 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для п.г.т. Гвардейский, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ315 мм, на участке идущий в населенный пункт Отар.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 200х18,2...315х28,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлении от основной разводящей магистрали, предусмотрена и в конце трассы газопроводов предусматривается подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 200…315 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

При пересечении автомобильных дорог, железных дорог и других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами железной дороги, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 426х8,0 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 450х40,9 мм и выполняются открытом способом.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолированного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 6630,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 4122,0 км.

Аул Анрахай

Расчетный расход газа составляет – 126,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 33,667 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Анрахай, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ315 мм, на участке идущий в п.г.т. Гвардейский.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 63х5,8...160х14,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,0 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 63…160 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами железной дороги, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х4,5 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,0 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а

также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 126,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 33,667 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 33,577 км; надземных стальных газопроводов – 0,090 км.

Аул Бель

Расчетный расход газа составляет – 255,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 11,946 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Анрахай, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ160 мм, на участке идущий в н.п. Анрахай.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 125х11,4 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 125 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 180х16,4 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 255,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 11,946 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 11,926 км; надземных стальных газопроводов – 0,020 км.

Аул Кенен

Расчетный расход газа составляет – 1350,25 м³/час;

Протяженность газопроводов – 16,958 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Кенен, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ315 мм, на участке идущий в аул Отар.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 90х8,2...315х28,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х5,0 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 90…315 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 160х14,6…450х40,9 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х5,0 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 1350,25 м³/час;

Протяженность газопроводов – 16,958 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 16,871 км; надземных стальных газопроводов – 0,087 км.

Аул Улкен Сулутор

Расчетный расход газа составляет – 1621,35 м³/час;

Протяженность газопроводов – 21,188 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Улкен Сулутор, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ315 мм, на участке идущий в аул Кенен.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 90х8,2...280х25,4 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 273х6,0 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 90…280 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, магистрального газопровода МГ-БГР-ТБА, через небольшие водотоки (реки, каналы, овраги) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 160х14,6…400х36,3 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 160х14,6…400х36,3 мм и выполняются открытом способом.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолированного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 1621,35 м³/час;

Протяженность газопроводов – 21,188 км, в том числе; подземных ПЭ газопроводов – 21,018 км; надземных стальных газопроводов – 0,170 км.

Аул Сулутор

Расчетный расход газа составляет – 565,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 4,255 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Сулутор, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ280 мм, на участке идущий в аул Улкен Сулутор.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 125х11,4...160х14,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 125…160 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы, овраги) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7…400х36,3 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолированного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 565,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 4,255 км, в том числе; подземных ПЭ газопроводов – 4,216 км; надземных стальных газопроводов – 0,039 км.

Аул Коктобе

Расчетный расход газа составляет – 287,33 м³/час;

Протяженность газопроводов – 12,240 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Коктобе, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ160 мм, на участке идущий в аул Сулутор.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 160х14,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 160 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы, овраги) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолированного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 287,33 м³/час;

Протяженность газопроводов – 12,240 км, в том числе; подземных ПЭ газопроводов – 12,131 км; надземных стальных газопроводов – 0,109 км.

Аул Музбел

Расчетный расход газа составляет – 138,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 18,206 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Музбел, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ315 мм, на участке идущий от а. Кенен.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 63х5,8...315х28,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 63…315 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы, овраги) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 110х10,0…450х26,7 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами магистрального газопровода МГ-БГР-ТБА, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 426х6,0 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 138,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 18,206 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 18,181 км; надземных стальных газопроводов – 0,025 км.

Аул Алга

Расчетный расход газа составляет – 516,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 17,296 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Алга, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ180 мм, на участке идущий в аул Музбел.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 63х5,8...180х16,4 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 63…180 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы, овраги) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 110х10,0мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 516,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 17,296 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 17,284 км; надземных стальных газопроводов – 0,012 км.

Аул Когадыр

Расчетный расход газа составляет – 184,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 9,160 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Когадыр, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ160 мм, на участке идущий в аул Алга.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 160х14,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 160 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты

из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 184,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 9,160 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 9,148 км; надземных стальных газопроводов – 0,012 км.

Аул Соганды

Расчетный расход газа составляет – 385,0 м³/час;

Протяженность газопроводов – 20,174 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемого газопровода высокого давления после АГРС-Отар, на магистральном газопроводе «Казахстан-Китай».

Подключение для населенного пункта Соганды, предусматривается на проектируемый газопровод диаметром ПЭ160 мм, на участке идущий в аул Когадыр.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех потребителей аула.

Газопроводы высокого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ISO-4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 160х14,6 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

По трассе ПЭ газопроводов, на ответвлениях от основной разводящей магистрали, на линейных участках через каждые 5,0 км (для удобства обслуживания) и в конце трассы перед населенным пунктом, предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 160 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 по ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, опоры окрашиваются в черный цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы, овраги) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ISO-4437-2-2014 диаметром 250х22,7 мм и выполняются открытом способом.

Переходы через небольшие водотоки (реки, каналы) предусматривается надземными из стальных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм на опорах высотой 1,5 м.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (см. раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением ПВ-1х4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,30 до 0,60 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Контроль качества стыков подземных полиэтиленовых газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 385,0 м³/час;

Протяженность газопроводов –20,174 км, в том числе: подземных ПЭ газопроводов – 20,094 км; надземных стальных газопроводов – 0,080 км.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена II типа согласно инструкции СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Классификация взрывоопасных зон определена в соответствии с требованиями ПУЭ Республики Казахстан.

В проекте в качестве молниеотводов используется стержневой молниеприемник высотой 4 м, установленный рядом с ШУУРГ-200 (1 шт.), который защищает от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации. Защита объекта от заноса высокого потенциала и вторичных проявлений молнии через наземные (надземные) металлические коммуникации осуществляется путем соединения токопроводящих частей сооружений и всех подходящих к ним металлических трубопроводов с заземлителями системы заземления.

Тип устройства защитного заземления принят согласно ПУЭ Республики Казахстан.

Основные технические показатели

Молниеотвод высотой 4 м - 1 комплект.

Электрохимическая защита

Для защиты от почвенной коррозии стального футляра при переходе железной дороги, проектом предусматривается катодная поляризация. Катодная поляризация футляра осуществляется протекторными установками.

Количество протекторов для каждого перехода рассчитано индивидуально с учетом нормативного срока службы протекторов, диаметра и длины проектируемого кожуха. При расчете среднее удельное электрическое сопротивление грунта принималось 50 Ом.м, что

соответствует средней коррозионной агрессивности грунта.

Для защиты футляров предусмотрены протекторы ПМ-10У в количестве 8 штук.

Предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов (КИП) с БДРМ и электродов сравнения. КИП установлен на расстоянии не более 5 м от трубопровода

Конструкция протекторов ПМ включает в себя протектор с подключенным кабелем, помещенные вместе с активатором в хлопчатобумажный мешок.

Подключение групповых протекторных установок к кожухам выполняется через контрольно-измерительные пункты и регулируемое сопротивление (определяется в ходе пусконаладочных работ), закрепленное на стойке контрольно-измерительного пункта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

запорная арматура принята с учетом величины испытательного давления;

полиэтиленовые газопроводы предусмотрены с коэффициентом запаса 2,8;

соединения газопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков, установка отключающей арматуры по трассе газопроводов.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» выполнена ТОО «КазГрандЭкоПроект» (ГЛ №01591Р от 15.08.2013 года).

Проектируемая площадка расположена в Кордайском районе Жамбылской области. Газопровод среднего давления запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ, в надземном – из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность газопроводов составляет 175705 пм.

Трасса газопровода по большей части расположена в пределах Кордайских гор, которые отличаются неоднородностью условий почвообразования (климата, растительности, рельефа и др.). Далее трасса газопровода проходит по аллювиальной террасированной, на полого-увалистом рельефе Восточно-Чуйской впадины.

Согласно пп.2, п.8 «Переченю видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания» утв. приказом и. о. МЭ РК от 10 июня 2016 года №240, общественные слушания по данному проекту были проведены в форме открытых собраний. Протокол общественных слушаний от 27.09.2019 г. представлен в составе ПСД.

Воздействия на атмосферный воздух. При строительстве объекта, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух: земляные, сварочные, покрасочные работы, электростанция передвижная, компрессоры передвижные; котлы битумные передвижные, машины шлифовальные электрические аппарат для газовой сварки и резки; агрегат для сварки полиэтиленовых труб, спецтехника.

В процессе строительства определены 14 источников выброса загрязняющих веществ, 11 источников – неорганизованные, 3 источника – организованные.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на

период строительства проводился на программном комплексе «ЭРА» V 1.7.» с учетом среднегодовой розы ветров.

Результаты расчетов приземных концентраций (в с. Музбель) на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №2

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00424583	0,037302
0143	Марганец и его соединения	0,0003212993	0,0017978
0301	Азота (IV) диоксид	0,0039498632	0,064815
0304	Азот (II) оксид	0,00064195178	0,0105306
0328	Углерод	0,0000810178	0,00096
0330	Сера диоксид	0,00050897473	0,00238
0337	Углерод оксид	0,00288246034	0,0288041875
0616	Диметилбензол	0,00373333	0,0564
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000015	0,0000000176
0827	Хлорэтилен	0,00000000305	0,000000975
1325	Формальдегид	0,00001736022	0,000192
2752	Уайт-спирит	0,0001555833	0,00235
2754	Алканы С12-19	0,011849963	0,03295
2902	Взвешенные частицы	0,0003	0,01173
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,051704093	3,15327
2930	Пыль абразивная	0,00016666	0,00652
	В С Е Г О:	**0,08055839122**	**3,4100025801**

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Водоснабжение в период строительства на площадке будет осуществляться от привозной воды. Потребность в воде: питьевого качества – 0,192 тыс. м^3/период, технического качества -0,099394 тыс. м^3/период

На период строительства на площадке сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет, с последующим вывозом со спец. организацией по договору.

На этапе эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газораспределительных сетей и сопутствующих сооружений ГРПШ на водные ресурсы не предполагается. В связи с этим, строительства газопровода негативного влияния на поверхностные и подземные воды не окажет.

Воздействия на недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №3

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,086249	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Огарыши сварочных электродов	зеленый GA090	0,01232	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH014	0,0195	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	1,6	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

В период эксплуатации газопровода отходы не образуются.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Физические воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. До начала строительства в местах возможного загрязнения плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится на специально отведенной площадке и в дальнейшем используется для озеленения прилегающей территории.

Снижение запылённости воздуха при земляных работах будет осуществляться за счёт увлажнения грунта с применением технической воды. Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается путем своевременного и регулярного ремонта работающей техники и оборудования. Участок строительства после окончания работ будет очищен от строительного и бытового мусора. Твердые покрытия улиц населенного пункта, нарушенные в результате прокладки газопровода, по завершении строительства подлежат восстановлению.

Воздействия на растительный и животный мир. В зоне влияния объекта видов растительности и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Эпидемия животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не

зарегистрировано. При реализации проекта необратимых негативных воздействий на растительный и животный мир не ожидается.

Воздействие на социально-экономическую среду. При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта), ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу, и результативное воздействие будет положительным.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе,

Строительство газопроводов не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство подводящего газопровода к населенным пунктам. Проектируемая трасса газоснабжения проходит по населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель Кордайского района Жамбыльской области.

Газоснабжение населенных пунктов разработана в соответствии с техническими условиями, выданными АО «КазТрансГазАймак» за № 1585 от 11.04.2018 г. Предусматривается строительство подводящего газопровода высокого давления. Площадки проектируемых сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, представлена карта–схема размещения проектируемого газопровода.

Газопровод разработан в подземном исполнении на основании технических условий и топографической съемки. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативов. Протяженность подземного газопровода составляет – 175705 м. Газопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб, после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность. Проектом предусмотрены переходы через оросительные каналы, автомобильные дороги, магистральные газопроводы согласно технических условии.

При выполнении строительно-монтажных работ предусмотрены современные технологии строительства. Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут иметь место в основном на площадке строительства и имеют кратковременный характер. Источники загрязнения на период эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют.

Площадки строительства попадают в водоохранную зону реки Шу. Представлено согласовывание за № KZ68VRC00006115 от 13.09.2019 г Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов. При производстве строительных работ на водоохранной зоне и полосах реки Шу необходимо соблюдать режим хозяйственной деятельности установленный постановлением Акимата Жамбылской области за №139 от 03.07.2017 г. Проектом определены водоохранные мероприятия.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов строительство подводящего газопровода не классифицируется, санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не

устанавливаются. По данным расчетов все показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК.

Проектом предусматриваются мероприятия, снижающие отрицательное влияние вредных веществ на окружающую среду, охватывающие охрану почв, подземные воды, атмосферный воздух, животный и растительный мир, а также физические воздействия.

Использование воды предусматривается на хозяйственно-бытовые, питьевые нужды в период строительства. Вода привозная, для питьевых целей - бутилированная.

Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов. Проектом предусмотрены требования по обеспечению строителей комплексом санитарно-технических устройств, организации вывоза бытовых стоков и отходов.

Строительно-монтажные работы проводятся в пределах полосы земельного отвода. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК1.03.01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. Общие положения и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел 5.2 «Коммунальное хозяйство» Таблица Б.5.2.1.«Газоснабжение».

Продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев: в том числе: подготовительный период 1,0 месяц. Строительство ведется параллельными потоками.

Начало работ запланировано со второго квартала 2021 года (письмо КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» акимата Жамбылской области» №7-1710/1 от 06.08.2019 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2021 год - 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан **от 14 ноября 2017 года №249-нқ**, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан **№ 135-нк от** от **6 сентября 2019** «О внесении изменения и дополнений в приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министра инвестиции и развития Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года № 251-нк "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и

сметам" и **№ 141-нк от 13.09.2019 г.** «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждены и вводятся в действие с 1 **октября 2019 года**.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019, 2019 год (Выпуск 3) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018. Изменения и дополнения Выпуск 16;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019 года (Выпуск 2);

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» Изменения и дополнения Выпуск 16;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов,

наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденные КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» акимата Жамбылской области от 12 декабря 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк, выполнен в установленном порядке на основании сравнения основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018, 2019, 2021 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбыльской области» составляет 100%.

Основные экономические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019, 2021-2022 г..г в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	4055,628 3443,758 - 611,870	4036,659 3394,291 20,818 621,550
	из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2019 года в прогнозных ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн.тенге	- 65,964 3159,155 830,509	63,502 2,506 3970,651 -
2	Продолжительность строительства	месяц	9,5	9,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка и исходные данные

1) в состав и содержание ОПЗ, включены: общая ситуационная схему расположение трассы газопровода; перечень проведенных согласовании, перечень технических условии; перечень пересечений проектируемой трассы газопровода с железными и автодорогами, с существующими инженерными коммуникациями, существующими сетями рек, каналов и арыков; титульный лист подписан руководителями проектной организации и заверен печатью;

2) ситуационная схема, выполнена, с указанием, точки подключения к существующему газопроводу (АГРС), места установки сооружений на газопроводе, населенных пунктов и с включением розы ветров;

3) в ОПЗ, включены сведения, об источнике газоснабжения, описание выбранной трассы, выполненные работы согласно требования ТУ на газоснабжение;

4) наименование и обозначение документа, по определению уровня ответственности объекта, откорректирован;

5) разделы ОПЗ, принятые надземные стальные газопроводы, откорректированы согласно принятым проектным решениям;

6) итоговая таблица расходов газа, пересмотрены, расходы газа по населенным пунктам пересчитаны;

7) инженерно-геологические изыскания, исправлены согласно замечаниям;

8) проект согласован с заинтересованными организациями, организацией выдавшей ТУ на газоснабжение (ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак), АО «НК КТЖ», ТОО «Азиатский газопровод», АО «Казтранском», АО «ИнтерГаз Центральная Азия», Жамбылским областным филиалом АО «НК Казавтожол»;

9) при повторной загрузке рабочих чертежей по проекту, произведены загрузка чертежей с разделением подводящих газопроводов, по отдельности для каждого населенного пункта, с соответствующей комплектацией с приложением только общего ситуационного плана и общей расчетной схемы, все остальное, общие данные, рабочие чертежи, спецификации, ведомости объемов работ, составлены отдельными для каждого н.п., с учетом замечании по графическому разделу.

Инженерно-геологические изыскания

10) отчет по инженерно-геологическим изысканиям загружен в раздел ПСД;

11) указан климатический подрайон района строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

12) список использованной литературы - откорректированы ссылки на нормативы в строительство на действующие НТД в РК;

13) представлен отчет на выполнение инженерно-топографических работ, согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства». Проставлена печать организации на топосъемке;

14) представлено согласование с заказчиками топографическую съемку, согласно СН РК 1.02-02-2008.

Генеральный план (ГП)

15) указана граница проектируемой территории с нанесением габаритных размеров согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.1 в.;

16) откорректированы показатели ТЭП.

Газопроводы высокого (Г3) давления

17) общие указания, номер и дата выдачи ТУ на газоснабжение, содержание текста общих указании, откорректированы согласно замечаниям;

18) принятые в проекте ПЭ трубопроводы, указаны коэффициент запаса прочности (общие указания, профили, спецификации, ОПЗ, паспорт проекта);

19) ситуационная схема, выполнена, с указанием, точки подключения к существующему газопроводу (АГРС), места установки сооружений на газопроводе, населенных пунктов и с включением розы ветров;

20) предусмотрена, устройства, узла учета, в точке врезки после АГРС, согласно требования ТУ на газоснабжение, выполнены меры по ЭХЗ, молниезащите, ограждения, узла учета;

21) отключающее устройства, после врезки, указана марка, диаметр, тип, материал, способ установки арматуры;

22) подводящие газопроводы, по всем населенным пунктам находящиеся вдоль выбранной трассы газопроводов, разделены в отдельный проект от точки врезки до конца трассы для настоящего н.п., с устройством отключающей арматуры с заглушкой, предназначенный для последующего н.п., по трассе Г3, с отдельными общими данными, планами, профилями, спецификацией оборудования и материалов;

23) планы газопроводов, на всех планах показаны схема блокировки листов, со штриховкой листа, где находится данный участок и указана протяженность участка трассы находящейся на данном листе, а так же, в местах обрыва газопровода, номер листа, которая производится сводка;

24) ГСН-5, обозначение пикетов (ПК), размерные линии, откорректированы;

25) план газопроводов, футляры на пересечении с автодорогами, указаны контрольные трубки;

26) лист ГСН-16, указан переход на диаметр 90 мм, отключающая арматура на отводе и на основной трассе, обозначены пикеты, пересечение с каналами выполнены надземными;

27) конец участка отвода от трассы, указана наименование н.п., обозначены пикеты по всей трассе и на отводящих линиях, предусмотрены установка отключающей арматуры на необходимых местах и на протяжных участках линейной части предусмотрена установка арматуры каждые 5,0 км;

28) профиль газопроводов, указана колонка грунтов согласно отчета ИГИ, УГВ, указана врезка в существующий газопровод, арматура после врезки, конец трассы, указан выход из земли, обозначены провод-спутник, сигнальная лента;

29) профили, откорректированы согласно замечаниям, указаны места установки КиП и опознавательных знаков;

30) предусмотрено, вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство в специальных контрольных точках;

31) в составе проекта, включены разработанные и согласованные чертежи переходов, при пересечений с железными дорогами в районе ст. Анрахай и ст. Отар, выполненные согласно требования ТУ на пересечения;

32) в состав проекта, включены разработанные и согласованные чертежи пересечения с магистральным газопроводом и кабелю ВОЛС МГ «Казахстан-Китай», выполненные, согласно требования ТУ на пересечения;

33) в состав проекта, включены разработанные и согласованные чертежи пересечения с магистральным газопроводом «БГР-ТБА» 1-я и 2-я нитки, выполненные, согласно требования ТУ на пересечения;

Прилагаемые чертежи

34) листы с подземным ПЭ краном, откорректирована согласно замечаниям;

35) устройство газопроводов-вводов присоединяемых при помощи тройников (вариант I - II), исключен из проекта за ненадобностью;

36) в состав проекта, включены, прилагаемые чертежи, опознавательных знаков, устройство КТ с выходом в ковер в углах поворота, прокладка газопроводов в футлярах, устройство футляров при переходе методом ГНБ;

37) заказные спецификации, предоставлеы по отдельности для каждого населенного пункта;

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

38) представлен комплект разработанных чертежей раздела АС;

39) включен в ОПЗ разработанный раздел АС согласно СН РК 1.02-03-2011 г.

Специальные инженерные мероприятия

40) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов предусмотрен раздел по молниезащите и заземлению шкафа ШУУРГ-200;

41) предусмотрена электрохимическая защита стальных футляров при пересечении газопровода через железные дороги;

42) предоставлена пояснительная записка по проектным решениям раздела СИМ.

Оценка воздействия на окружающую среду

43) представлена ситуационная карта схема расположения участков планируемых работ;

44) представлен расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, выполненные на графических подложках, соответствующих к месторасположению конкретного населенного пункта;

45) представлены сведения о водоохранных зонах и полос р. Шу, расстояние от уреза воды до участков планируемых работ, принятые водоохранные мероприятия;

46) представлены расчеты образования отходов от срезки полиэтиленовых труб и ветоши на период строительства;

47) представлены копия объявления о проведении общественного слушания и скриншот рубрики интернет-ресурса местного исполнительного органа «Общественные

слушания»;

48) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

Санитарно-эпидемиологические требования

49) представлено согласовывание Шу-Таласской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов, определены водоохранные мероприятия;

50) внесены изменения в раздел «Охрана окружающей среды», в пояснительную записку;

51) учтены требования действующих санитарных правил;

52) определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, питьевого режима и т.д.

Организация строительства

53) в разделе ПОС таблица №1 заполнены технико-экономические показатели;

54) согласно письму №7-1710/1 от 06.08.2019 года начало строительства принято со 2 квартала 2021 года;

55) откорректирована продолжительность строительства, принято параллельное строительство в несколько потоков;

56) разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства и продолжительности строительства;

57) представлено письмо заказчика №7-4125 от 13.12.2019 года на командировочные расходы;

58) откорректирован расчет потребности в рабочих кадрах;

59) приложен график продолжительности строительства, по аулам, согласно продолжительности строительства;

60) транспортная схема доставки материала принята согласно письмо заказчика №7-4170 от 18.12.2019 года на перевозку материала;

61) раздел «Земляные работы», производство работ, расписан с учетом инженерно-геологических изысканий;

62) после корректировки рабочего проекта откорректированы технико-экономические показатели.

Сметная документация

63) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 070340004392/190085/00(85) от 11 октября 2019 года г. Нур-Султан;

64) затраты на ПИР приняты по смете на ПИР;

65) в сводном сметном расчете затраты на экспертизу выделены 2019 годом, ПИР 2018 годом;

66) сметная документация пересчитана в редакции 2019.3, вместо редакции 2019.2, на момент поступления проекта в экспертизу;

67) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно продолжительности строительства и письма заказчика о начале строительства;

68) согласно письма заказчика №7-4125 от 13.12.2019 года командировочные не предусмотрены проектом;

69) согласно приказа Министра национальной экономики Р.К. от 03.02.2015 года №71 и приказа Министра финансов Р.К. от 04.12.2014 года №540 в сметной документации учтены затраты на управление проектом;

70) откорректированы затраты на зимние удорожания, НДЗ РК 8.04-06-2015 по 2 зоне с коэффициентом 0,9 для Жамбылской области;

71) локальные сметы подписаны исполнителем;

72) земляные работы в сметной документации приняты по инженерно-геологическим изысканиям;

73) перевозка материала принята согласно письма заказчика №7-4170 от 18.12.2019 года, и ЭСН РК 8.04-01-2015** Приложение В. Таблица В.1;

74) сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

Мониторинг цен

75) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области» от 12 декабря 2019 года, согласно пункту 9.3.14, СН РК 1.02-03-2011, пункты 55, 60, Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.) разработчиком проекта установлен II (нормальный), технически сложный уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование, исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны в полном объеме, проектные решения соответствуют техническим условиям.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», принятые технические решения выполнены согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейский, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П/

Проектные решения **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Расчетный расход газа	тыс. м³/год	49 466,614	49 466,614
2	Протяженность газопроводов	км	175,705	175,705
3	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019, 2021-2022 г.г.: в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	4055,628 3443,758 - 611,870	4036,659 3394,291 20,818 621,550
	из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2019 года в прогнозных ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн. тенге	- 65,964 3159,155 830,509	63,502 2,506 3970,651 -
4	Продолжительность строительства	месяц	9,5	9,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам - Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбылской области» соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Расчетный расход газа	49 466,614 тыс. м³/год
2.	Протяженность газопроводов	175,705 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019, 2021 г.г.	4036,659 млн. тенге,
4.	в том числе: СМР	3394,291 млн. тенге,
5.	оборудование	20,818 млн. тенге,
6.	прочие	621,550 млн. тенге.
7.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 11 октября 2019 года №070340004392/190085/00 (85).

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Қордай ауданының Соғанды, Алға, Қоғадыр, Мұзбел, Кенен, Үлкен-Сұлутөр, Сұлутөр, Көктөбе, Отар, Гвардейск, Аңырақай, Бел - 12 елді мекеніне тартылатын газ құбырын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Қажетті газ көлемі	49 466,614 мың. м³/жыл
2.	Газ құбырларының ұзындығы	175,705 шақырым
3.	Құрылыстың 2018-2019, 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны	4036,659 млн. теңге,
4.	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	3394,291 млн. теңге,
5.	жабдықтар	20,818 млн. теңге,
6.	тағы басқалары	621,550 млн. теңге.
7.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 11 қазандағы №070340004392/190085/00 (85) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ-сі, кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Найденова Г.И.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Шелудько О.Н.

Эксперт

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Номер: KZ92VDD00134231

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области" улица Желтоксан, дом № 78,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070340004392

Наименование производственного объекта: РП «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбыльской области»

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район Кордайский район

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о. руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 13.12.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,08055839055	3,4100025801
РП «Строительство подводящего газопровода к 12 населенным пунктам Соганды, Алга, Когадыр, Музбель, Кенен, Улкен-Сулутор, Сулутор, Коктобе, Отар, Гвардейск, Анрахай, Бель, Кордайского района, Жамбыльской области»	0,08055839055	3,4100025801
в т.ч. по ингредиентам:		
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00373333	0,0564
Взвешенные частицы	0,0003	0,01173
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000321299	0,0017978
Железо (II, III) оксиды	0,00424583	0,037302
Азота (IV) диоксид	0,003949863	0,064815
Азот (II) оксид	0,000641952	0,0105306
Бенз/а/пирен	0,0000000015	0,0000000176
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,011849963	0,03295
Углерод оксид	0,00288246	0,0288041875
Углерод	0,000081018	0,00096
Хлорэтилен	0,00000000305	0,000000975
Формальдегид	0,00001736	0,000192
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,051704093	3,15327
Пыль абразивная	0,00016666	0,00652
Уайт-спирит	0,000155583	0,00235
Сера диоксид	0,000508975	0,00238
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.