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

«Қостанай облысы Лисаковск қаласының
Октябрьский кентін газдандыру»
жұмыс жобасы бойынша

30.01.2016 ж. № 12-0039/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Межрайгаз+» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Лисаковск қаласының Октябрьский кентін газдандыру» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірібойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0039/16 от 30.01.2016 г.

по рабочему проекту
«Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Межрайгаз+»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное экспертное заключение по рабочему проекту **«Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»** выдано филиалом РГП «Гоэкспертиза» по Северному региону.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» от 10.12.2015 года № 12-0435.

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

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

ГИП – Кинерейш А.И. - приказ № 15п от 15.04.2015 года.

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Газификация п. Октябрьский г. Лисаковск» 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 года;

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

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области от 05 мая 2015 года № 154, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки площадью 17,4643 га для строительства газораспределительных сетей, площадью 0,0242 га для строительства ГРПБ № 1 и площадью 0,0242 га для строительства ГРПБ № 2 государственному учреждению «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»;

акт № 1 выбора земельного участка под строительство газораспределительных сетей поселка Октябрьский города Лисаковск, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 02.03.2015 года;

акт № 2 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПБ № 1 поселка Октябрьский города Лисаковск, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 02.03.2015 года;

акт № 3 выбора земельного участка под строительство объекта ГРПБ № 2 поселка Октябрьский города Лисаковск, с заключением согласующих органов, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства - 02.03.2015 года;

договор о временном безвозмездном землепользовании на земельный участок площадью 17,4643 га от 5 мая 2015 года № 31 между ГУ «Отдел земельных отношений города Лисаковска» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»;

договор о временном безвозмездном землепользовании на земельный участок площадью 0,0242 га от 5 мая 2015 года № 32 между ГУ «Отдел земельных отношений города Лисаковска» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»;

договор о временном безвозмездном землепользовании на земельный участок площадью 0,0242 га от 5 мая 2015 года № 33 между ГУ «Отдел земельных отношений города Лисаковска» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области»;

архитектурно-планировочное задание № 19 от 22.05.2015 года, утвержденное главным архитектором города Лисаковска;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 11.11.2015 года;

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

от 24.11.2015 года № 06-3151, о выполнении сметной документации в ценах 2016 года по проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»;

от 09.06.2015 года № 06-1385, исходные данные по проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»;

от 26.01.2016 года № 06-286, о возможности внесения изменений и дополнений в разрабатываемый проект «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» в связи с обращением акима поселка Октябрьский;

от 28.01.2016 года № 06-307, о расчете сметы в ценах 2016 – 2017 годов, согласно нормативной продолжительности строительства;

письма

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 30.11.2015 года № 39/07-5680, о том, что газораспределительные сети не входят в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору, и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» не требуется;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска» от 18.06.2015 года, информация о дорожном покрытии внутрипоселковых улиц п. Октябрьский, о местонахождении свалки для вывоза ТБО и карьера для забора песка;

Акима поселка Октябрьский города Лисаковска от 25.01.2016 года № 19-1-17, о проектировании газопроводов к участкам для индивидуального жилищного строительства;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»», выполненная ТОО «SKS-КАZПРОЕКТ» (государственная лицензия от 07.06.2013 года № 13009516, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

№ 21-0302-046К от 03.02.2015 года, выданные Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак», на проектирование и строительство газораспределительных сетей по объекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»;

№ 05/687 от 29.06.2015 года, выданные ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанойской области», на пересечение автомобильной дороги областного значения «Лисаковск-Каиндыколь-Краснооктябрьский» 13 км трассой газопровода;

№ 1392 от 16.02.2015 года, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г.Лисаковска, на присоединение к электроустановкам ГРПБ № 1 по проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»;

№ 1393 от 16.02.2015 года, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г.Лисаковска, на присоединение к электроустановкам ГРПБ № 2 по проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области»;

№ 1465 от 04.08.2015 года, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г.Лисаковска, на присоединение к электроустановкам до изменения схемы электроснабжения по проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы от 14.12.2015 года № Р3-0047/15, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» по рабочему проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)».

Экспертное заключение по промышленной безопасности № 51 от 20.11.2015 года по рабочему проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области», выполненное ТОО «Industrial Security LTD» (аттестат по проведению экспертизы в области промышленной безопасности № 0002138 от 24.05.2013 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС Республики Казахстан).

Трасса газопровода согласована:

Костанайским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 22.10.2015 года;

Лисаковским участком газового хозяйства КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 22.10.2015; ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акмата г. Лисаковск - 23.10.2015;

Лисаковским ГПУТ ОДТ АО «Казахтелеком» -23.10.2015; ТОО «Межрегионэлектро-транзит» - 23.10.2015;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» - 23.10.2015;

ГАИ ДТ ОАП Лисаковского ГОВД – 23.10.2015; акимом пос. Октябрьский – 23.10.2015;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Лисаковска» - 23.10.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 05-04-2015-ПРП;

Том 2. Общая пояснительная записка. 05-04-2015-ОПЗ;

Том 3. Газоснабжение. Наружные газопроводы. Высокое давление. 05-04-2015-ГСН1;

Том 4. Газоснабжение. Наружные газопроводы. Низкое давление. 05-04-2015-ГСН2;

Том 5. Электрохимзащита. 05-04-2015-ЭХЗ;

Том 6. Электроснабжение. 05-04-2015-ЭС;

Том 7. Сметная документация. 04-04-2015-СМ;

Том 8. Проект организации строительства. 05-04-2015-ПОС;

Том 9. 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 «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» разработан в целях реализации бюджетной программы «Газификация населенных пунктов», утвержденной постановлением акимата Костанайской области от 23.12.2014 года № 637.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в поселке Октябрьский города Лисаковска Костанайской области. Трасса проектируемого газопровода охватывает практически весь поселок Октябрьский и южную сторону ниже поселка.

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правом берегу р. Тобол в 150 м от нее (вторая надпойменная терраса). Рельеф 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	- плюс 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-КАЗПРОЕКТ» в 2015 году.

В геологическом отношении участок изысканий сложен четвертичными суглинками и песками различной крупности, подстилаемые глинами палеогена и редко дресвяно - щебенистыми грунтами и скальными породами мезозоя, перекрываемые с поверхности земли, иногда насыпными грунтами техногенного возраста (**tQ_{IV}**), и почвенно-растительным слоем (**Q_{IV}**) мощностью до 0,4 м.

По инженерно-геологическим условиям участок строительства относится к сложным: вскрыто пять 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 выклинивание грунта.

Насыпной грунт **-** неоднородный по составу и представлен перелопаченным почвенным слоем, щебнем, глинной, суглинком, песком, битым кирпичом и вскрыт

четырьмя скважинами (№№ 5, 6, 29 и 34) до глубины 0,40 – 0,60 м, мощностью до 0,60 м. Давность отсыпки более 5 лет.

Суглинок apQ_{II-IV} - желто–коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, карбонатизированный, с прослойками песка и глин до 5 см. Вскрыт 12-ю пробуренными скважинами до глубины 4,0 м, вскрытая мощность 0,4 – 3,7 м.

Песок гравелистый apQ_{II-IV} **–** светло–желтого цвета, средней плотности, с прослойками глин. Вскрыт 16-ю скважинами до глубины 4,0 м, мощностью 0,6 – 3,6 м.

Песок мелко - зернистый apQ_{II-IV} – желтовато-коричневого цвета, маловлажный, средней плотности с включением гравия и мелкой гальки 5 – 10 %, с прослойками глин до 5 см. Вскрыт 17-ю скважинами на различной глубине, мощностью 0,4 – 2,4 м.

Глина P_{1-2} - зеленовато–серая до темно–серой, туго и мягкопластичной консистенции, с линзами и прослойками песка, мощностью до 5 см, с редким щебнем опоки до 5 %. Вскрыта большинством скважин (35 из 45) до глубины 4,0 м, мощностью слоя 1,20 – 3,70 м.

Дресвяно – щебенистый грунт eMz – кора выветривания по туфопорфиритам с песчаным заполнителем до 35 %, бурых оттенков, маловлажный. Вскрыт скважинами до глубины 4,0 м, мощностью слоя 3,1 – 3,3 м.

Мергели Mz (скальные породы) залегают на глубинах от 0,6 - 1,8 м. По описанию мергели серые, темно-серые, в верхней толще (около 0,8 м) сильно выветрелые, сильнотрещиноватые, средней прочности и прочные, окремненные.

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 apQ_{II-IV};

ИГЭ 2 – песок гравелистый apQ_{II-IV};

ИГЭ 3 – песок мелкий apQ_{II-IV};

ИГЭ 4 – глина P_{1-2};

ИГЭ 5 – дресвяно – щебенистый грунт eMz;

ИГЭ 6 – скальные породы Mz.

При проектировании фундаментов необходимо учитывать свойства пучинистости грунтов, находящихся в зоне промерзания и глубины залегания уровня грунтовых вод.

Рекомендуемые расчетные значения характеристик грунтов:

суглинок apQ_{II-IV}: удельное сцепление с"=44 кПа; угол внутреннего трения φ"=16°; плотность грунта ρ"= 1,72 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 10,5 МПа, $E_{зам}$= 8,0 МПа;

песок гравелистый apQ_{II-IV}: удельное сцепление с"=2 кПа; угол внутреннего трения φ"=26°; плотность грунта ρ"= 1,55 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 11,0 МПа;

песок мелкий apQ_{II-IV}: удельное сцепление с"=2 кПа; угол внутреннего трения φ"=26°; плотность грунта ρ"= 1,55 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 11,0 МПа;

глина P_{1-2}: удельное сцепление с"=33 кПа; угол внутреннего трения φ"=21°; плотность грунта ρ"= 1,59 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 14,0 МПа;

дресвяно – щебенистый грунт eMz: условное расчетное сопротивление – 400 кПа; плотность грунта ρ"= 2,15 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 35,0 МПа;

скальные породы Mz: предел прочности на одноосное сжатие – при природной влажности – 38,0 – 58,3 МПа; при замачивании – 30,9 – 36,0 МПа; плотность грунта ρ"= 2,4 г/см^3.

Степень агрессивности (т. 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости: для суглинков желтовато-коричневых – слабо – до сильноагрессивной на портландцементе, песков гравелистых и мелких – неагрессивная,

для глин – от слабоагрессивной на портландцементе с добавками и портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивной на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-91; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозийной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2005) по отношению к углеродистой стали для всех грунтов площадки – высокая 0,65 – 8,88 Ом м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты только в северо–восточном секторе поселка на глубине 1,3 - 3,6 м по состоянию на июнь 2015 года. Отметки установившегося уровня составляют 175,41– 178,73 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,3 – 2,6 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.

Водовмещающие отложения представлены разнозернистыми песками и прослойками песков в глинах палеогена.

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,003 – 0,020 м/сутки, песка гравелистого – 15,27, а мелкого – 4,86 м/сутки, глины – от не фильтрующихся до 0,001 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно–магниевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01–19–2004, вода не агрессивная к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – 85, корродирующая по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии менее 0.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

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;

песок гравелистый - III;

пески мелкие – I;

глины – III;

дресвяно-щебенистые грунты – V;

скальные породы – VII.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка строительства 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 поселка Октябрьский.

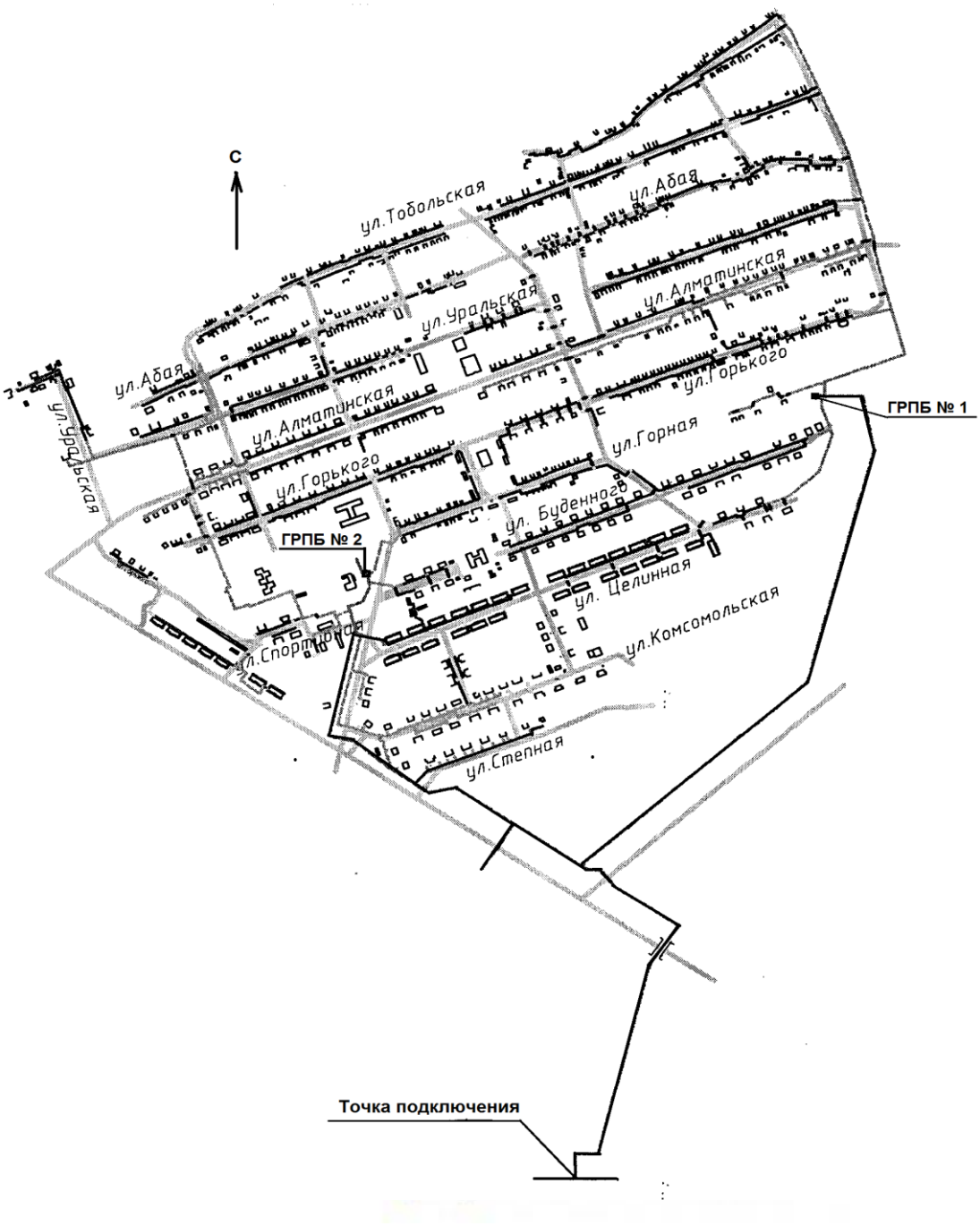

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

Данным проектом разработан генплан газорегуляторного пункта блочного ГРПБ № 1 (ПГБ-15-2ВУ1). Размещение ГРПБ предусмотрено в восточной части поселка Октябрьский. Горизонтальная привязка предусмотрена от существующего жилого здания № 1 по ул. Горная на западе (73,6 м) и от нежилого здания на юге (70,5 м). Ограждение участка с размерами 9,00 х 22,00 м предусмотрено сетчатое, высотой 1,60 м.

Вертикальная привязка предусмотрена от угла жилого здания с отметкой 185,15.

Генпланом предусмотрено благоустройство территории, покрытие проезда предусмотрено асфальтобетонное, толщиной 0,05 м, по слою щебня, толщиной 0,15 м, основание из песка слоем 0,10 м по уплотненному грунту.

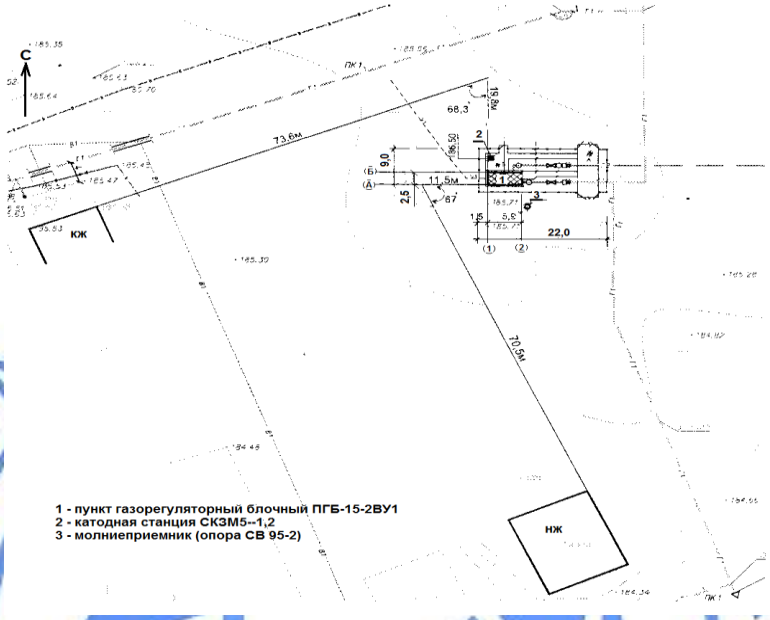

Рисунок 1 – Генплан ГРПБ № 1.

Основные показатели генерального плана сведены в таблицу 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь выделенного участка	га	0,024	
2	Площадь участка (в пределах площадки)	$м^2$	198,0	
3	Площадь застройки	$м^2$	22,0	
4	Площадь покрытия	$м^2$	168,5	
5	Прочие покрытия	$м^2$	9,5	
6	Коэффициент застройки	%	11	

Данным проектом разработан генплан газорегуляторного пункта блочного ГРПБ № 2 (ПГБ-15-2ВУ1). Размещение ГРПБ предусмотрено в юго-западной части поселка Октябрьский. Горизонтальная привязка предусмотрена от существующего двухэтажного жилого здания № 1 на юго-востоке (93,0 м) и от нежилого здания на севере (71,5 м). Ограждение участка с размерами 9,00 х 22,00 м предусмотрено сетчатое, высотой 1,60 м.

Вертикальная привязка предусмотрена от угла жилого здания с отметкой 187,05.

Генпланом предусмотрено благоустройство территории, покрытие проезда предусмотрено асфальтобетонное, толщиной 0,05 м, по слою щебня, толщиной 0,15 м, основание из песка слоем 0,10 м по уплотненному грунту.

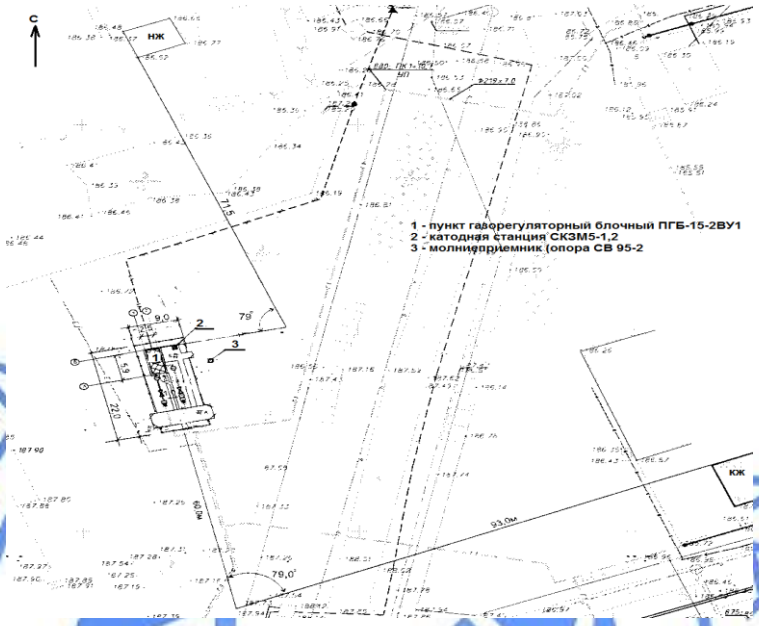

Рисунок 1 – Генплан ГРПБ № 2.

Основные показатели генерального плана сведены в таблицу 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь выделенного участка	га	0,024	
2	Площадь участка	м^2	198,0	
3	Площадь застройки	м^2	22,0	
4	Площадь покрытия	м^2	168,5	
5	Прочие покрытия	м^2	9,5	
6	Коэффициент застройки	%	11	

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Протяженность трассы проектируемого газопровода высокого давления составляет 4054,1 м, в том числе, полиэтиленового – 2966,0 м**.**

Общая длина газопровода высокого давления стального DN50, DN159, DN200 и полиэтиленового наружным диаметром 63, 160 и 180 мм - 4134,5 м.

Протяженность трассы проектируемого газопровода низкого давления составляет 32844,4 м, в том числе полиэтиленового – 8706,3 м.

Общая длина газопровода низкого давления стального DN50 ÷ DN500 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 500 мм - 35203,0 м.

Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80Н с измерительным комплексом DELTA G-650 с корректором объема газа – 2 шт.

Потребность в основных видах ресурсов

Расчетный часовой расход газа составляет 295,5 м^3/ч.

Годовой расход газа - 8,427 млн. м^3.

Технология производства

Газораспределительные сети в поселке Октябрьский города Лисаковск запроектированы, согласно ТУ № 21-0302-046К от 03.02.2015 года, 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 в жилых домах (1523 квартир) и на отопление 4-х промышленных объектов, 10-ти объектов социально-бытового назначения и 7-ми магазинов.

Для газоснабжения поселка Октябрьский проектом предусмотрено строительство подводящего газопровода высокого давления к проектируемым ГРПБ № 1 и ГРПБ № 2.

Точка подключения - газопровод высокого давления после задвижки на вводе существующего газопровода высокого давления в котельную ПХО п.Октябрьский.

Для снижения давления газа с высокого до низкого предусматривается установка двух блочных газорегуляторных пунктов ГРПБ с регулятором давления РДГ-80Н, с входным давлением $P_{вх.=}$0,6 МПа и выходным давлением $P_{вых.=}$0,003 МПа, пропускной способностью 7850 м^3/ч каждый.

Учет расхода газа предусматривается счетчиком «Delta» G-650, Q_{max}=7000 м^3/час, Qmin=70 м^3/час диапазон измерений 1:100, установленным на газопроводе высокого давления в ПГБ. Счетчик газа укомплектован электронным корректором объема газа и системой телеметрии.

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Прокладка газопровода высокого давления предусматривается в подземном исполнении из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91, технические условия ГОСТ 10705-80* гр. В из Ст3сп с двухслойной заводской изоляцией (ВУС) экструдированным полиэтиленом и из полиэтиленовых труб ПЭ (ГАЗ) SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, и надземно (обвязка ГРПБ) - из стальных электросварных труб гр. В ст.3сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80. Изоляция фасонных частей подземного стального газопровода 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».

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

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 ‰.

На ответвлениях газопровода высокого давления к ГРПБ № 1 и ГРПБ № 2 предусмотрена установка отключающих устройств – задвижек подземной установки марки AVK с телескопическим штоком, с выходом последнего под ковер.

Для расчета расхода газа потребителями, подключаемыми к ГРПБ № 1, приняты следующие потребители: 740 квартир, объекты социально-бытового назначения - 4 шт. и 6 магазинов. Для расчета расхода газа на ГРПБ № 2 приняты следующие потребители: 783 квартиры, промышленных объектов - 4 шт., объекты социально-бытового назначения- 6 шт. и 1 магазин.

Схема газоснабжения предусмотрена по принципу построения – тупиковая.

Точки подключения газопроводов низкого давления - после задвижки на выходе из проектируемых газорегуляторных пунктов ГРПБ № 1 и ГРПБ № 2. Давление газа в точках подключения – 0,003 МПа.

Прокладка газопровода низкого давления предусматривается:

в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, изготовленных из полиэтилена марки ПЭ 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 3,7 м.

Прокладка подземного газопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ ГАЗ SDR11 и коэффициентом запаса прочности не менее 2,5 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 гр. В Ст3сп.

Соединение стальных электросварных труб газопровода предусматривается с помощью ручной элкектродуговой 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.

При пересечении полиэтиленового газопровода с существующим водопроводом, предусмотрена установка на газопроводе стального футляра для защиты газопровода от повреждения при производстве ремонтных работ на водопроводе.

В точках подключения и на ответвлениях от газопровода к группам жилых домов предусмотрена установка отключающих устройств, на выходе подземного газопровода из земли у ограждений газифицируемых одноэтажных зданий, предусмотрена установка фланцевых соединений; в районе двухэтажных домов - стальных задвижек, устанавливаемых в шкафу на фасаде здания.

Участки стального подземного газопровода покрываются изоляцией «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».

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

Электрохимзащита

Электрохимзащита газопровода предусмотрена согласно ТУ № 21-0302-45К от 03.02.2015 года, выданных АО «КазТрасГаз Аймак», в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, ГОСТ 9.602-2005, ПУЭ РК и материалов инженерно-геологических изысканий и коррозионных исследований, выполненных ТОО «SKS-KAZПРОЕКТ» в 2015 году.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям и коррозионным исследованиям в районе строительства, коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая, среднее удельное сопротивление грунта по трассе газопровода составляет 20 Ом·м. Блуждающих токов нет.

Защита подземного газопровода от электрохимической коррозии предусмотрена следующими способами:

катодная защита - защита газопровода высокого давления;

протекторная защита - защита отдельных коротких участков подземного газопровода низкого давления и футляров.

Катодная защита

Катодная станция (КС) принята типа СКЗМ-5-1,2 с номинальной выходной мощностью 1,2 кВт, выходным напряжение 48 В, током 25 А, диапазоном регулирования выходного тока от 0,1 до 100 %. Анодное поле предусмотрено из 6 анодных заземлителей.

Установка катодной станции предусмотрена в районе существующей опоры № 88 воздушной линии 6 кВ от ГПП «Промплощадка», ячейка 39. Эксплуатация КС предусматривается в ручном режиме, определяемым эксплуатирующей организацией. Катодную станцию предусмотрено установить на металлической подставке, на высоте 0,6 м от уровня земли. Монтаж и подключение КС к электросети предусмотрено выполнить в соответствии с прилагаемой документацией завода-изготовителя.

В качестве анодных заземлителей (АЗ) приняты электроды марки АЖЗК-1 длиной 1,5 м и диаметром 60 мм. АЗ предусмотрено установить вертикально в скважинах. Обвязку и подключение АЗ к контактному устройству (КУ) предусмотрено выполнить кабелем ВВГ 3х4мм^2 по радиальной схеме. Пространство между электродами и

скважиной предусмотрено заполнить коксово-минеральным активатором. Монтаж АЗ предусмотрено выполнить в соответствии «Инструкцией по монтажу», входящей в комплект его поставки.

Дренажные кабели АВВГ 3х10 мм^2 (выход «плюс») предусмотрено подключить к АЗ через КУ, АВВГ 3х10 мм^2 (выход «минус») - к газопроводу через КУ1, согласно серии 7.402-5.1-74. Кабельные линии предусмотрено проложить в траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м от уровня земли. Выход кабелей из земли к катодной станции предусмотрено выполнить в отрезках стальных труб диаметром 50 мм. Пересечения дренажного кабеля с автодорогой предусмотрено выполнить в трубе ПНД диаметром 100 мм. Для подсыпки траншеи предусмотрено применить мелко просеянную землю.

Для замера защитного потенциала на подземном газопроводе предусматривается установка контрольно- измерительных пунктов.

Для исключения вредного влияния электрохимической защиты проектируемого газопровода на смежные подземные металлические коммуникации предусмотрены следующие мероприятия:

удаление электродов анодного заземления на безопасное расстояние, исключающее влияние электрического поля анодного заземления на подземные металлические коммуникации;

ограничение выходного напряжения катодной станции не более 48 В и максимального защитного потенциала не более 1,5 В относительно земли по МСЗ;

применение кабелей с защитными покрытиями в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.

Протекторная защита

Протекторная защита участков газопровода низкого давления и футляров предусмотрена магниевыми протекторами ПМ-10У. Протекторы предусмотрено подключить через ковер кабелем ВВГ 3х4 мм^2, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Протекторы предусмотрено установить на 1 м ниже уровня промерзания грунта. Общее количество протекторов ПМ-10У составляет 173 шт.

На выходах и опусках газопровода в землю предусматривается установка приварных изолирующих соединений ИСс. В месте установки приварной задвижки AVK на подземном газопроводе предусматривается монтаж постоянной электроперемычки из полосовой стали 40х4 мм с изоляцией «весьма усиленного» типа.

6.2.3 Конструктивные решения

Газорегуляторный пункт блочный ГРПБ представляет собой металлический утепленный блок контейнерного типа, заводского изготовления, с размерами в плане 2,5 х 5,9 м, установленный на салазки. Установка ГРПБ предусмотрена на монолитную бетонную плиту, размерами 7,6 х 2,9 х 0,7 (h) под салазки. В основании фундаментов, согласно инженерно-геологическим изысканиям, находится суглинок желто-коричневый, карбонатизированный с прослойками песка (при разработку фундаментов под ГРПБ № 1 и № 2 принята скважина № 23, как наиболее неблагоприятная для строительства). Расчетные значения характеристики суглинка: удельное сцепление с"=44 кПа; угол внутреннего трения φ"=16°; плотность грунта ρ"= 1,72 г/см^3; модуль деформации $E_{ест}$= 10,5 МПа, $E_{зам}$= 8,0 МПа. Фундамент предусмотрен из бетона W4 на шлакопортландцементе класса В15, морозостойкостью F100. Основание под фундамент – щебеночная подготовка толщиной 0,50 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты. Абсолютное значение равно отметке 185,90 (ГРПБ № 1) и отметке 187,35 (ГРПБ № 2). Глубина заложения фундамента – 0,50 м от поверхности земли.

Предусмотрено ограждение площадки под ГРПБ размерами 22,0 х 9,0 м из секций, изготавливаемых из стальной плетеной сетки № 40 по ГОСТ 5336-80* по металлическому каркасу (уголок L50х5 по ГОСТ 8509-93), с калиткой, шириной 1,2 м и воротами, для въезда и выезда, шириной 4,5 м. Крепление секций предусмотрено к опорам из стальных электросварных труб диаметром DN80, забетонированных в приямках диаметром 400 мм, из монолитного бетона W4 на портландцементе кл. В 7,5, F100, глубиной 0,7 м, по подготовке из щебня фракции 10-20 толщиной 350 мм.

Опоры-стойки под газопровод при надземной прокладке приняты из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром, определяемым в зависимости от высоты опоры и веса газопровода. Фундаменты - столбчатые, монолитные, бетонные в предварительно пробуренные скважины, диаметром 0,9 м по ГОСТ 10178-85, кл. В7,5 F100, по слою щебня 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 предусмотрено установить в металлических шкафах, серии 5.905-15, УГ14.01.00 СБ размером 1,6 х 0,6 м высотой 0,85 м в верхней точке, предназначенных в качестве защитного устройства выполненного из стали рифленой ГОСТ 8568-77 по металлическому каркасу.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Отопление пункта газорегуляторного блочного ПГБ-15-2ВУ1 предусматривается газовыми конвекторами, входящими в комплект поставки ПГБ.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено на основании технических условий № 1393 от 16.02.2015 года, № 1425 от 26.05.2015 года и № 1465 от 04.08.2015 года, выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго».

На основании карты районирования ПУЭ РК при проектировании приняты следующие расчетные климатические условия (при повторяемости I раз в 10 лет):

а) район по гололёду - III (толщина стенки гололеда 15 мм);

б) район по ветру - III (скорость ветра 29 м/сек).

Электроснабжение ПГБ № 1 предусмотрено, согласно техническим условиям № 1425 от 26.05.2015 года.

Точка подключения – РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ № 23, расположенной в п. Октябрьский по ул. Горького в районе жилого дома № 73.

В КТП № 23 в РУ-0,4 кВ предусмотрена установка автоматического выключателя ВА47-100 с током расцепителя 63 А. От РУ-0,4 кВ до проектируемой опоры № 1 предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92 кабель АВВГ 3х6 мм^2 на глубине 0,7 м от уровня земли. Для подсыпки траншеи предусмотрено применить мелко просеянную землю. Переход через улицу Горького предусмотрено выполнить в трубе ПНД ПЭ-40. Выход кабеля из земли и прокладка по опоре № 1 предусмотрены в стальной трубе диаметром 32 мм. От проектируемой опоры № 1 до ПГБ № 1 предусмотрено выполнить воздушную линию с изолированным проводом СИП-4 сечением 3х25 мм^2.

На опоре № 1 предусмотрено установить мачтовый рубильник SZ 157 с предохранителем ППН-33 с плавкой вставкой 25 А. На концевой опоре № 12 предусмотрено установить ограничитель перенапряжения ОПН SE45.128-5.

Учет электроэнергии, предусмотрен электронным многотарифным однофазным счетчиком Орман СО-711 TX RS с класса точности 1, устанавливаемым в РУ 0,4 кВ КТП № 23.

Категория ПГБ № 1 по надежности электроснабжения - III.

Расчетная мощность – 1,0 кВт.

Электроснабжение ПГБ № 2 предусмотрено, согласно техническим условиям № 1393 от 16.02.2015 года.

Точка подключения – РУ-0,4 кВ, панель № 2 существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ № 4, расположенной в п. Октябрьский в районе КГУ «Октябрьская средняя школа».

В КТП № 4 в РУ 0,4 кВ на панели № 2 предусмотрена установка рубильника марки РСП-1 и предохранителей ПН2-100. От РУ 0,4 кВ до проектируемой опоры № 1 предусмотрено проложить в траншее Т-1 по серии А5-92 кабель АВВГ 3х6 мм^2 на глубине 0,7 м от уровня земли. Для подсыпки траншеи предусмотрено применить мелко просеянную землю. Выход кабеля из земли и прокладка по опоре № 1 предусмотрены в стальной трубе диаметром 32 мм. От проектируемой опоры № 1 до ПГБ № 2 предусмотрено выполнить воздушную линию с изолированным проводом СИП-4 сечением 3х25 мм^2. На опоре № 1 предусмотрено установить мачтовый рубильник SZ 157 с предохранителем ППН-33 с плавкой вставкой 25 А. На концевой опоре № 6 предусмотрено установить ограничитель перенапряжения ОПН SE45.128-5.

Учет электроэнергии, предусмотрен электронным многотарифным однофазным счетчиком Орман СО-711 TX RS с класса точности 1, устанавливаемым в РУ 0,4 кВ КТП № 4.

Категория ПГБ № 1 по надежности электроснабжения - III.

Расчетная мощность – 1,0 кВт.

Электроснабжение катодной станции предусмотрено, согласно техническим условиям № 1465 от 04.08.2015 года.

Электроснабжение катодной станции предусмотрено от мачтовой трансформаторной подстанции типа МТПО 4-6/0,23 кВ мощностью 4 кВА, подключаемой к существующей опоре № 88 воздушной линии 6 кВ от ГПП «Промплощадка», ячейка 39. В точке подключения на опоре № 88 предусмотрено установить разъединитель РЛНД-1-10-200. Для защиты от коротких замыканий МТПО комплектуется предохранителями марки ПКТ-101. Для защиты от атмосферных перенапряжений предусмотрена установка ограничителей перенапряжений ОПН-6. В РУ-0,23 кВ подстанции предусмотрено установить автоматический выключатель с расцепителем 16 А. От РУ-0,23 кВ до катодной станции предусмотрено проложить кабель АВВГ 3х4 мм^2 в стальной трубе диаметром 32 мм.

Учет электроэнергии, предусмотрен электронным многотарифным однофазным счетчиком Орман СО-711 TX RS с класса точности 1, устанавливаемым в РУ 0,23 кВ МТПО.

Категория катодной станции по надежности электроснабжения - III.

Расчетная мощность – 1,2 кВт.

Молниезащита и заземление

Корпуса ПГБ и катодной станции предусмотрено заземлить присоединением к контуру защитного заземления стальной полосой 40х4 мм. Контур защитного заземления предусмотрено выполнить из вертикальных заземлителей (круглой стали диаметром

16 мм и длиной 5,0 м) и горизонтальных заземлителей (полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой на глубине 1,0 м от уровня земли). Ограничитель перенапряжений предусмотрено заземлить присоединением стальной проволокой диаметром 10 мм к контуру защитного заземления.

Молниезащита ПГБ предусмотрена одиночными молниеотводами на железобетонной стойке СВ95-2 со стержневым молниеприемником из круглой стали диаметром 20 мм, длиной 2,5 м, закрепленного сваркой к металлоконструкциям опоры. Металлический выпуск опоры предусмотрено соединить с контуром заземления ПГБ 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 ГОСТ6617-76 за 2 раза.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектируемые наружные газопроводы находятся в поселке Октябрьский.

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 «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» получено экспертное заключение № 51 от 20.11.2015, 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.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период строительства объекта: выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении следующих видов работ: электросварочные, земляные, покрасочные, ссыпке сырья. Все источники выбросов неорганизованные и расположены на одной площадке. Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками. Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизодический характер. Работы по строительству объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Воздействие на водные ресурсы объекта оценивается по величинам расхода воды из природных источников, в том числе на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, а также по объемам сбрасываемых стоков в окружающую среду.

На хозяйственно-бытовые нужды во время строительных работ используется вода питьевая из существующих колонок. Нормы расхода приняты согласно СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» - 7 л/сут на человека. Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства составляет 162,6 м^3. Техническое водоснабжение для нужд строительства в объеме 2310,6 м^3 обеспечивается привозной водой. Водоотведение предусмотрено в биотуалеты с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами. Сброс хозбытовых сточных вод в поверхностные природные водоемы и на рельеф местности исключается. Грунтовые воды на участке изысканий скважинами вскрыты только в северо-восточном секторе поселка на глубине 1,3 - 3,6 м. Реального загрязнения грунтовых вод на участке не будет, так как в процессе строительства водоносный горизонт вскрываться не будет.

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

Проектируемый объект расположен в засушливой степной агроклиматической зоне Костанайской области. Климат Костанайской области резко - континентальный. Преобладающее развитие почв на территории размещения проектируемого объекта имеют черноземы южные, преимущественно супесчаные, реже суглинистого состава. В их составе выделяются почвенные комбинации интразональных почв. Среди них находятся черноземы южные карбонатные, лугово-черноземные, луговые, лугово-болотные. В пределах высокой поймы р. Тобол развиты пойменные луговые почвы. Мощность почвенного слоя в зависимости от рельефа и геологического субстрата изменяется от 0,0 до 0,4 м. Почвы отсутствуют на техногенных образованиях, на береговых уступах, в местах выхода палеозойских пород на дневную поверхность и песчаных пляжах.

Трасса газораспределительных сетей 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.

Снятие плодородного слоя почвы (ПСП), согласно Земельному Кодексу РК является обязательным природоохранным мероприятием и проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ с нарушаемых участков при помощи бульдозера с перемещением его на расстоянии до 10 м вдоль трассы газопровода во временные валы хранения шириной 3,5 м.

Нормы снятия ПСП с земельных участков, предназначенных под строительство газопроводов, определялись в соответствие с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» по материалам изысканий с учетом мощности гумусового горизонта и содержания гумуса и составляет 0,4 м, общий объем снятия ПСП - 3398,8 м^3. Временное хранение ПСП в валках осуществляется в соответствии ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Рекультивация нарушенных земель согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК, является обязательным природоохранным мероприятием и проводится после окончания строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями ГООСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель». После завершения строительно-монтажных работ, вскрытые почво- грунты засыпаются обратно в траншею, уплотняются и планируются. Предварительно снятый ПСП перемещается из временных валков на спланированную поверхность и разравнивается равномерным слоем.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

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 3

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	462,86888	0	462,86888
В т.ч. отходов производства	325,43888	0	325,43888
отходов потребления	137,43	0	137,43
Зеленый список			
ТБО	137,43	0	137,43
Строительный мусор	324,86	0	324,86
Огарыши сварочных электродов	0,00048	0	0,00048
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,5784	0	0,5784

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 ожидается незначительное.

По рабочему проекту «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 14.12.2015 года № Р3-0047/15.

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.

Расчет продолжительности строительства выполнен от нормативной продолжительности строительства. Продолжительность строительства составляет 10,4 месяца.

Строительство объекта предусмотрено в 2016, 2017 гг.; в 2016 году – 60 %, в 2017 году – 40 %.

Начало строительства – июль 2016 года.

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 25-2.28 от 16.11.15 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 1-23;

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, 2017 гг. 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.

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 «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск 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) дополнительно генпланы ГРПБ № 1 и № 2 согласованы главным архитектором города Лисаковска;

4) в технико-экономических показателях раздела ГП указана площадь выделенного участка под ГРПБ; дополнительно предусмотрены подъездные пути к площадкам ГРПБ; исключено озеленение площадки под ГРПБ;

5) бетон для устройства фундаментов в агрессивных суглинках под ГРПБ предусмотрен на шлакопортландцементе вместо на портландцементе; глубина заложения фундаментов принята по расчету в соответствии с таблицей 2 СНиП РК 5.01-01-2002;

6) откорректирована протяженность газопроводов низкого давления и приведена в соответствии с планом и профилем (протяженность газопроводов указана 32844,4 м, вместо 30542,7 м);

7) дополнительно предусмотрены грозозащитные заземления на опорах ВЛИ-0,22 кВ, в соответствии с требованием п. 538 ПУЭ РК-2015;

8) сечение кабеля АВВГ для питания ПГБ уменьшено с 3х25 мм^2 до 3х6 мм^2;

9) диаметр ПНД трубы для защиты кабеля АВВГ уменьшен с 110 мм до 40 мм;

10) планы сетей электроснабжения согласованы с заинтересованными организациями;

11) представлены согласования проекта ЭХЗ с заинтересованными организациями, в соответствии с п. 4.3 ТУ на газоснабжение.

12) дополнительно представлены расчеты по катодной защите;

13)откорректировано количество трубы ПЭ диаметром 110 мм и кабеля ВВГ для подключения протекторов в спецификации оборудования ЭХЗ.СО;

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

15) указана крутизна откоса для песка, мокрого грунта

по сметной части

16) затраты на ПИР и экспертизу учтены согласно расчётам;

17) согласно письму ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» от 28.01.2016 года № 06-307, общая сметная стоимость строительства откорректирована в соответствии с годом строительства -

определена в ценах 2016, 2017 гг., вместо ранее учтенной общей стоимости строительства в ценах 2016 года;

18) расценки и объёмы работ в локальной смете приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

19) устранены арифметические ошибки в части единиц измерения;

20) исключены, необоснованно учтенные, затраты в локальных сметах.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, -снижение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность трассы проектируемого газопровода высокого давления составляет, в том числе, полиэтиленового	м	4054,1 2966,0	4058,0 2966,0	+3,9
2	Общая длина газопровода высокого давления стального DN50, DN159, DN200 и полиэтиленового наружным диаметром 63, 160 и 180 мм	м	4134,5	4134,5	
3	Протяженность трассы проектируемого газопровода низкого давления составляет, в том числе полиэтиленового	м	30542,7 8612,7	32844,4 8706,3	+2301,7 +93,6
4	Общая длина газопровода низкого давления стального DN50 ÷ DN500 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 500 мм	м	35109,8	35203,0	+93,2
5	Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80Н с измерительным комплексом DELTA G-650 с корректором объема газа	шт	2	2	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	280,284 268,472 7,515 4,297	184,386 173,191 8,145 3,050	-95,898 -95,281 +0,630 -1,247
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2015,2016 гг 899,403 734,808 20,568 144,027	2015- 2017 гг. 619,970 487,256 22,915 109,799	 -279,433 -247,552 +2,347 -34,228
	Из них: на 2015 год с МРП 1982 (ПИР и	млн. тенге		18,155	

	экспертиза) на 2016 год с МРП 2121 на 2017 год с МРП 2269			351,433 250,382	
8	Продолжительность строительства	мес.	10,4	10,4	

Примечание

В результате корректировки проектно-сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости строительства составило 279,433 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Газификация поселка Октябрьский города Лисаковск Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность трассы проектируемого газопровода высокого давления составляет,	**4058,0**	**м**
	в том числе, полиэтиленового	**2966,0**	**м**
2.	Общая длина газопровода высокого давления стального DN50, DN159, DN200 и полиэтиленового наружным диаметром 63, 160 и 180 мм	**4134,5**	**м**
3.	Протяженность трассы проектируемого газопровода низкого давления составляет,	**32844,4**	**м**
	в том числе полиэтиленового	**8706,3**	**м**
4.	Общая длина газопровода низкого давления стального DN50 ÷ DN500 и полиэтиленового наружным диаметром 63 ÷ 500 мм	**35203,0**	
5.	Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80Н с измерительным комплексом DELTA G-650 с корректором объема газа	**2**	
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	**184,386**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**173,191**	**млн. тенге**
	оборудование	**8,145**	**млн. тенге**
	прочие	**3,050**	**млн. тенге**
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015-2017 годов,	**619,970**	**млн. тенге**
	в том числе:		
	СМР	**487,256**	**млн. тенге**
	оборудование	**22,915**	**млн. тенге**
	прочие	**109,799**	**млн. тенге**
8.	Продолжительность строительства	**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 10.12.2015 года № 12-0435.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қостанай облысы Лисаковск қаласының Октябрьский кентін газдандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Жобаланған газ құбыры трассасының ұзындығы жоғарғы қысымды құрайды,	**4058,0**	**м**
	оның ішінде полиэтилен	**2966,0**	**м**
2.	Болат жоғарғы қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы DN50, DN159, DN200 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63, 160 и 180 мм	**4134,5**	**м**
3.	Жобаланған газ құбыры трассасының ұзындығы, төменгі қысымды құрайды,	**32844,4**	**м**
	оның ішінде полиэтилен	**8706,3**	**м**
4.	Болат төменгі қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы DN50 ÷ DN500 және полиэтиленді сыртқы диаметрі 63 ÷ 500 мм	**35203,0**	**м**
5.	Шкафты газ реттеу пункті ПГБ-15-2ВУ1 қысымды реттейтін РДГ-80Н өлшегіш жиынтығымен DELTA G-650 газ көлемін түзеткішпен	**2**	**дана**
6.	2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	**184,386**	**млн. теңге**
	оның ішінде:		
	ҚМЖ	**173,191**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**8,145**	**млн. теңге**
	басқалары	**3,050**	**млн. теңге**
7.	2015-2017 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағалардағы құрылыстың	**619,970**	
	жалпы сметалық құны, оның ішінде:		**млн. теңге**
	ҚМЖ	**487,256**	**млн. теңге**
	жабдықтар	**22,915**	**млн. теңге**
	басқалары	**109,799**	**млн. теңге**
8.	Құрылыстың ұзақтығы	**10,4**	**ай**

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.12.2015 жылғы № 12-0435 шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай облысы әкімдігінің энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

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

Максимова О.И.

Эксперт

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Половникова Т.П.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт