Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Қостанай облысы Федоров ауданы Федоровка ауылында
газ тарату желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

23.05.2016 ж. № 12-0149/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қостанай облысы әкімдігінің энергетика және
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Межрайгаз+» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Федоров ауданы Федоровка ауылында газ тарату желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0149/16 от 23.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Межрайгаз+»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области»** выдано филиалом РГП «Гоэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» от 14.04.2016 г.№ 070340004253/160057/00.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Межрайгаз+» (Государственная лицензия № 13014365 от 28.08.2013 г. Категория - II).

ГИП – Кинерейш А.И. - приказ № 16 п от 15.04.2015 г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» от 14.04.2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Костанайской области от 23 декабря 2014 года № 637 «О реализации решения Костанайского областного маслихата от 12 декабря 2014 года № 354 «Об областном бюджете Костанайской области на 2015 – 2017 годы»;

перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2015 – 2017 годы, приложение 1 к постановлению акимата от 23 декабря 2014 года № 637;

меморандум о взаимодействии и сотрудничестве между Акиматом Костанайской области, акционерным обществом «Национальная компания «КазМунайГаз» и акционерным обществом «КазТрансГаз» от 20.11.2015 г.;

перечень проектов газификации населенных пунктов по Костанайской области, приложение к меморандуму;

письмо первого заместителя Акима Костанайской области от 18.05.2016 г. № 02-04/2343, о выделение средств для строительства объекта «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района» в необхолимом объеме на 2016 – 2017 годы;

решение акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 18 сентября 2015 года № 76, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок общей площадью 0,0024 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Федоровский район, село Федоровка, пересечение улиц Водопроводная - Гагарина, для строительства ГРПБ 2 (блочный газорегуляторный пункт);

решение акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 18 сентября 2015 года № 77, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок общей площадью 0,0024 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Федоровский район, село Федоровка, пересечение улиц Ч. Валиханова - Первомайская, для строительства ГРПБ 3 (блочный газорегуляторный пункт);

решение акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 18 сентября 2015 года № 78, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок общей

площадью 0,0024 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Федоровский район, село Федоровка, пересечение улиц Ч. Валиханова - Октябрьская, для строительства ГРПБ 4 (блочный газорегуляторный пункт);

решение акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 01 октября 2015 года № 81, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок общей площадью 0,0024 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Федоровский район, село Жарколь, улица Карбышева, для строительства ГРПБ 1 (блочный газорегуляторный пункт);

решение акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 01 октября 2015 года № 82, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок общей площадью 0,0024 га, расположенный по адресу: Костанайская область, Федоровский район, село Жарколь, улица Карбышева, для строительства ГРПШ (шкафной газорегуляторный пункт);

решение акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 19 ноября 2015 года № 93, о предоставлении права ограниченного целевого землепользования земельным участком (публичный сервитут) общей площадью 54,4 га, расположенный на территории села Федоровка Федоровского сельского округа для строительства газораспределительных сетей;

акт № 6 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПБ1 (газорегуляторный пункт) села Федоровка Федоровского района, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 09.02.2015 г.;

акт № 7 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПБ2 села Федоровка Федоровского района, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 09.02.2015 г.;

акт № 8 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПБ3 села Федоровка Федоровского района, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 09.02.2015 г.;

акт № 9 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПБ4 села Федоровка Федоровского района, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 09.02.2015 г.;

акт № 10 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПШ села Федоровка Федоровского района, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 09.02.2015 г.;

акт № 11 выбора земельного участка под строительство газораспределительных сетей села Федоровка Федоровского района, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 09.02.2015 г.;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,0024 га (кадастровый номер 12-191-033-643 от 14.09.2015 г.) для строительства ГРПБ 1;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,0024 га (кадастровый номер 12-191-004-525 от 14.09.2015 г.) для строительства ГРПБ 2;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,0024 га (кадастровый

номер 12-191-005-526 от 14.09.2015 г.) для строительства ГРПБ 3;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,0024 га (кадастровый номер 12-191-002-821 от 14.09.2015 г.) для строительства ГРПБ 4;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,0024 га (кадастровый номер 12-191-002-823 от 14.09.2015 года) для строительства ГРПШ;

архитектурно-планировочное задание № 11 от 13.10.2015 г., утвержденное главным архитектором Федоровского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 18.03.2016 г.;

письма ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»:

от 25.03.2016 г. № 06-893, о выполнении сметной документации по проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» в ценах 2016-2017 года, с учетом нормативной продолжительности строительства и началом строительства с сентября 2016 года;

от 11.01.2016 г. № 06-59, об обеспечении технически исправного и безопасного состояния газопроводов на пересечении с железной дорогой эксплуатирующей организацией АО «КазТрансгаз Аймак» после ввода объекта «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района»;

от 13.05.2016 г. № 05-1393, о сроках начала строительства по объекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района»;

от 16.05.2016 г. № 05-1422, о выделении средств для строительства объекта «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района» в необходимом объеме на 2016 – 2017 годы при уточнении областного бюджета в мае текущего года;

от 18.05.2016 г. № 06-1458 (дополнение к письму от 13.05.2016 г. № 05-1393), о поочередности начала строительства по объекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района» для обеспечения поэтапного введения объекта в эксплуатацию;

письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Федоровского района»:

от 30.01.2015 г. № 5-02/48, данные о потенциальных потребителях газа в Федоровском районе село Федоровка, с учетом перспективы развития;

от 05.06.2015 г. № 5-02/258, информация по перспективы подключения сел при разработке проекта «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» и составе дорожной одежды улиц села (с приложением);

от 04.11.2015 г. № 5-02/476, о месте расположения кухонь в двухэтажных домах с. Федоровка;

письмо филиала АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» Костанайское отделение магистральной сети от 10.04.2015 г. № 125, о выдаче разрешения на пересечение газопроводом магистрального железнодорожного пути:

акт комиссии Костанайского отделения магистральной сети от 30.09.2015 г. - определение места пересечения газопровода высокого давление под железнодорожными путями перегона Джаркуль – Пешковка на 208 км ПК5+70;

акт комиссии Костанайского отделения магистральной сети от 16.04.2015 года - определение места пересечения газопровода высокого давление под железнодорожными путями перегона Успеновка - Джаркуль на 212 км ПК7+90 метров между опорами ВСЛ-10 кВ № 57, 56;

письмо РГУ «Федоровское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 05.04.2016 г. № 7 о том, что газораспределительные сети не входят в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору, и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» не требуется;

письмо акима Федоровского сельского округа Федоровского района Костанайской области от 11.05.2016 г. № 01-41/316, об оформлении кадастровых планов участков под газорегуляторные пункты, связанных с увеличением площади участков до проектных размеров, на стадии строительства;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка, Федоровского района», выполненная ТОО «SKS-КАZПРОЕКТ» (государственная лицензия от 07.06.2013 г. № 13009516, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

№ 21-1101-517К от 11.01.2015 г., выданные Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак», на проектирование и строительство газораспределительных сетей по объекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области»;

№ 15-34-А от 29.10.2015 г., выданные Федоровским РЭС ТОО «ЭПК-форфайт», на присоединение к электроустановкам ГРПБ 1 Федоровского района с. Жарколь;

№ 15-35-А от 29.10.2015 г., выданные Федоровским РЭС ТОО «ЭПК-форфайт», на присоединение к электроустановкам ГРПБ 2 с. Федоровка, между улиц Гагарина - Легкодухова;

№ 15-36-А от 29.10.2015 г., выданные Федоровским РЭС ТОО «ЭПК-форфайт», на присоединение к электроустановкам ГРПБ 3 с. Федоровка, между улиц Набережная - Первомайская;

№ 15-37-А от 29.10.2015 г., выданные Федоровским РЭС ТОО «ЭПК-форфайт», на присоединение к электроустановкам ГРПБ 4 с. Федоровка, между улиц Октябрьская - Уалиханова;

№ 08-44-1/2016 27.01.2016 г., выданные ТУСМ-8 АО «Казахтелеком», к проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» на участке К773 Костанай – Федоровка, муфта № 10 - Федоровский РПТУ, Федоровка – Карабалык, Федоровский РПУТ – муфта № 1, К773С Федоровка – Качар, Федоровский РПУТ – муфта № 1.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы от 13.05.2016 г. № Р3-0035/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» по рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».

Экспертное заключение по промышленной безопасности № 11 от 24.03.2016 г. по рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области», выполненное ТОО «Industrial Security LTD»

(аттестат по проведению экспертизы в области промышленной безопасности № 0002138 от 24.05.2013 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС Республики Казахстан).

Трасса газопровода согласована: Костанайским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 04.02.2016 г.; Акимом села Федоровка - 23.10.2015; Федоровским РУТ АО «Казахтелеком» - 22.01.2016 г.; филиалом «Костанайтранстелеком» ТУМС № 2 – 26.01.2016 г.; Федоровским РЭС ТОО «ЭПК-форфайт» - 19.01.2016 г.; предприятием «Теплоцентр» акимата Федоровского района – 19.01.2016 года; ГКП «Водстрой» - 18.01.2016 г.; АО «Национальная компания «Қазақстан Темір Жолы» - 19.04.2016 г. № 1330-и; Костанайским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» - 27.01.2016 г.; ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Федоровского района» - 26.01.2016 г.; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Федоровского района» - 28.02.2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 06-04-2015-ПРП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 06-04-2015-ОПЗ.
1 очередь строительства.
Том 3.1. Газоснабжение. Наружные газопроводы. 06-04-2015-ГСН1.
Том 4.1. Электрохимзащита. 06-04-2015-ЭХЗ1.
Том 5.1. Архитектурно-строительные чертежи. 06-04-2015-АС1.
Том 6.1. Генплан. 06-04-2015-ГП1.
Том 7.1. Электроснабжение. 06-04-2015-ЭС1.
Том 8.1. Система телеметрии. 06-04-2015-СТ1.
Том 9.1. Сметная документация. 06-04-2015-СМ1.
2 очередь строительства.
Том 3.2. Газоснабжение. Наружные газопроводы. 06-04-2015-ГСН2.
Том 4.2. Электрохимзащита. 06-04-2015-ЭХЗ2.
Том 5.2. Архитектурно-строительные чертежи. 06-04-2015-АС2.
Том 6.2. Генплан. 06-04-2015-ГП2.
Том 7.2. Электроснабжение. 06-04-2015-ЭС2.
Том 8.2. Система телеметрии. 06-04-2015-СТ2.
Том 9.2. Сметная документация. 06-04-2015-СМ2.
3 очередь строительства.
Том 3.3. Газоснабжение. Наружные газопроводы. 06-04-2015-ГСН3.
Том 4.3. Электрохимзащита. 06-04-2015-ЭХЗ3.
Том 5.3. Архитектурно-строительные чертежи. 06-04-2015-АС3.
Том 6.3. Генплан. 06-04-2015-ГП3.
Том 7.3. Электроснабжение. 06-04-2015-ЭС3.
Том 8.3. Система телеметрии. 06-04-2015-СТ3.
Том 9.3. Сметная документация. 06-04-2015-СМ3.
Том 10. Проект организации строительства. 06-04-2015-ПОС.
Том 11. Охрана окружающей среды. ОВОС (разработчик: ИП Вакольчук Н.Д, лицензия № 01231Р № 0041600 от 14.07.2007 года, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» разработан в целях реализации бюджетной программы «Газификация населенных пунктов», утвержденной постановлением акимата Костанайской области от 23.12.2014 г. № 637.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в селе Федоровка и селе Жарколь Федоровского района Костанайской области. Трасса проектируемого газопровода охватывает практически всё село Федоровка и село Жарколь.

На территории участка имеются существующие инженерные коммуникации: водопровода, канализации, тепловой сети, линии электропередач и связи.

Рельеф местности равнинный, в пределах поселка - спланированный.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха - +42 °С;
средняя температура отопительного периода – минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода – 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м²;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «SKS-КАZПРОЕКТ» в 2015 году.

В геологическом отношении участок изысканий сложен четвертичными бурыми суглинками, подстилаемые глинами палеогена с прослойками песка, перекрываемые с поверхности земли иногда насыпными грунтами техногенного возраста (tQ_{IV}) мощностью до 1,3 м и почвенно – растительным слоем (Q_{IV}) мощностью до 0,4 м.

По инженерно-геологическим условиям участок строительства относится к простым: вскрыто два различных по литологии инженерно – геологических элемента (ИГЭ), мощность которых резко меняется, как по разрезу, так и по простиранию, преобладает линзовидное залегание слоев грунта, наблюдается частное их выклинивание.

Насыпной грунт tQ_{IV} - неоднородный по составу и представлен перелопаченным почвенным слоем, щебнем, глинной, суглинком, песком, битым кирпичом, мощностью до 1,3 м. Давность отсыпки - современная и более 5 лет.

Суглинок Q_{III-IV} - бурого цвета, тугопластичный, карбонатизированный. Вскрыт практически всеми пробуренными скважинами до глубины 4,0 м, вскрытая мощность до 1,9 м.

Глина P_3 *cl* - желтовато – коричневая светлых тонов, тугопластичной консистенции, с линзами и прослойками песка пылеватого, мощностью до 5 см. Вскрыта скважинами до глубины 4,0 м, мощностью до 3,70 м.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно – геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1 – суглинок бурый Q_{III-IV}

ИГЭ 2 – глина P_3 cl.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов:

суглинок Q_{III-IV}: удельное сцепление с"=26 кПа; угол внутреннего трения φ"=22°; плотность грунта ρ"= 1,98 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 20 МПа, $E_{зам}$= 16 МПа;

глина P_3 cl: удельное сцепление с"=17 кПа; угол внутреннего трения φ"=11°; плотность грунта ρ"= 1,78 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 6,5 МПа.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают (по изученности).

Степень агрессивности (т. 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости: для суглинков на портландцементе, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах неагрессивны SO_4 = 5710 мг/кг; для глины на портландцементе сильноагрессивные, на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе среднеагрессивные, на сульфатостойких цементах неагрессивны SO_4=4960 мг/кг.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям все грунты среднеагрессивные - 0,25 SO_4 + Cl = 3190-3887,5 мг/кг.

Степень коррозийной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2005) по отношению к углеродистой стали для всех грунтов площадки – высокая 2,0 – 5,4 Ом м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты только на большей части поселка на глубине 0,9 - 3,5 м по состоянию на июль 2015 г. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,0 – 2,5 м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля – начало мая.

По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевого состава, среднесолоноватая.

Результаты сокращенного химического анализа воды сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

глубина отбора, м	Ед. изм.	анионы			катионы			pH	Общ. жест.	Плотн. остаток
		HCO_3	Cl	SO_4	Na+K	Ca	Mg			
С-94 1,2 м	мг/л	576	228	1939		308	174			
	мг-экв	9,45	6,42	40,37		15,4	14,37			

Вода сильноагрессивна по отношению к бетону марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивна на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах SO_4=1939 мг/л.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций вода неагрессивна при постоянном погружении и среднеагрессивна при периодическом смачивании 0,25 SO_4+Cl=712,75 мг/л.

За счет утечек из водопроводных сетей и атмосферных осадков в наиболее пониженных частях рельефа происходит заболачиваемость местности.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 2,10 м, песчаных – 2,52 м от поверхности земли, согласно СНиП РК 2.04-01-2001.

Группы грунтов по условиям ручной разработки:

насыпные грунты – III;

суглинки – II;

глины – III.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка строительства газораспределительных сетей данным проектом не разрабатывался – здания существующие.

Для разработки плана газопровода в качестве подосновы использован откорректированный топографический план М 1 **:** 500.

Участок строительства расположен в пределах села Федоровка и села Жарколь.

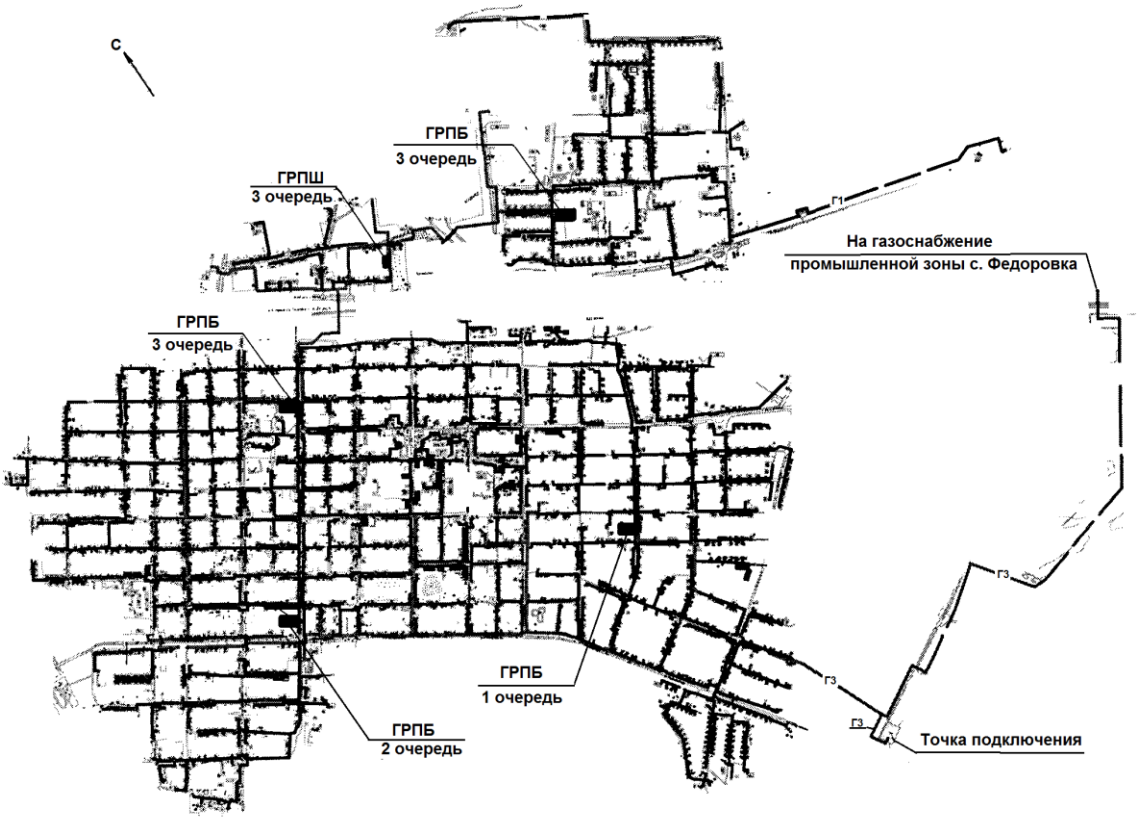

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

В данном проекте разработаны схемы генерального плана газорегуляторных пунктов блочных на основе топографической съемки участка в масштабе 1:500, выполненной ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» 02.08.2015 года. Система координат местная, система высот – Балтийская.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 4-х газорегуляторных блочных пунктов и одного шкафного в разных районах села Федоровка и села Жарколь на участках размерами: ГРПБ-1 – 18,5х8,0 м; ГРПБ-2 – 25,0х9,0 м; ГРПБ-3 – 22,15х8,5 м; ГРПБ-4 – 22,0х9,0 м; ГРПШ – 6,5х9,10 м.

Разбивочные планы согласованы главным архитектором Федоровского района.

На участке предусматривается строительство фундаментов под газорегуляторный пункт блочный и установка металлической площадки для обслуживания задвижек.

Горизонтальная разбивка выполнена от закрепленных на местности границ участка.

Подъезд к участку предусмотрен с существующей автодороги. Покрытие съезда с дороги и площадки – асфальтобетонное с бордюром. Вокруг газорегуляторного пункта предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

По периметру участка предусмотрена установка металлического сетчатого ограждения с калиткой высотой 1,7 м по металлическим столбам.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках исходя из условий отвода поверхностных вод от сооружений, минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты.

Показатели по генплану сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	ГРПБ №1	ГРПБ №2	ГРПБ №3	ГРПБ №4	ГРПШ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Площадь участка	$м^2$	148,0	225,0	188,28	198,0	59,15
2	Площадь застройки	$м^2$	27,55	43,8	38,7	38,7	1,62
3	Площадь покрытия и отмостки	$м^2$	104,91	161,16	131,55	141,06	48,53
4	Площадь прочая	$м^2$	15,54	20,04	18,03	18,24	9,0

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Протяженность трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления составляет 124624,3 м, в том числе:

протяженность трассы проектируемого газопровода 1 очередь строительства – 41330,5 м, в том числе полиэтиленового – 32613,6м;

протяженность трассы проектируемого газопровода 2 очередь строительства – 34196,9 м, в том числе полиэтиленового – 21494,4 м;

протяженность трассы проектируемого газопровода 3 очередь строительства – 49096,9 м, в том числе полиэтиленового 34244,0 м.

Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷400 мм - 132096,2 м, в том числе:

длина газопровода 1 очередь строительства – 43769,7 м;

длина газопровода 2 очередь строительства – 36238,6 м;

длина газопровода 3 очередь строительства – 52087,9 м.

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-725Ш, пропускной способностью 4578 $м^3$/ч с измерительным комплексом и корректором объема газа - -1 очередь строительства.

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-727Ш, пропускной способностью 4120 $м^3$/ч с измерительным комплексом и корректором объема газа – 2 очередь строительства.

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-726Ш, пропускной способностью 3669 $м^3$/ч с измерительным комплексом и корректором объема газа – 3 очередь строительства.

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-728Ш, пропускной способностью 1032 м^3/ч с измерительным комплексом и корректором объема газа – 3 очередь строительства.

Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-«Волсар»-724Ш, пропускной способностью 232 м^3/ч с измерительным комплексом и корректором объема газа – 3 очередь строительства.

Потребность в основных видах ресурсов

Годовой расход газа - 31,41 млн. м^3.

Технология производства

Газораспределительные сети в селе Федоровка и селе Жарколь запроектированы, согласно ТУ № 21-0302-046К от 03.02.2015 г., выданных Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Уровень ответственности объектов газораспределительных систем установлен технически сложный II (нормальный).

Газопроводы предусмотрены для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-87*, с теплотой сгорания 33,5 МДж/м^3 и плотностью 0,7 кг/м^3. Использование газа предусмотрено на индивидуально-бытовые нужды населения: на приготовление пищи, отопление и горячее водоснабжение; на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий; на перспективное отопление и нужды производственных потребителей.

При выборе газораспределительной системы учтена планировка села, плотность и этажность застройки, объемы потребляемого газа.

Для газоснабжения села Федоровка и села Жарколь проектом предусмотрено строительство подводящего газопровода высокого давления к четырем проектируемым газорегуляторным пунктам блочным и одному газорегуляторному пункту шкафному.

Точка подключения – строящийся газопровод высокого давления на выходе из ГРС – с. Федоровка. Диаметр газопровода в точке подключения – DN300. Проектное давление в точке подключения – 0,6 МПа.

Для снижения давления газа с высокого до низкого предусматривается установка четырех блочных газорегуляторных пунктов ГРПБ-«Волсар» и одного газорегуляторного пункта шкафного ГРПШ-«Волсар», с двумя нитками редуцирования (рабочая и резервная), с входным давлением $P_{вх.}$= 0,6 МПа и выходным давлением $P_{вых.}$= 0,003 МПа», полной заводской готовности. Газорегуляторные пункты оснащены фильтром ФГ-80У, регулятором давления РД, клапаном предохранительным сбросным, приборами КИП.

Учет расхода газа предусматривается в каждом газорегуляторном пункте ультразвуковым счетчиком Turbo Flow UFG-F, установленным на газопроводе высокого давления. Счетчик газа укомплектован электронным корректором объема газа и системой телеметрии.

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Прокладка газопровода высокого предусматривается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 (ГАЗ) SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, и из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91, технические условия ГОСТ 10705-80* гр. В из Ст.3сп, и надземно (обвязка ГРП) - из стальных электросварных труб гр. В ст.3сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80. Изоляция подземного стального газопровода и фасонных частей предусмотрена «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005, из

двух слоев полимерной липкой ленты типа «Полилен 40-ЛИ-63» по слою праймера НК-50 и одного слоя обертки «Полилен 40-0Б-63».

Газораспределительная система по принципу построения предусмотрена тупиковая. Трасса газопровода низкого давления выбрана в зависимости от характера планировки и плотности застройки, надежной и безопасной эксплуатации газопроводов с учетом перспективного развития села. Прокладка газопровода низкого давления предусматривается в подземном и надземном исполнении. Прокладка газопровода в надземном исполнении обусловлена стесненными условиями, не позволяющеми выполнить прокладку газопровода в подземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний.

Прокладка газопровода низкого давления предусматривается:

в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, изготовленных из полиэтилена марки ПЭ 100 ГАЗ с соотношением диаметра и толщины стенки SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011;

в подземном исполнении из стальных электросварных труб группы В ст.3сп ГОСТ 10704-91 (сортамент), ГОСТ 10705-80* (технические условия), соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80

в надземном исполнении на опорах-стойках из стальных электросварных труб гр. В ст.3 сп ГОСТ 10704-91 (сортамент), ГОСТ 10705-80* (технические условия), соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Прокладка газопроводов предусмотрена подземная, на глубине 1,0 до 2,0 м от поверхности земли до верха газопровода, и надземная – на высоте 3,5 м и по фасаду 2-этажных зданий газифицируемых жилых домов.

Соединение стальных электросварных труб газопровода предусматривается с помощью ручной электродуговой сварки. С целью уменьшения перемещений и снижения напряжения в надземном газопроводе от температурных и других воздействий по трассе предусмотрена установка неподвижных опор и между ними компенсаторов (опусков, подъемов), а также самокомпенсации за счет изменения направления трассы.

Соединение полиэтиленовых труб предусматривается «встык» с помощью сварочного аппарата со средней степенью автоматизации и с помощью соединительных деталей с закладными элементами. Соединение стального и полиэтиленового газопровода предусматривается с использованием неразъемных соединений «полиэтилен-сталь». Повороты полиэтиленового газопровода предусмотрены с помощью отводов заводского изготовления или упругим изгибом, радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки последнего мягким грунтом на 20 см выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух, проектом предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ». Для возможности обнаружения трассы полиэтиленового газопровода на линейных участках предусмотрена укладка провода-спутника изолированного алюминиевого АПВ-2,5 сечением 2,5 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр вблизи опознавательного столбика.

На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. При пересечении полиэтиленовым газопроводом водопровода проектом, предусматривается установка на газопроводе защитных футляров из ПЗ трубы, служащих для механической защиты полиэтиленового газопровода от повреждения при проведении ремонтных работ на водопроводе. Установка контрольных трубок на футлярах проектом не предусматривается.

В местах пересечения подземным газопроводом телефонных кабелей, принадлежащих «Костанай Транстелеком» и ТУСМ-2, согласно техническим условиям, выданным вышеуказанными организациями, проектом предусматривается установка опознавательных столбиков в местах пересечений и защита кабеля от повреждения стальным швеллером № 14.

В точках подключения и на ответвлениях от газопровода к группам жилых домов предусмотрена установка отключающих устройств, устанавливаемых надземно в шкафах и ограждениях. На выходе подземного газопровода из земли у ограждений газифицируемых одноэтажных зданий, предусмотрена установка фланцевых соединений; в районе двухэтажных домов – шаровых муфтовых кранов, устанавливаемые в шкафах на фасаде здания. Газопроводы-вводы к индивидуальным жилым домам данным проектом не предусмотрены и будут разработаны при проектировании внутреннего газоснабжения домов за счет средств владельцев жилых домов.

Прокладка подземных газопроводов всех давлений в местах пересечений автомобильных дорог и улиц предусмотрена в футлярах закрытым и открытым способом.

Проектом предусмотрено пересечение подземного газопровода высокого давления с железнодорожными путями и автотрассой М-39. Пересечение с железнодорожными путями предусматривается в защитном стальном футляре с вытяжной свечей, прокладываемом через полотно насыпи методом горизонтально-шнекового бурения с использованием стального обсадного футляра, в котором прокладывается газопровод в основном футляре, согласно письму № 125 от 10.04.2015 г., выданного филиалом АО «Национальная компания «Казақстан темір жолы» Костанайское отделение магистральной сети и акта определения места пересечения газопровода высокого давления под железнодорожными путями.

Для предотвращения повреждения газопровода о стенки футляра предусматриваются опорно-центрирующие кольца, заводского изготовления, «спейсеры».

Для герметизации пространства между защитным футляром и газопроводом предусмотрена установка на обоих концах футляра резиновой манжеты (МГ). Для защиты от ударов и давления грунта на резиновые манжеты при засыпке траншеи предусмотрено укрытие защитное манжеты (УЗМГ).

Засыпка траншей на участках пересечения с автомобильными дорогами, имеющими дорожное покрытие, предусмотрена на всю глубину песчаным грунтом, с уплотнением.

Вокруг коверов, расположенных не под дорожным покрытием, предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки, шириной 0,7 м и с уклоном не менее 50 ‰.

Надземные участки газопроводов предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Испытание подземного и надземного газопровода на герметичность и контроль сварных стыков предусмотрено производить в соответствии с МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011.

Электрохимзащита

Электрохимзащита газопровода предусмотрена согласно ТУ № 21-1101-517К от 11.01.2015 г., выданных АО «КазТрасГаз Аймак», в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, ГОСТ 9.602-2005 и материалов инженерно-геологических изысканий и коррозионных исследований, выполненных ТОО "SKS-KAZПРОЕКТ" в 2015 г.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям и коррозионным исследованиям в районе строительства, коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая, удельное электрическое сопротивление грунта по трассе газопровода составляет 2,0 – 5,4 Ом·м. Блуждающих токов нет.

Участки стального подземного газопровода и стальные защитные футляры предусмотрено покрыть изоляцией «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005 из полимерно-липких лент типа «Полилен 40-ЛИ-63» в два слоя по слою праймера и полимерно-липкой обертки типа «Полилен 40-ОБ-63» в один слой. Общая толщина изоляции предусмотрена не менее 1,8 мм. Для защиты участков стального подземного газопровода и футляров предусматривается электрохимзащита с установкой протекторов ПМ-10(20)У из магниевого сплава с выводом под ковер. Протекторы предусмотрено установить на глубину более глубины промерзания грунта, на расстоянии 4,0 м по горизонтали от защищаемого сооружения. Для участков подземного стального газопровода длиной менее 10 м, установка протекторов не предусматривается, для данных участков предусмотрена засыпка песком на всю глубину траншеи, согласно ГОСТ 9.602-2005.

Для замера защитного потенциала предусматривается установка стационарных неполяризующихся медно-сульфатных электродов сравнения ЭНЕС-1. На участках, где стальной подземный газопровод прокладывается в стальном защитном футляре, предусматривается установка электроперемычек между газопроводом и футляром, для обеспечения электрохимзашиты этих сооружении от одного протектора. На футлярах длиной менее 20 м предусматривается установка одного контрольно-измерительного пункта (КИП), на футлярах длиной более 20 м – с обоих концов футляра.

На выходах подземного газопровода из земли предусматривается установка приварных изолирующих соединении

Для выходов газопровода из земли, располагающихся ближе 2 м от ВЛ-0,4 кВ предусматриваемся устройство защитного заземления, а в местах ближе 3,0 м от ВЛ-10 кВ - устройство защитного ограждения с заземлением. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом. В пролетах пересечения надземного газопровода с ВЛ-0,4 кВ предусматривается устройство защитного заземления стоек-опор газопровода. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

6.2.3 Конструктивные решения

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ представляет собой металлический утепленный блок контейнерного типа, заводского изготовления, с размерами в плане 2,6 х 11,6 м (1 очередь), с размерами в плане 2,6 х 9,0 м (2 и 3 очередь).

Установка ГРПБ предусматривается на монолитную железобетонную плиту, размерами 14,6 х 3,0 х 0,7(h) м (1-я очередь), размерами 12,9 х 3,0 х 0,7(h) м (2-я и 3-я очередь) по утрамбованному слою щебня толщиной 550 мм. В основании фундаментов, согласно инженерно-геологическим изысканиям (для первой очереди - скв. 74, для второй очереди - скв. 24, для третьей очереди - скв. 32) находится суглинок бурый тугопластичный, карбонатизированный. Расчетные значения характеристики суглинка: удельное сцепление с"=26 кПа; угол внутреннего трения φ"= 22°; плотность грунта ρ"= 1,98 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 20 МПа, $E_{зам}$= 16,0 МПа. Фундамент предусмотрен из бетона класса В15 F100 с добавлением «ПенетронАдмикс», армированный сетками из арматуры класса AIII диаметром 10 мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты. Абсолютное значение равно отметке 198,14 (ГРПБ - 1 очередь), отметке 197,20 (ГРПБ - 2 очередь) и отметке 199,86 (ГРПБ - 3 очередь). Глубина заложения фундамента – 0,50 м от поверхности земли.

Предусмотрено ограждение площадки под ГРПБ размерами 24,05 х 8,0 м - для 1-ой очереди, размерами 21,15х7,5 м - для 2-ой очереди, размерами 21,0х8,0 м - для 3-ей очереди, из секций, изготавливаемых из стальной плетеной сетки № 40 по ГОСТ 5336-80*

по металлическому каркасу (уголок L50х5 по ГОСТ 8509-93), с калиткой шириной 1,5 м. Крепление секций предусмотрено к опорам из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 по ГОСТ 10704-91, забетонированных в фундаментах, диаметром 400 мм, из монолитного бетона класса В7,5 F100 с добавлением «ПенетронАдмикс», глубиной 0,85 м, по подготовке из щебня, пропитанного битумом толщиной 200 мм.

Опоры-стойки под газопровод при надземной прокладке предусматриваются из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром, определяемым в зависимости от высоты опоры и веса газопровода. Фундаменты - столбчатые, монолитные в предварительно пробуренные скважины, диаметром 0,5 м из бетона класса В 7,5, F 100, с добавлением «ПенетронАдмикс» по слою щебня, пропитанного битумом, толщиной 100 мм, втрамбованного в грунт. Глубина заложения фундаментов опор-стоек регулируется за счет подушки из щебня в основании опоры стойки.

Задвижки по трассе надземного газопровода низкого давления устанавливаются в металлических шкафах, предназначенных в качестве защитного устройства, выполненных из рифленой стали по ГОСТ 8568-77* по каркасу из уголков по ГОСТ 8509-93, закрепляемых на подставку из уголков по ГОСТ 88509-93 болтами по ГОСТ 7798-70*.

Фундамент под подставку предусматривается из бетона класса В 7,5, F 100 с добавлением «ПенетронАдмикс» по щебеночному основанию, пропитанного битумом.

Поверхность всех металлических конструкций после проведения сварочных работ предусматривается очистить от шлака и ржавчины и окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Отопление пунктов газорегуляторных блочных ГРПБ предусматривается местное от аппаратов газовых АОГВ, входящих в комплект поставки пункта блочного; отопление газорегуляторного пункта шкафного предусмотрено газовым конвектором, входящих в комплект поставки пункта шкафного.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение ГРПБ для газораспределительных сетей в с. Федоровка Федоровского района Костанайской области предусмотрено на основании технических условий, выданных ТОО «ЭПК-forfait»:

№15-35 от 29.10.2015 г. – на электроснабжение ГРПБ-«ВОЛСАР»-725Ш (1 очередь строительства);

№15-36 от 29.10.2015 г. – на электроснабжение ГРПБ-«ВОЛСАР»-727Ш (2 очередь строительства);

№15-37 от 29.10.2015 г. – на электроснабжение ГРПБ-«ВОЛСАР»-726Ш (3 очередь строительства, с. Федоровка);

№15-34 от 29.10.2015 г. – на электроснабжение ГРПБ-«ВОЛСАР»-728Ш (3 очередь строительства, с. Жарколь);

По степени надежности электроснабжения ГРПБ относятся к III категории.

1-я очередь строительства

Источником электроснабжения для ГРПБ-«ВОЛСАР»-725Ш предусмотрена существующая опора № 19 ВЛ-0,4 кВ, запитанная от РУ-0,4 кВ КТП-2102 (ф. № 4), расположенная в с. Федоровка на пересечении улиц Гагарина - Легкодухова.

От опоры ВЛ-0,4 кВ до проектируемой ГРПБ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2 в ПНД трубе диаметром 40 мм. Общая длина кабельной линии 0,22 кВ составляет 0,101 км.

Расчетная мощность ГРПБ – 1,5 кВт.

2-я очередь строительства

Источником электроснабжения для ГРПБ - «ВОЛСАР»-727Ш предусмотрена существующая опора № 9 ВЛ-0,4 кВ, запитанная от РУ-0,4 кВ КТП-2157 (ф. № 2) расположенная в с. Федоровка на пересечении улиц Первомайская - Уалиханова.

От опоры ВЛ-0,4 кВ до проектируемой ГРПБ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2 в ПНД трубе диаметром 40 мм. Общая длина кабельной линии 0,22 кВ составляет 0,108 км.

Расчетная мощность ГРПБ – 1,5 кВт.

3-я очередь строительства

Источником электроснабжения для ГРПБ-«ВОЛСАР»-726Ш предусмотрена существующая опора № 20 ВЛ-0,4 кВ, запитанная от РУ-0,4 кВ КТП-2145 (ф. № 2), расположенная в с. Федоровка на пересечении улиц Октябрьская - Уалиханова.

От опоры ВЛ-0,4 кВ до проектируемой ГРПБ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2 в ПНД трубе диаметром 40 мм. Общая длина кабельной линии 0,22 кВ составляет 0,0625 км.

Расчетная мощность ГРПБ – 1,5 кВт.

Источником электроснабжения для ГРПБ-«ВОЛСАР»-728Ш предусмотрена существующая опора № 2 ВЛ-0,4 кВ, запитанная от РУ-0,4 кВ КТП-2694 (ф. № 2), расположенная в с. Жарколь по улице Карбышева, в районе дома № 12.

От опоры ВЛ-0,4 кВ до проектируемой ГРПБ предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92, на глубине 0,7 м от уровня земли кабель АВВГ 3х6 мм^2 в ПНД трубе диаметром 40 мм. Общая длина кабельной линии 0,22 кВ составляет 0,0515 км.

Расчетная мощность ГРПБ – 1,5 кВт.

Электроснабжение ГРПШ «Волсар»-72Ш предусмотрено от встроенного аккумулятора.

Для подсыпки траншей предусмотрено применить мелко просеянную землю. Выходы кабеля из земли до ГРПБ и прокладка по опорам ВЛ-0,4 кВ предусмотрены в стальной трубе диаметром 25 мм, от ввода в ГРПБ до вводного щита - в металлорукаве РЗЦХ-25. Соединение труб предусмотрено выполнить внутренней стыковкой (0,25 м с каждой стороны) с заделкой стыков битумом. На опорах ВЛ-0,4 кВ подключение к электросети предусмотрено выполнить через автоматический однополюсный выключатель ВА 47-100 с номинальным током 16 А, устанавливаемый в щите ЩМП-00 на высоте 1,5 м от уровня земли. Для защиты от перенапряжений на опорах ответвления от ВЛ-0,4 кВ предусмотрено установить ограничитель перенапряжений ОПН-П-0,38. Учет электроэнергии предусмотрен электронным, однофазным, многотарифным счетчиком «Меркурий 206», поставляемым комплектно с ГРПБ.

Молниезащита и заземление

Корпуса ГРПБ предусмотрено заземлить присоединением к контуру защитного заземления стальной полосой 40х4 мм. Контур защитного заземления предусмотрено выполнить из вертикального заземлителя - круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м и горизонтального - полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой на глубине 1,0 м от уровня земли. Ограничитель перенапряжений и щит ЩМП-00 предусмотрено заземлить путем присоединения полосовой стали 40х4 мм к контуру защитного заземления.

Молниезащита ГРПБ предусмотрена одиночными молниеотводами на базе железобетонной опоры СВ95-2 со стержневым молниеприемником из круглой стали

диаметром 20 мм длиной 1,5 м, закрепленным сваркой к металлоконструкциям опоры. Молниеотводы предусмотрено соединить с контуром заземления ГРПБ стальной полосой 40х4 мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено заземлить.

Гидроизоляцию опор молниеотводов предусмотрено выполнить строительным битумом БН 90/10 ГОСТ 6617-76 за 2 раза.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

Основные показатели:

общая расчетная мощность ГРПБ – 6,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Система телеметрии

В отсеке отопления ГРПБ предусмотрена установка шкафа телеметрии. Автономный комплекс телеметрии предназначен для непрерывного дистанционного контроля технологических параметров удаленных объектов, осуществляющих транспортировку и распределение природного газа: сбор, регистрацию и передачу электрических сигналов с датчиков давления, температуры, расхода, загазованности на центральный диспетчерский пульт по каналу GSM-связи.

Устройством, обеспечивающим сбор, обработку и передачу информации от датчиков и преобразователей на центральный пульт предусмотрен телеконтроллер «Интелекон» фирмы НПП «Горизонт» г. Екатеринбург. Контроллер поставляется в шкафу совместно с комплектующим оборудованием и GSM-модемом.

В шкафу телеметрии также предусматриваются автоматический двухполюсный выключатель, реле контроля наличия питания 220 В, блок бесперебойного питания, обеспечивающий работу системы телеметрии ГРПБ при отключении внешнего электропитания, двухканальный искробарьер для датчиков температуры и охраны, устанавливаемых в технологическом блоке ГРПБ. Шкаф телеметрии предусмотрено смонтировать в отсеке отопления и телеметрии на высоте 1,20 м от пола. Электропитание шкафа телеметрии предусматривается от электрощита напряжением 220 В, поставляемого в комплекте с ГРПБ.

Для контроля загазованности предусматривается заводская установка газосигнализатора ФСТ-03В с выносными датчиками метана и оксида углерода, располагаемыми в отсеках. Работа сигнализатора предусматривается в автоматическом режиме.

Для контроля высокого давления газа на входе в ГРПБ предусматривается установка преобразователя высокого давления в искробезопасном исполнении WIKA IS-20S, с диапазоном измерения 0...10 бар. Преобразователь предусмотрено установить после газового фильтра на прямом участке газопровода перед счетчиком газа. Для контроля низкого давления газа предусматривается установка преобразователя низкого давления в искробезопасном исполнении WIKA IS-20S, с диапазоном измерения 0…0,1 бар. Преобразователь низкого давления предусмотрено установить на прямом участке после регулятора давления. Между преобразователями давления и газопроводом предусматривается установка газовых шаровых кранов КШМ-15/6,3 с функцией сброса давления.

Для контроля температуры внутри помещения ГРПБ предусматривается установка двух термопреобразователей с датчиком температуры DS- 1820к, с диапазоном измерения от минус 55...до +125 °С. Термопреобразователь в блоке отопления и

телеметрии предусмотрено смонтировать на высоте 1,50 м от пола, в блоке технологического оборудования - на высоте 1,0 м.

Для контроля несанкционированного проникновения в ГРПБ и контроля возникновения возгорания, предусматривается заводская установка охранно-пожарной сигнализации «Циркон» с магнитоконтактными датчиками положения дверей и противопожарными датчиками.

Для контроля за расходом и температурой газа и передачи данных на центральный диспетчерский пульт, предусматривается заводская комплектация ГРПБ измерительным комплексом на базе ультразвукового счетчика «Turbo-Flow» UF6-F в комплекте с корректором объема газа, располагающимся в расходомерном шкафу, поставляемым в комплекте со счетчиком. Расходомерный шкаф монтируется в заводских условиях в отсеке отопления и телеметрии. Электропитание расходомерного шкафа счетчика предусматривается от сети 220 В, в аварийном режиме - от встроенной батареи. Для передачи данных расходомерный шкаф оснащен встроенным GSM-модемом.

Прокладку кабельных линий по технологическому блоку категории В-1а предусмотрено выполнить открыто по стенам в стальной водогазопроводной трубе DN 20х2,8 по ГОСТ 3262-75, с использованием разделительных взрывозащитных коробок на резьбовых соединениях. Переход трубы из блока отопления в технологический блок предусмотрено выполнить в футляре из стальной водогазопроводной трубы DN 40х3,5 через перегородку между блоками. Пространство между футляром и перегородкой, футляром и трубой предусмотрено загерметизировать газонепроницаемым несгораемым материалом. На входе защитной трубы в технологический блок предусмотрено смонтировать разделительную коробку КПЛ-20. После монтажа кабельных линий коробку предусмотрено заполнить герметиком УС-65. Присоединение защитных труб к датчикам предусмотрено выполнить с использованием герметичного металлорукава. Прокладку кабелей в блоке отопления и телеметрии предусмотрено выполнить в защитном металлорукаве. Защитные трубы электропроводки предусмотрено окрасить слоем эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-21 ГОСТ 25129-82

Заземление шкафа телеметрии и труб проводки предусмотрено выполнить с помощью медного провода, сечением 4 мм^2.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектируемые наружные газопроводы находятся в селе Федоровка и селе Жарколь Федоровского района.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и др. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Основную опасность на инженерных коммуникациях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер.

С целью обеспечения безопасности эксплуатации предусмотрено следующее:

применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами по проектированию газораспределительных систем;

применено современное противокоррозионное покрытие надземных и подземных газопроводов;

предусмотрен контроль выполненных работ: проверка соответствия трубопроводов требованиям нормативных документов; испытания механическим и физическим методом

стыковых сварных соединений трубопроводов; контроль качества антикоррозионного покрытия; испытание газопроводов на герметичность.

Основные технические решения, принятые при разработке рабочего проекта, сводят к минимуму вероятность возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций.

По рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» получено экспертное заключение № 11 от 24.03.2016 года, выполненное ТОО «Industrial Security LTD», о соответствии проекта требованиям нормативных документов в области промышленной безопасности, действующих в Республике Казахстан.

6.4 Охрана окружающей среды

Общая природно-экологическая обстановка района строительства

Климат Костанайской области резко континентальный.

Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 - 4,9 м/с.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 - 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/с.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение происходит за счет проведения земляных, сварочных и покрасочных работ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве переоборудования, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и сведены в таблицу 2.

Таблица 3.

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ	
	2016 г.	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO^2 70-20%	6,7244	21,155
Марганец и его соединения	0,00003	0,0001
Железо оксид	0,00033	0,0011
Фториды газообразные	0,000001	0,000001
Ксилол	2,25	2,1486
Уайт-спирит	0,75	0,7201
Винилхлорид	0,000003	0,000017

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Строительство газораспределительных сетей будет разовым и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажет.

Оценка воздействия на водные ресурсы

На участке строительства проектируемого объекта открытые поверхностные водоемы отсутствуют.

Источником водоснабжения при строительстве газораспределительных сетей была принята сеть водопровода. На хозяйственно - питьевые нужды используется вода питьевого качества соответствующая ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН РК № 3.01.067-97 «Вода питьевая» объемом на период строительства - 92,8 м^3. На период строительства планируется установка биотуалета на строительной площадке. Образованные сточные воды по мере их накопления, вывозятся в места, согласованные с компетентными органами.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

При проведении строительных работ и эксплуатации газопровода негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не будет использовать недра земли, в связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Территория прохождения трассы газопровода расположена в степной засушливой зоне Костанайской области. Трасса газопровода протяженностью – 124,6 км проходит по землям населенного пункта.

Проектируемые мероприятия по охране земельных ресурсов включают: снятие плодородного слоя почвы, техническую рекультивацию нарушенных земель, мероприятия по предотвращению загрязнения земель отходами и нефтепродуктами.

Перед началом строительства с участка предусматривается снятие ПСП объемом 47106,83 м^3 с перемещением на площадку временного складирования, расположенной на свободной от строительства территории, с целью дальнейшего использования для рекультивации нарушенных земель и благоустройства.

Рекультивация нарушенных земель, согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК, является обязательным природоохранным мероприятием и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.304-8. «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО) проектом предусматривается установка металлического контейнера с плотно закрывающейся крышкой. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО.

При строительстве объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов:

Таблица 4

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	508,0634	0	508,0634

В т.ч. отходов производства	498,8634	0	498,8634
отходов потребления	9,2	0	9,2
Зеленый список			
ТБО	9,2	0	9,2
Строительный мусор	498,3524	0	498,3524
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,51	0	0,51

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект располагается на территории, подверженной антропогенному воздействию, которая не является экологической нишей для эндемичных и «Краснокнижных» видов животных и растений, а также путями миграции животных и птиц. Воздействие на животный мир скажется в увеличение уровня шума, связанного со строительством участка орошения и птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. Наиболее общей реакцией животных на шум и присутствие людей является миграция или приспособление.

Отрицательное воздействие на флору и фауну не ожидается.

По рабочему проекту «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 13.05.2016 г. № Р3-0035/16.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации строительства и технологии производства, как правило, разрабатывается лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

При строительстве максимально используются материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия- изготовителя) до приобъектного склада предусматривается автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по каждой очереди отдельно.

С учетом начала и окончания строительства по каждой очереди, общая продолжительность строительства составляет 15,4 месяца.

Согласно заданию на проектирование, утвержденному ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области», строительство предусматривается в 3 очереди:

1 очередь начало строительства сентябрь 2016 года - окончание июнь 2017 года. Распределение заделов по годам строительства 1 очереди: 2016 год – 47 %, 2017 год – 53 %;

2 очередь начало строительства январь 2017 года - окончание октябрь 2017 года;

3 очередь начало строительства февраль 2017 года - окончание декабрь 2017 года.

Вышеуказанное разделение на очереди предусматривает обеспечение поэтапного введения объекта в эксплуатацию; подключение абонентов к действующей сети газоснабжения, не дожидаясь окончания строительства сетей газоснабжения во всем селе Федоровка; использование объездных проездов к определенным участкам села для транспортных средств, и в случае необходимости, для пожарных машин и скорой помощи.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 27-2.30 от 15.04.16 г. по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определённой в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-25;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-15;

сборники сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённые заказчиком (администратором бюджетной программы).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы - по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учётом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного

расчётного показателя на 2015 год - согласно статье 11 Закона РК «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V, на 2016 год согласно статье 11 Закона РК «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V, на 2017 год через индекс изменения месячного расчѐтного показателя, установленного по приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменений от 17 ноября 2015 года, протокол № 47:

2015 год – МРП 1982 тенге;

2016 год – МРП 2121тенге;

2017 год – МРП 2269 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

Мониторинг цен.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области" от 19 мая 2016 года.

Книга основных и альтернативных прайс-листов.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, техническим условиям Костанайского ПФ АО «КазТрансГаз Аймак», государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В сметах объемы работ учтены в соответствии с откорректированным по замечаниям экспертизы проектом. Материалы, стоимость которых отсутствует в сборниках сметных цен Республики Казахстан, учтены по ценам, в соответствии с прайс-листами заводов-изготовителей, принятых путем сравнения не менее двух вариантов, и утвержденных заказчиком.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка**

Федоровского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) технико-экономических показателей в ОПЗ откорректированы и приведены в соответствии с показателями, полученными в результате разработки проекта;

2) технологические решения в ОПЗ дополнены сведениями о способе прокладки газопровода в местах пересечения автомобильных дорог и поселковых улиц;

3) откорректирована протяженность и длина газопроводов 1 очереди строительства (приведена в соответствии с планом и профилем) и принята 124624,3 м, вместо 124022,8 м;

4) на плане газопроводов для всех участков указаны недостающие привязки газопровода к закрепленным точкам на местности; исключен поворот трассы газопровода под острым углом и заменен тупым углом;

5) на всех участках газопровода между неподвижными опорами предусмотрена компенсация температурных деформаций за счет опусков и подъемов;

6) запись о соответствии проекта действующим нормам и правилам, подтверждена подписью ГИПа;

7) представлено письмо заказчика №01-41/316 от 12.05.2016 г по площади участков;

8) откорректированы общие указания и показатели по участку;

9) указаны расстояния от ГРПБ до зданий и сооружений в соответствии со СНиП РК 4.03-01-2003;

10) обозначено расположение металлической площадки, показаны откосы насыпи, приведены указания по срезке растительного грунта, откорректирована ведомость объемов грунта;

11) увеличена глубина заложения фундаментов на опорах - стойках на участках 91а-92,93-94,-5-95а,97-97а с учетом глубины промерзания грунтов согласно п. 4, 5 серии 5.905-18.05;

12) в сечении А-А на листах шкафов для установки задвижек, шкафов для установки крана откорректированы позиции в соответствие со спецификацией;

13) на листах шкафов для установки задвижек, шкафов для установки кранов, опоров под задвижки, кронштейна крепления газопроводов, защитного ограждения газопровода уточнено количество и указано место их расположения;

14) на каркасе дверных полотен шкафа предусмотрена рама из уголков, обозначены навесы;

15) в спецификации учтен ключ закрывающего устройства;

16) предусмотрено армирование фундаментной плиты под ГРПБ, увеличена толщина бетона и ширина отмостки; на разрезе 1-1 замаркированы закладные;

17) увеличена глубина заложения фундамента опознавательного столба, бетон принят с учетом агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, указано количество и место их установки;

18) представлены согласования рабочего проекта со службой ЭХЗ АО «КТГА» в соответствии с п. 4.3 ТУ на газоснабжение;

19) на экспертизу представлены листы ЭХЗ-3 – ЭХЗ-25 по второй очереди строительства; откорректировано обозначение чертежей по заземлению газопровода в спецификации оборудования ЭХЗ.СО;

20) в качестве защитно-коммутационного аппарата для КЛ-0,22 кВ принят 1-но полюсный автоматический выключатель в защитном ящике;

21) ограничитель перенапряжений принят для подключения неизолированному проводу;

22) откорректированы схемы электроснабжения ГРПБ;

23) разработан чертеж заземления для опоры ВЛ-0,4 кВ;

24) откорректированы спецификации оборудования и ведомости объемов работ по замечаниям к рабочим чертежам; в спецификации оборудования СТ.СО откорректировано наименование преобразователя давления с пределами измерений 0…0,1 бар.

по сметной части, ПОС и Мониторинг цен

24) перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждены ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» от 19 мая 2016 года;

25) обновлены прайс-листы, коммерческие предложения на текущий 2016 год, согласно указаниям п.4.3.5, п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002;

25) даны указания по соблюдению требований СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

26) обоснованно строительство в 3 очереди; откорректирован расчет продолжительности строительства;

27) выполнены разрезы по траншеям с указанием крутизны откосов;

28) даны указания по производству работ в сухих и мокрых грунтах;

29) затраты на ПИР и экспертизу учтены согласно расчётам;

30) откорректированы затраты на технадзор;

31) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

32) исключены, необоснованно учтенные затраты в локальных сметах;

33) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

34) Обновлены прайс-листы, коммерческие предложения на текущий 2016 год, согласно указаниям п. 4.3.5, п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, -снижение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления	м	124022,8	**124624,3**	**+601,5**
2	Общая длина газопровода высокого и низкого давления стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм	м	131373,1	**132096,2**	**+723,2**
	<u>в том числе 1-я очередь</u>				
3	Протяженность трассы проектируемого газопровода в том числе полиэтиленового	м	40729,0 32131,1	**41330,5** **32613,6**	**+601,5** **+482,5**
4	Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм	м	43046,5	**43769,7**	**+723,2**
5	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-725Ш, пропускной способностью 4578 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	шт.	1	**1**	

	2-я очередь				
6	Протяженность трассы проектируемого газопровода в том числе полиэтиленового	м	34196,9 21494,4	**34196,9** **21494,4**	**-** **-**
7	Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм		36238,6	**36238,6**	**-**
8	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-727Ш, пропускной способностью 4120 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	шт.	1	**1**	
	3-я очередь				
9	Протяженность трассы проектируемого газопровода в том числе полиэтиленового	м	49096,9 34244,0	**49096,9** **34244,0**	**-** **-**
10	Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм	м	52088,0	**52088,0**	**-**
11	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-726Ш, пропускной способностью 3669 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	шт.	1	**1**	
12	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-728Ш, пропускной способностью 1032 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	шт.	1	**1**	
13	Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-«Волсар»-724Ш, пропускной способностью 232 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	шт.	1	**1**	
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	609,134 573,567 25,431 10,136	**492,062** **457,936** **25,546** **8,580**	**-117,072** **-115,631** **+0,115** **-1,556**
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 – 2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2048,364 1671,275 74,152 302,937	**1688,876** **1326,336** **74,152** **288,388**	**-359,488** **-344,939** **-** **-14,549**

	Из них: На 2015 год с МРП 1982 (ПИР) на 2016 год с МРП 2121 на 2017 год с МРП 2269	млн. тенге		**39,412** **256,188** **1393,276**	
	в том числе 1-ая очередь				
16	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	195,391 185,029 7,078 3,284	**171,714** **161,545** **7,192** **2,977**	**-23,677** **-23,484** **+0,114** **-0,307**
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 – 2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	653,751 533,637 20,414 99,700	**575,033** **458,501** **20,414** **96,118**	**-78,718** **-75,136** **-** **-3,582**
	2-я очередь				
18	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие		205,553 195,794 6,454 3,305	**133,236** **124,444** **6,454** **2,338**	**-72,317** **-71,350** **-** **-0,967**
19	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 – 2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие		698,227 573,284 18,897 106,046	**463,272** **364,372** **18,897** **80,003**	**-234,955** **-208,912** **-** **-26,043**
	3-я очередь				
20	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие		208,190 192,744 11,899 3,547	**187,112** **171,948** **11,899** **3,265**	**-21,078** **-20,796** **-** **-0,282**
21	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 – 2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие		696,386 564,354 34,840 97,192	**650,571** **503,463** **34,840** **112,268**	**-45,815** **-60,891** **-** **+15,076**

22	Продолжительность строительства всего объекта (с учетом начала строительства по очередям), 1-я очередь 2-я очередь 3-я очередь	мес.		**15,4** **9,4** **9,5** **10,4**	

Примечание:

в результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости строительства составило 359,488 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство газораспределительных сетей в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая протяженность трассы проектируемого газопровода высокого и низкого давления	**124624,3**	**м**
2	Общая длина газопровода высокого и низкого давления стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм	**132096,2**	**м**
<u>в том числе 1-я очередь</u>			
3	Протяженность трассы проектируемого газопровода, в том числе полиэтиленового	**41330,5** **32613,6**	**м** **м**
4	Общая длина газопровода низкого давления стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 500 мм	**43769,7**	**м**
5	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-725Ш, пропускной способностью 4578 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	**1**	**шт.**
<u>2-я очередь</u>			
6	Протяженность трассы проектируемого газопровода в том числе полиэтиленового	**34196,9** **21494,4**	**м** **м**
7	Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм	**36238,6**	**м**
8	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-727Ш, пропускной способностью 4120 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	**1**	**шт.**
<u>3-я очередь</u>			
9	Протяженность трассы проектируемого газопровода в том числе полиэтиленового	**49096,9** **34244,0**	 **м**
10	Общая длина газопровода стального DN50 ÷ DN400 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 400 мм	**52088,0**	**м**

11	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-726Ш, пропускной способностью 3669 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	**1**	**шт.**
12	Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ-«Волсар»-728Ш, пропускной способностью 1032 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	**1**	**шт.**
13	Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-«Волсар»-724Ш, пропускной способностью 232 м^3/ч, с измерительным комплексом и корректором объема газа	**1**	**шт.**
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**492,062**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**457,936**	**млн. тенге**
	оборудование	**25,546**	**млн. тенге**
	прочие	**8,580**	**млн. тенге**
15	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2017 годов,	**1688,876**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**1326,336**	**млн. тенге**
	оборудование	**74,152**	**млн. тенге**
	прочие	**288,388**	**млн. тенге**
<u>в том числе 1-ая очередь:</u>			
16	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**171,714**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**161,545**	**млн. тенге**
	оборудование	**7,192**	**млн. тенге**
	прочие	**2,977**	**млн. тенге**
17	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2017 годов,	**575,033**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**458,501**	**млн. тенге**
	оборудование	**20,414**	**млн. тенге**
	прочие	**96,118**	**млн. тенге**
<u>2-ая очередь:</u>			
18	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**133,236**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**124,444**	**млн. тенге**
	оборудование	**6,454**	**млн. тенге**
	прочие	**2,338**	**млн. тенге**
19	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2017 годов,	**463,272**	**млн. тенге**
	в том числе:	**364,372**	
	СМР	**18,897**	**млн. тенге**
	оборудование	**80,003**	**млн. тенге**

	прочие		**млн. тенге**

<u>3-ая очередь</u>

20	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**187,112**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**171,948**	**млн. тенге**
	оборудование	**11,899**	**млн. тенге**
	прочие	**3,265**	**млн. тенге**
21	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2017 годов,	**650,571**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**503,463**	**млн. тенге**
	оборудование	**34,840**	**млн. тенге**
	прочие	**112,268**	**млн. тенге**
22	Продолжительность строительства (с учетом начала строительства по очередям)	**15,4**	**месяц**
	1-я очередь	**9,4**	**месяц**
	2-я очередь	**9,5**	**месяц**
	3-я очередь	**10,4**	**месяц**

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» в соответствии с условиями договора от 14.04.2016 г. № 070340004253/160057/00.

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

8.4 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения согласно п.4 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (с изменениями и дополнениями от 06.01.2016 г.).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қостанай облысы Федоров ауданы Федоровка ауылында газ тарату желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1	Жоғарғы және төменгі қысымды жобаланған газ құбыры трассасының жалпы ұзындығы	**124624,3**	**м**
2	Болат жоғарғы және төменгі қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы DN50 ÷ DN400 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63 ÷ 400 мм	**132096,2**	**м**

<u>оның ішінде 1-ші кезек</u>

3	Жобаланған газ құбыры трассасының ұзындығы	**41330,5**	**м**
	оның ішінде полиэтилен	**32613,6**	**м**
4	Болат төменгі қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы DN50 ÷ DN400 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63 ÷ 500 мм	**43769,7**	**м**
5	Блокты газ реттеу пункті ГРПБ-«Волсар»-725Ш, 4578 м^3/сағ. өткізу қабілетімен, өлшегіш жиынтығымен және газ көлемін түзетуімен	**1**	**дана**
<u>2-ші кезек</u>			
6	Жобаланған газ құбыры трассасының ұзындығы	**34196,9**	**м**
	оның ішінде полиэтилен	**21494,4**	**м**
7	Болат төменгі қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы DN50 ÷ DN400 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63 ÷ 400 мм	**36238,6**	**м**
8	Блокты газ реттеу пункті ГРПБ-«Волсар»-727Ш, 4120 м^3/сағ. өткізу қабілетімен, өлшегіш жиынтығымен және газ көлемін түзетуімен	**1**	**дана**
<u>3-ші кезек</u>			
9	Жобаланған газ құбыры трассасының ұзындығы	**49096,9**	**м**
	оның ішінде полиэтилен	**34244,0**	**м**
10	Болат төменгі қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы DN50 ÷ DN400 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63 ÷ 400 мм	**52088,0**	**м**
11	Блокты газ реттеу пункті ГРПБ-«Волсар»-726Ш, 3669 м^3/сағ. өткізу қабілетімен, өлшегіш жиынтығымен және газ көлемін түзетуімен	**1**	**дана**
12	Блокты газ реттеу пункті ГРПБ-«Волсар»-728Ш, 1032 м^3/сағ. өткізу қабілетімен, өлшегіш жиынтығымен және газ көлемін түзетуімен	**1**	**дана**
13	Блокты газ реттеу пункті ГРПБ-«Волсар»-724Ш, 232 м^3/сағ. өткізу қабілетімен, өлшегіш жиынтығымен және газ көлемін түзетуімен	**1**	**дана**
14	2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**492,062**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**457,936**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**25,546**	**млн. теңге**
	басқалары	**8,580**	**млн. теңге**
15	2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**1688,876**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**1326,336**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**74,152**	**млн. теңге**
	басқалары	**288,388**	**млн. теңге**

оның ішінде: 1-ші кезек

16	2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**171,714**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**161,545**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**7,192**	**млн. теңге**
	басқалары	**2,977**	**млн. теңге**
17	2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**575,033**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**458,501**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**20,414**	**млн. теңге**
	басқалары	**96,118**	**млн. теңге**
2-ші кезек			
18	2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**133,236**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**124,444**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**6,454**	**млн. теңге**
	басқалары	**2,338**	**млн. теңге**
19	2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**463,272**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**364,372**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**18,897**	**млн. теңге**
	басқалары	**80,003**	**млн. теңге**
3-ші кезек			
20	2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**187,112**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**171,948**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**11,899**	**млн. теңге**
	басқалары	**3,265**	**млн. теңге**
21	2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**650,571**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**503,463**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**34,840**	**млн. теңге**
	басқалары	**112,268**	**млн. теңге**
22	Құрылыстың ұзақтығы (кезек бойынша құрылыстың басталу есебімен)	**15,4**	**ай**
	1-ші кезек	**9,4**	**ай**
	2-ші кезек	**9,5**	**ай**
	3-ші кезек	**10,4**	**ай**

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 14 сәуірдегі № 070340004253/160057/00 шарттың талаптарына сәйкес "Қостанай облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.4 Қазақстан Республикасының ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі (06.01.2016 ж. өзгерістермен және толықтырулармен) № 304 бұйрықтың 4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс жүргізу басталғанша дейін бекітуге ұсынылады.

Клюкина Л.А.

Эксперт

Половникова Т.П.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Ткаченко В.В.

И.о. начальника производственного отдела

Максимова О.И.

Эксперт