««Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданына инженерлік коммуникациялар салу (Газбен жабдықтау)»
жұмыс жобасы бойынша
28.06.2018 ж. № 13-0075/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Межрайгаз+»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданына инженерлік коммуникациялар салу (Газбен жабдықтау)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0075/18 от 28.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону "Береке" в г. Костанай (Газоснабжение)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Межрайгаз+», город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону "Береке" в г. Костанай (Газоснабжение)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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 инженерных коммуникаций к микрорайону «Береке» в г. Костанай (Газоснабжение)».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 26 апреля 2018 года № 060140015369/180230/00 (196).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Межрайгаз» г. Костанай (государственная лицензия на проектирование I - категории от 14 марта 2018 года № 18005340, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 19 марта 2018 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 15 марта 2018 года № 673 об установлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок для строительства инженерных коммуникаций к микрорайону «Береке» в городе Костанай (Газоснабжение);

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 29 ноября 2017 года № 3522 о принятии на баланс и регистрации права постоянного землепользования на земельные участки в Северо-западном районе;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 05 июля 2017 года № 2008 об утверждении проекта детальной планировки (ПДП) микрорайона «Береке»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 16 октября 2017 года № 3029 о внесении изменений в постановление акимата города Костаная от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения Костанайского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017- 2019 годы»;

приложение 1 к постановлению акимата города Костаная Костанайской области от 16 октября 2017 года № 3029 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2017 – 2019 годы»;

архитектурно-планировочное задание от 19 апреля 2018 года № KZ53VUA00036664, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

перечень материалов, изделий и ресурсов, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком 06 июня 2018 года;

протокол изменений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 05 декабря 2017 года № 12068, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МНЭ РК по Костанайской области;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект» г. Костанай (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 11 мая 2001 года КСЛ № II-1066 с приложением от 24 мая 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»;

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект».

Письма:

от 02 ноября 2017 года № 04-4536 ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития» о списке недропользователей;

от 11 декабря 2017 года № 484 ТОО «ПИ «Казгипроград» о количестве квартир;

от 20 июня 2017 года № 4-5/3320 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о расстоянии до полигона ТБО;

от 07 сентября 2017 года № 4-5/4617 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о расстоянии до места складирования грунта;

от 05 января 2018 года № 608 ТОО «Промстройпроект» о технических показателях котельной;

от 24 января 2018 года № 06-01/257 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» о сроках начала строительства;

от 21 апреля 2018 года № 06-01/1321 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» об источнике финансирования;

от 23 мая 2018 года №0 6-01/1655 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях.

Технические условия:

от 01 февраля 2018 года № 21-0102-43К КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Ситуационная план газопровода согласована: КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 30.01.2018 г.; ТУСМ-8 АО «Казахтелеком» - 17.01.2018 г.; ГКП «Костанай-Су» - 17.01.2018 г.; АО «Костанайтранстелеком» – 16.01.2018 г.; ЦТО МС АО «Казахтелеком» - 23.01.2018 г.; KEGOC - 01.03.2018 г.; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 30.01.2018 г.; ТОО «ЭПК- Forfait» - 23.01.2018 г.; ТОО «Межрегионэнерготранзит» - 25.01.2018 г.; ГКП «КТЭК»- 18.01.2018 г.; ТОО «Темиржолсу-Костанай» - 17.01.2018 г.; ПТО КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 06.03.2018 г.;

заключение пор промышленной безопасности от 23 апреля 2018 года № 11, выданное ТОО «Газстрой-К» (аттестат на право работ в области промышленной безопасности от 05 апреля 2016 года № KZ15VEK00005215, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»);

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 05-12-2017 – ПРП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 05-12-2017-ОПЗ.
Том 3. Газоснабжение. Наружные газопроводы. 05-12-2017 – ГСН.
Том 4. Генеральный план. 05-12-2017– ГП.
Том 5. Молниезащита ПГБ. 05-12-04-2017– МЗ.
Том 6. Система телеметрии. 05-12-2017 – СТ.
Том 7. Электрохимзащита. 05-12-2017 – ЭХЗ.
Том 8. Архитектурно-строительные решения. 05-12-2017 – АС.

Том 9. Проект организации строительства. 05-12-2017-ПОС.
Том 10. Сметная документация. 05-12-2017-СМ.
Том 11. Оценка воздействия на окружающую среду. 05-12-2017-ОВОС.
Прайс-листы. (Принятый вариант).
Прайс-листы. (Альтернативный вариант).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрено строительство газораспределительных сетей в микрорайоне «Береке» города Костаная.

Использование газа предусмотрено на индивидуально-бытовые нужды населения: на приготовление пищи, отопление и горячее водоснабжение в жилых домах; на отопление коммунально-бытовых потребителей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок трассы расположен на левом берегу реки Тобол, в городской черте г. Костанай в микрорайоне «Береке» невдалеке от ж/д вокзала, на второй надпойменной террасе. Поверхность террасовой долины – горизонтальная и слабо наклонена в сторону реки Тобол.

Рис.1 - Ситуационная схема

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 45 °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 района строительства

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям выполнен в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект». В геологическом строении площадки с дневной поверхности, принимают участие верхнечетвертичные современные отложения и представлены суглинком легким песчанистым, суглинком тяжелым пылеватым, супесью песчанистой, залегающими на грунтах миоценоплиоценовом ярусе.

На участке строительства выделено 4(четыре) инженерно-геологических элемента.

почвенно-растительный слой представлен черноземом и травянистой растительностью, создающую корневую систему в верхнем слое грунта мощностью - 0,3 м;

ИГЭ-1 - суглинок легкий песчанистый, мощностью от 0,3 до 2,0 м (с''=25 кПа; φ''=23º; ρ''= 1,65 г/см^3; Ее=17 МПа);

ИГЭ-2 - суглинок тяжелый пылеватый с прослойками песка, мощностью от 2,0 до 4,0 м (с''=28 кПа; φ''=23º; ρ''= 1,88 г/см^3; Ее=19 МПа);

ИГЭ-3 - суглинок легкий песчанистый с прослойками песка, мощностью от 4,0 до 7,0 м (с''=24 кПа; φ''=23º; ρ''= 1,88 г/см^3; Ее=18 МПа);

ИГЭ-4 - супесь песчанистая, мощностью от 7,0 до 8,0 м (с''=14 кПа; φ''=26º; ρ''= 1,83 г/см^3; Ее=15 МПа).

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты от 2,0 до 7,0 м. В весенний и осенний период при выпадении значительного количества осадков и при таянии снега возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины от 1,5 до 6,5 м.

Грунтовые воды к бетонам и ж/бетонным конструкциям – слабоагрессивные.

Грунты исследуемой площадки: суглинок тяжелый пылеватый, суглинок легкий песчанистый и супесь песчанистая – степень засоления сульфатно-хлоридное от средней до слабой.

По разновидности грунты в основании сооружения: супесь песчанистая – не просадочная, суглинок легкий песчанистый – не набухающая, суглинок тяжелый пылеватый – слабо-набухающий, степень засоления грунтов от слабого до среднего значения.

Грунты по агрессивности к бетонам марки W-4 при использовании портландцемента по ГОСТ 10178-85 и железобетонным конструкциям – для супеси - не агрессивны, по отношению к суглинкам – слабо-агрессивны. Вода грунтовая – слабоагрессивная.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям для супеси (ИГЭ-4) - неагрессивная; для суглинка (ИГЭ-1), (ИГЭ-2) и (ИГЭ-3) - слабоагрессивная;

Нормативная глубина сезонного промерзания супеси равна 2,30 м, суглинка - 1,89 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрено строительство газопровода высокого, среднего и низкого давления с размещением ПГБ-13-2В-3К-У1 и 15-ти ГРПШ.

Для строительства газопровода установлен публичный сервитут на площадь 70,0 га. Площадка проектируемого ПГБ расположена на вводе в микрорайон по улице Достык. Размеры площадки 14,5 х 7,0 м.

Территория свободна от застройки и зеленых насаждений. Рельеф площадки, спланированный с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки колеблются от 171,11 до 171,27.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрено устройство монолитного фундамента для размещения пункта газорегуляторного блочного ПГБ, площадки для обслуживания ПГБ, устройство подъездной дороги, ограждения территории.

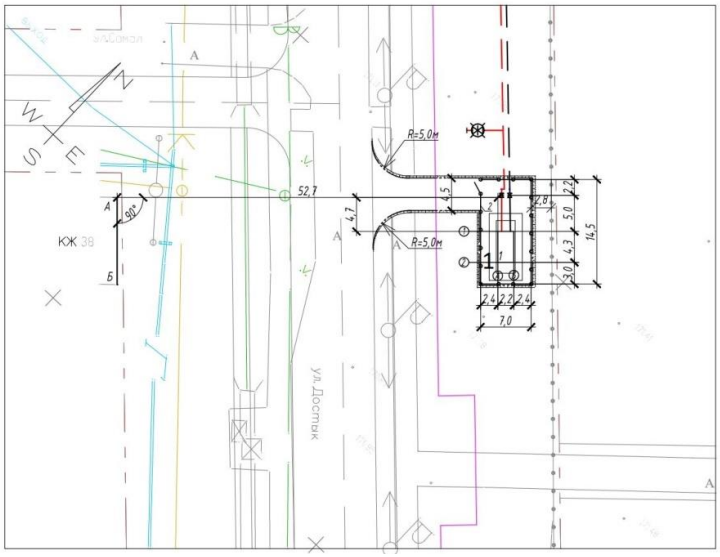
Подъезд к площадке ГРПБ выполнен от существующей дороги жилого района Костанай-2. Покрытие подъездной дороги и площадки ПГБ предусмотрено из асфальтобетона.

Ограждение площадки предусмотрено металлическим из сетчатых панелей высотой 1,70 м с калиткой.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с учетом сложившейся планировочной поверхности прилегающей территории и обеспечивает отвод талых и дождевых вод от проектируемой площадки в пониженные места рельефа. Перед началом планировочных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы 0,3 м. За относительную отметку верха фундаментной плиты под ПГБ принята отметка 171,67.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ПИ «Костанайдорпроект" в 2017 г. Горизонтальная привязка – размерная, дана от существующего жилого дома № 38 по ул. Достык. Высотная привязка дана от закрепленной на местности точки – отметки проезжей части улицы Достык в месте примыкании проектируемой подъездной дороги. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Основные технические показатели приведены в таблице 1.



Экспликация:

1. ГРПБ проектируемый

Рисунок 1 - Схема размещения ПГБ.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану площадки ПГБ

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% от общей площади
1	Площадь участка в пределах условной границы проектирования	га	0,01798	-
2	Площадь участка в пределах ограждения	$м^2$	101,50	100,0
3	Площадь застройки	$м^2$	19,00	18,7
4	Площадь покрытия	$м^2$	82,50	81,3
5	Плотность застройки	-	0,2	

Проектируемые площадки (15 штук) ГРПШ-400 размером 6,4 х 3,0 м размещены рассредоточено на территории микрорайона:

ГРПШ №2 – для газоснабжения одиннадцати 5-ти этажных жилых домов.

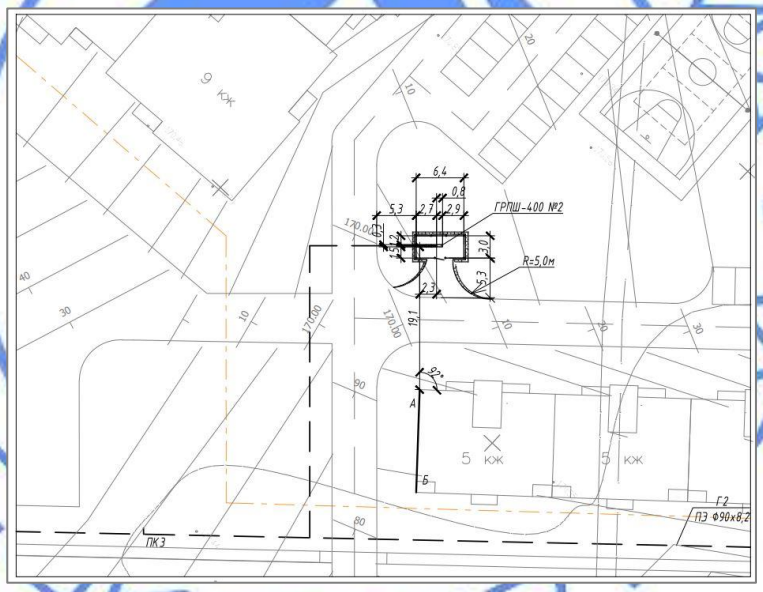


Рисунок 2. Схема размещения ГРПШ №2.

ГРПШ №3 – для газоснабжения четырех 5-ти этажных жилых домов;

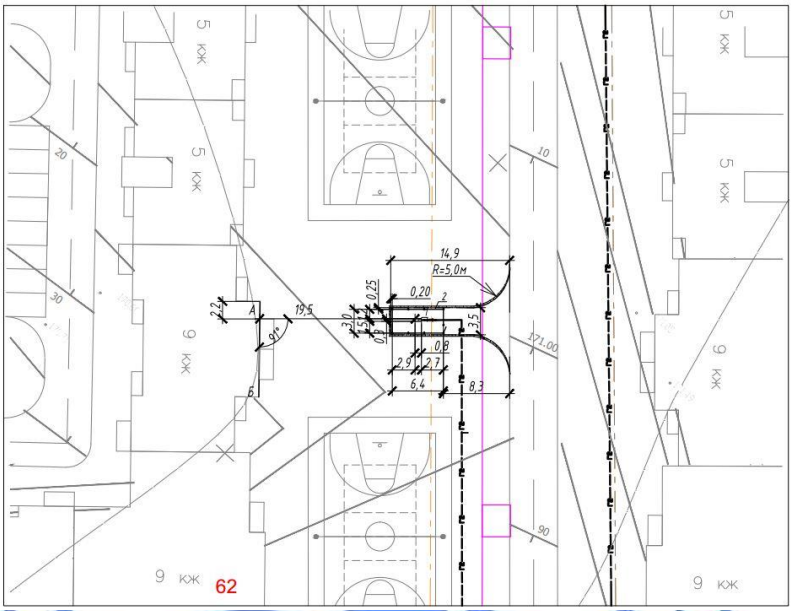


Рисунок 3. Схема размещения ГРПШ №3.

ГРПШ №4 - газоснабжения десяти 5-ти этажных жилых домов;

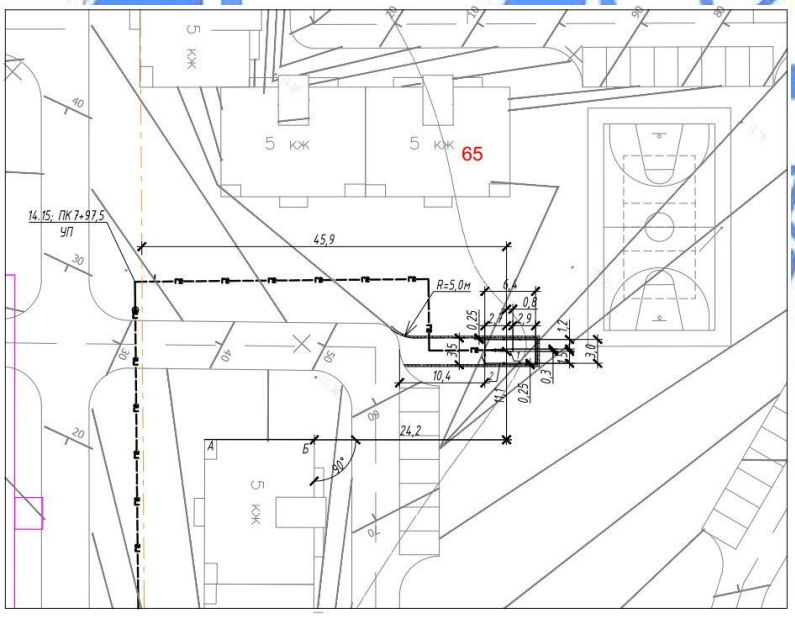


Рисунок 4. Схема размещения ГРПШ №4.

ГРПШ №5 - газоснабжения девяти 5-ти этажных жилых домов;

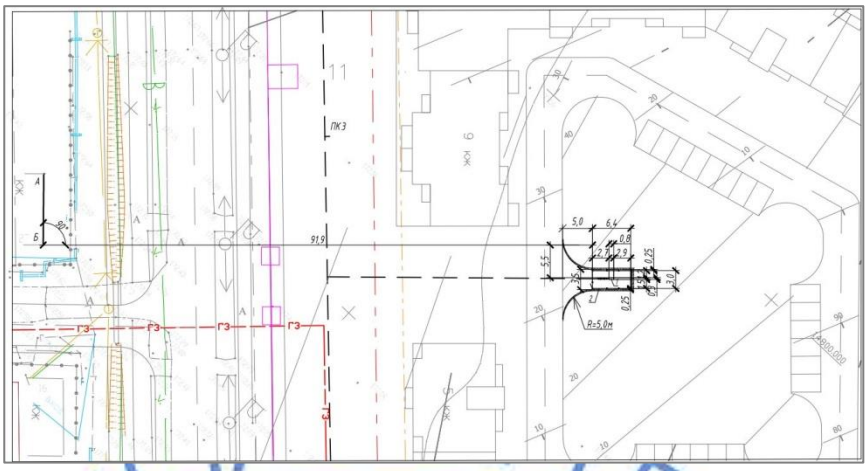


Рисунок 5. Схема размещения ГРПШ №5.

ГРПШ №6 - газоснабжения одного 5-ти этажного и трех 9-ти этажных жилых домов;

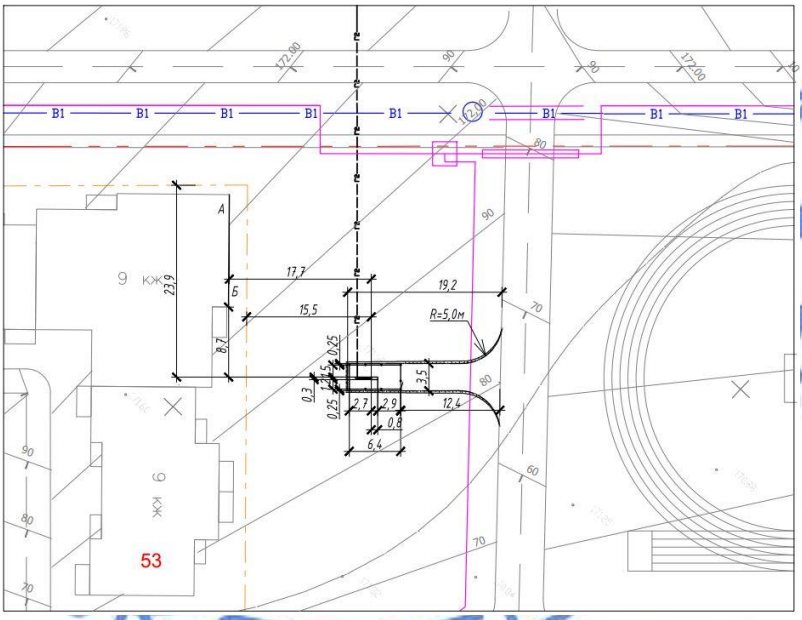


Рисунок 6. Схема размещения ГРПШ №6.

ГРПШ №7 - газоснабжения двух 5-ти этажных и двенадцати 9-ти этажных жилых домов;

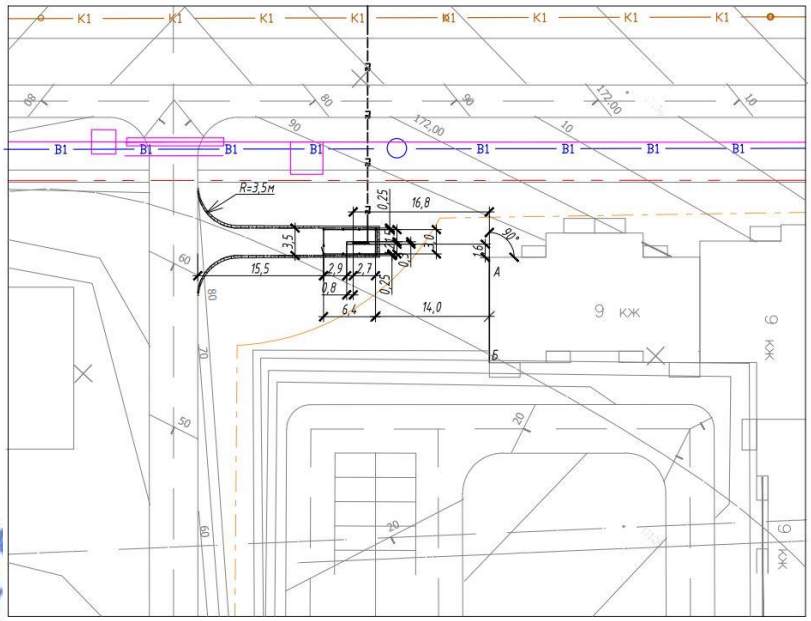


Рисунок 7. Схема размещения ГРПШ №7.

ГРПШ №8 - газоснабжения десяти 5-ти этажных и шести 9-ти этажных жилых домов;

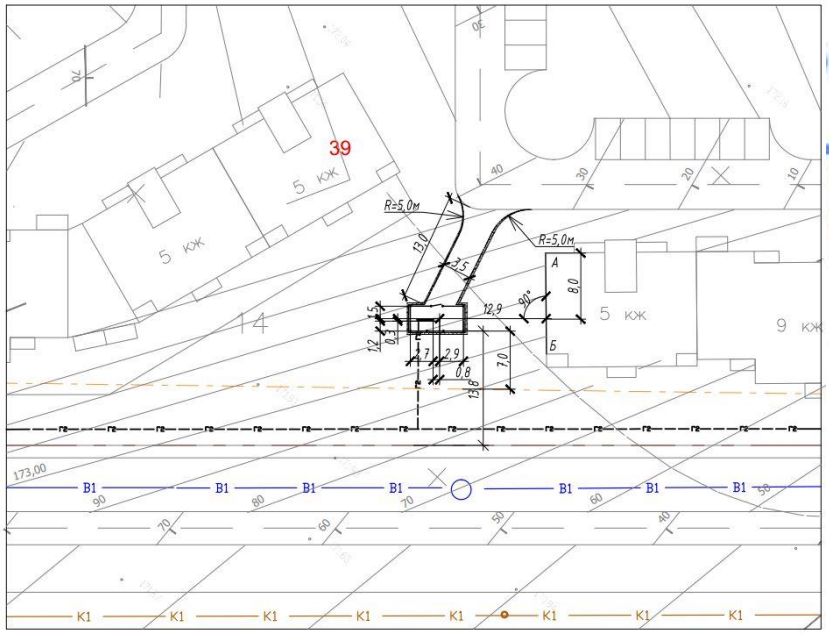


Рисунок 8. Схема размещения ГРПШ №8.

ГРПШ №9 - газоснабжения пяти 5-ти этажных и восьми 9-ти этажных жилых домов;

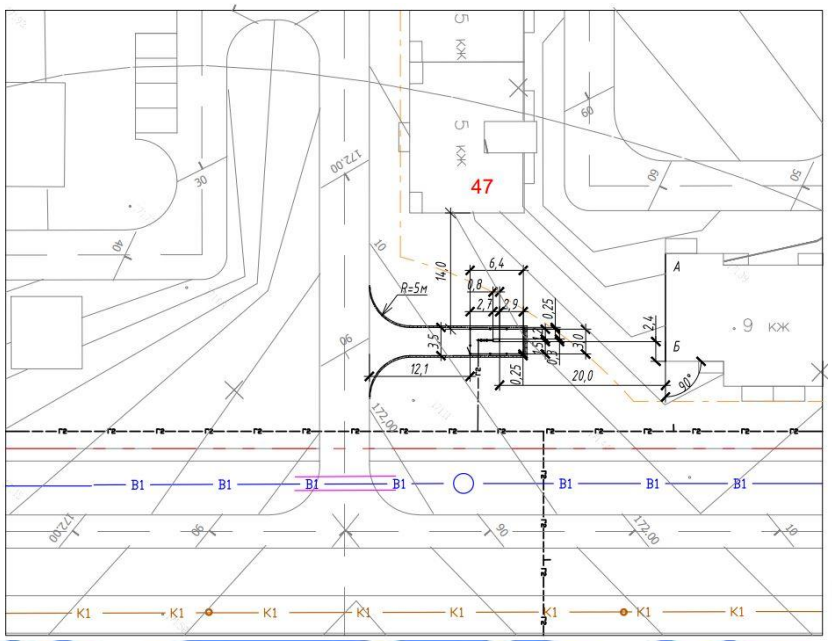


Рисунок 9. Схема размещения ГРПШ №9.

ГРПШ №10 - газоснабжения четырех 5-ти этажных и семи 9-ти этажных жилых домов;

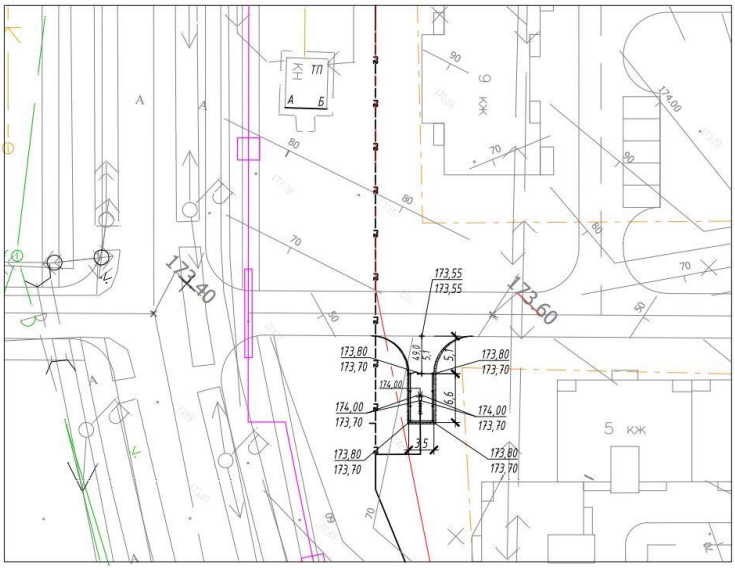


Рисунок 10. Схема размещения ГРПШ №10.

ГРПШ №11 - газоснабжения семи 5-ми этажных и трех 9-ти этажных жилых домов;

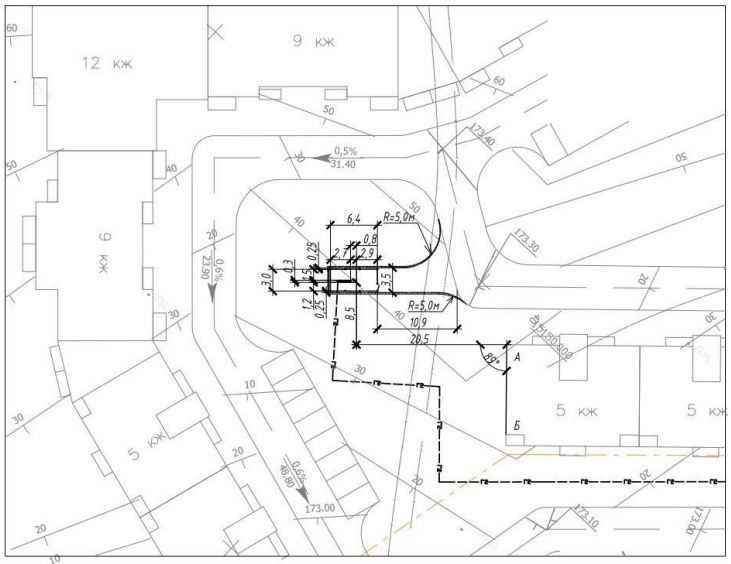


Рисунок 11. Схема размещения ГРПШ №11.

ГРПШ №12 - газоснабжения восьми 5-ти этажных и двенадцати 9-ти этажных жилых домов;

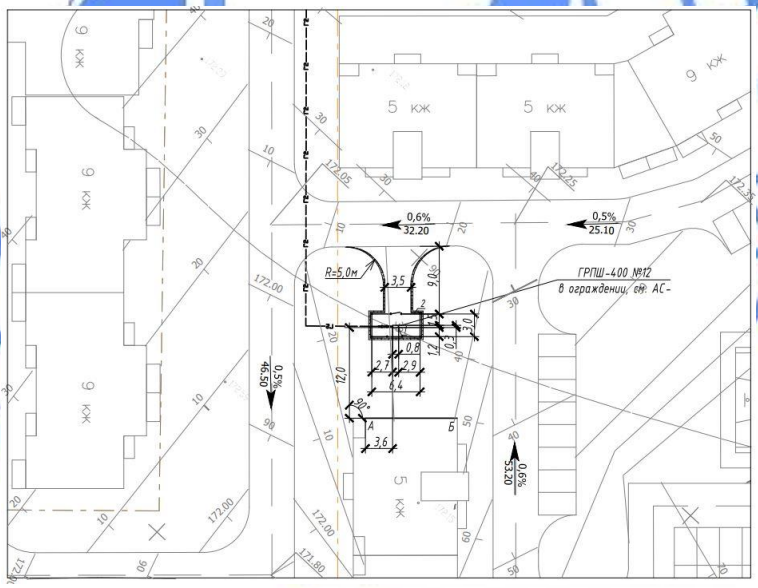


Рисунок 12. Схема размещения ГРПШ №12.

ГРПШ №13 - газоснабжения семи 5-ти этажных и трех 9-ти этажных жилых домов;

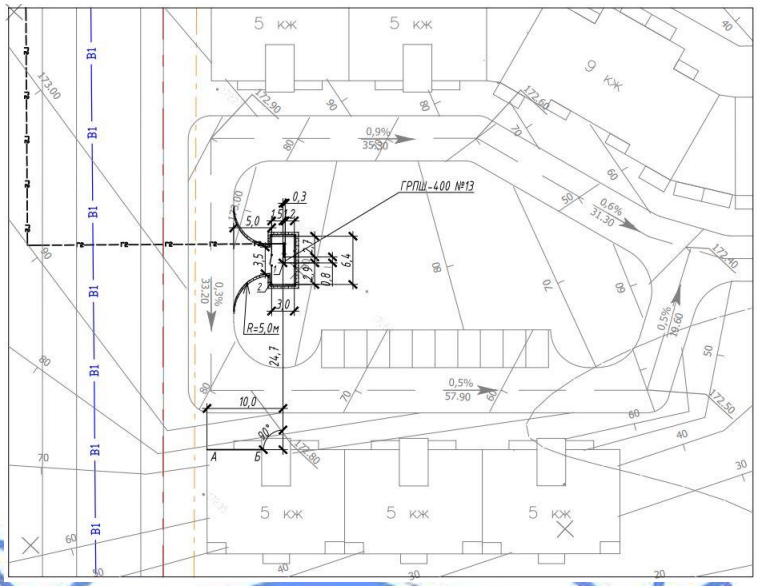


Рисунок 13. Схема размещения ГРПШ №13.

ГРПШ №14 - газоснабжения семи 5-ти этажных и семи 9-ти этажных жилых домов;

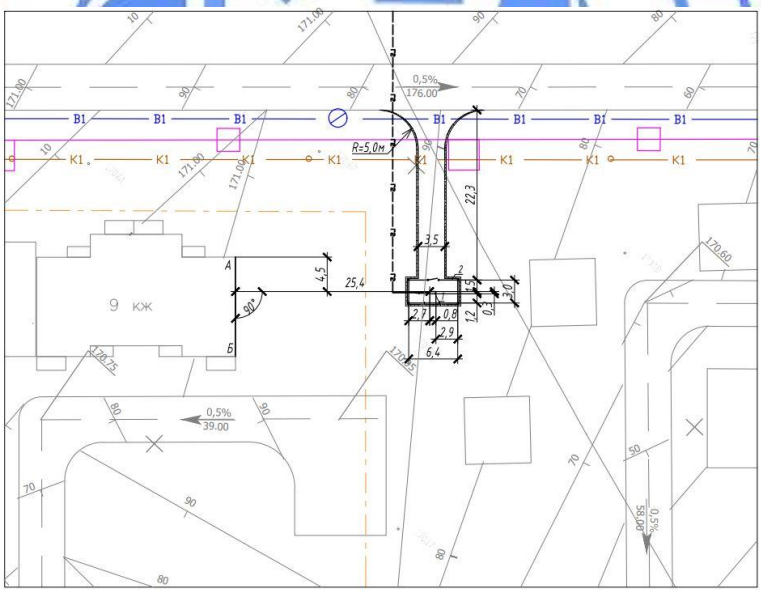


Рисунок 14. Схема размещения ГРПШ №14.

ГРПШ №15 - газоснабжения 3-х этажных одноквартирных жилых домов (68 шт.);

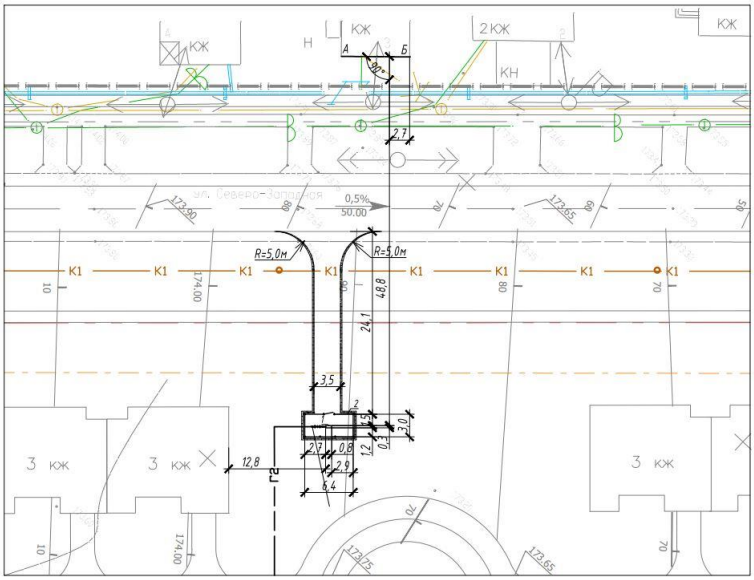


Рисунок 15. Схема размещения ГРПШ №15.

ГРПШ №16 - газоснабжения 3-х этажных одноквартирных жилых домов (54 шт.);

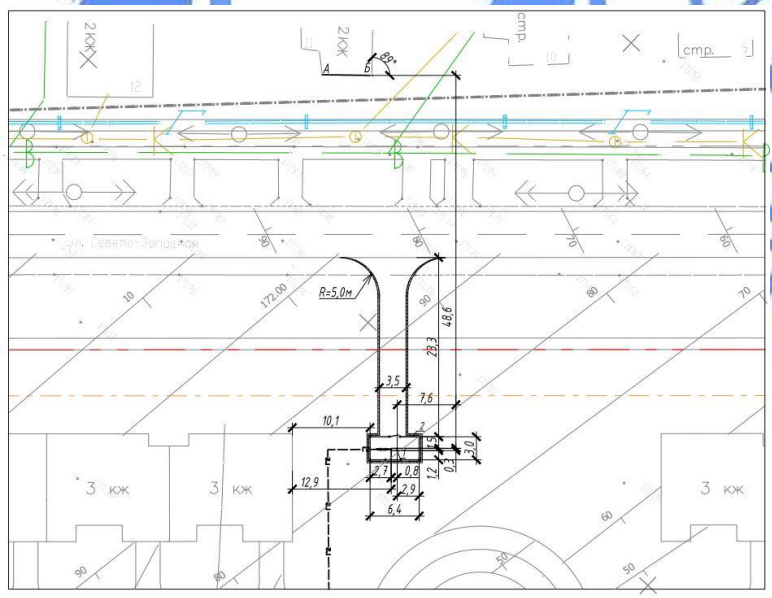


Рисунок 16. Схема размещения ГРПШ №16.

Территория под площадками ГРПШ свободна от застройки и зеленых насаждений. Рельеф площадки спланированный.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрено устройство монолитного фундамента для размещения газорегуляторного пункта шкафного

ГРПШ-400, площадки для обслуживания ГРПШ, устройство подъездной дороги, ограждения территории.

Подъезд к площадке ГРПШ выполнен от проектируемых подъездных путей внутриквартальных проездов микрорайона Береке. Покрытие подъездной дороги и площадки ПГБ предусмотрено из асфальтобетона.

Ограждение площадки предусмотрено металлическим из сетчатых панелей высотой 1,70 м с калиткой.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок с учетом ранее разработанной вертикальной планировки микрорайона Береке и обеспечивает отвод талых и дождевых вод от проектируемой площадки в пониженные места рельефа. Перед началом планировочных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы 0,3 м. За относительную отметку верха фундаментной плиты под ГРПШ №2 принята отметка 170,50, ГРПШ№3 – 171,55, ГРПШ №4 – 172,20, ГРПШ №5 - 172,60, ГРПШ №6 - 172,25, ГРПШ №7 – 172,25, ГРПШ №8 – 173,70, ГРПШ №9 – 172,60, ГРПШ №10 – 174,00, ГРПШ №11 – 173,80, ГРПШ №12 – 172,70, ГРПШ №13 – 173,30, ГРПШ №14 - 171,30, ГРПШ №15 – 173,30, ГРПШ №16 – 172,20.

Горизонтальная привязка – размерная, дана для ГРПШ №2 от проектируемого 9-ти этажного жилого дома, ГРПШ№3 – от проектируемого 9-ти этажного жилого дома, ГРПШ №4 – от проектируемого 5-ти этажного жилого дома, ГРПШ №5 – от существующего жилого дома № 27 по ул. Достык, ГРПШ №6 - от проектируемого 9-ти этажного жилого дома, ГРПШ №7 – от проектируемого 9-ти этажного жилого дома, ГРПШ №8 – от проектируемого 5-ти этажного жилого дома, ГРПШ №9 – от проектируемого 9-ти этажного жилого дома, ГРПШ №10 – от трансформаторной подстанции по ул. Достык, ГРПШ №11 – от проектируемого 5-ти этажного жилого дома, ГРПШ №12 – от проектируемого жилого дома, ГРПШ №13 – от проектируемого 5-ти этажного жилого дома, ГРПШ №14 - от проектируемого 9-ти этажного жилого дома, ГРПШ №15 – от жилого дома № 3 по ул. Мира, ГРПШ №16 – от жилого дома №11 по ул. Мира.

Таблица 2

Основные технические показатели по генплану площадок ГРПШ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во ГРПШ № 2 – ГРПШ №16	% от общей площади
1	Площадь участка в пределах ограждения	$м^2$	19,20	100,0
2	Площадь застройки	$м^2$	0,90	4,7
3	Площадь покрытия	$м^2$	18,30	95,3

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Протяженность трассы газопровода высокого и среднего давления составляет 7402,9 м, в том числе подземного полиэтиленового – 6985,4 м.

Общая длина газопровода высокого и среднего давления из полиэтиленовых труб наружным диаметром 63 ÷ 225 мм и стальных труб диаметром DN50, DN100 ÷ DN200 составляет 7461,0 м.

Газорегуляторный пункт блочный ПГБ-13-2В-ЭК-У1 с 2-мя линиями редуцирования (рабочей и резервной), пропускной способностью 2150 $м^3$/ч, с измерительным комплексом (1 шт.).

Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-400 с одной линией редуцирования и байпасом, пропускной способностью 170 м^3/ч (15 шт.).

Потребность в основных видах ресурсов

Общий расчетный часовой расход газа микрорайона "Береке" составляет 8726,5 м^3/ч, в том числе котельной - 7600 м^3/ч.

Общий годовой расход газа микрорайона «Береке» - 24,8 млн. м^3, в том числе котельной - 22,25 млн. м^3.

Технология производства

Газоснабжение микрорайона "Береке" разработано в соответствии с проектом детальной планировки (ПДП), утвержденного постановлением акимата города Костаная от 05.07.2017 года № 2008 и согласно ТУ № 21-0102-43К от 01.02.2018 года, выданных Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Использование газа предусмотрено на индивидуально-бытовые нужды населения, отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых зданий микрорайона «Береке» и объектов соцкультбыта (котельная микрорайона). Расчетные часовые расходы приняты в соответствии с ПДП микрорайона «Береке», ранее разработанного ТОО "Проектный институт «Казгипроград 1" и уточнены в соответствии с данными по количеству потребителей, представленных заказчиком.

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, для обеспечения природным газом микрорайона «Береке». Система газоснабжения рассчитана на максимальный часовой расход газа.

Для газоснабжения микрорайона предусмотрено строительство подводящего газопровода высокого давления и газорегуляторного пункта блочного ПГБ (на вводе газопровода в микрорайон) для снижения давления с высокого до среднего.

Учет расхода газа на микрорайон "Береке" предусмотрен в ПГБ.

Точка подключения - существующий газопровод высокого давления ГРС-3ХВ, проложенный в подземном исполнении по ул. Станционная.

Диаметр в точке подключения – DN400.

Давление газа в точке подключения - 0,58 МПа.

Выбор распределения газа после ПГБ произведен в зависимости от объема, структуры и плотности застройки и принят в соответствии с Проектом детальной планировки микрорайона «Береке. Использована система распределения газа по распределительным газопроводам среднего давления 0,3 МПа - к газорегуляторным пунктам шкафным ГРПШ (15 шт.) и котельной микрорайона. После ГРПШ использована система распределения газа по газопроводам низкого давления 0,003 МПа - к отдельным зданиям.

Для снижения давления газа с высокого 0,54 МПа до среднего 0,3 МПа предусмотрена установка ПГБ-13-2В-ЭК-У1 с основной и резервной нитками редуцирования, пропускной способностью 2150 м^3/ч. ПГБ заводской комплектации оснащается фильтром ФГ-50, регуляторами давления РДГ-50В/35, клапаном предохранительным сбросным ПСК-50В/400, приборами КИПиА и газовым конвектором (2 шт.) для обогрева.

Для учета расхода газа проектом предусмотрен измерительный комплекс, состоящий из ротационного счетчика RVG-G160 с корректором объема газа ЕК-280. Для контроля за давлением, температурой газа и состоянием входных дверей ПГБ проектом предусматривается установка датчиков и системы телеметрии. Передача данных по расходу газа, температуре, входному и выходному давлению газа, состоянию дверей ПГБ и температуре внутри, предусматривается через GSM модемы системы телеметрии и расходомерного шкафа измерительного комплекса.

Для снижения давления газа со среднего до низкого предусмотрена установка (для отдельных групп многоэтажных жилых домов) 15-ти газорегуляторных пунктов шкафных типа ГРПШ-400 с одной линией редуцирования и байпасом, средней пропускной способностью при $P_{вх.}$=0,3 МПа и $P_{вых.}$= 0,0029 - 0,003 МПа - 170 $м^3$/ч.

Газоснабжение. Наружные газопроводы.

Трасса газопровода высокого и среднего давления выбрана с учетом требований технических условий, характера застройки территории, исходных данных для проектирования.

По принципу построения газораспределительная система среднего давления - кольцевая. Подача газа потребителям производится по распределительным газопроводам среднего и низкого давления с пунктами редуцирования газа у группы потребителей (многоэтажных жилых домов). Газопровод рассчитан на компенсацию продольных деформаций по температурным воздействиям. Для компенсации этих деформаций используется самокомпенсация газопровода за счет углов поворота, опусков и подъемов.

Прокладка газопроводов высокого и среднего давления предусмотрена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ ГАЗ с SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, наружным диаметром 63 ÷ 225 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и из стальных электросварных труб диаметром DN50, DN100, DN150, DN200 гр. В из Ст3сп по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке. Частично, на территории ПГБ, прокладка газопровода предусмотрена в надземном исполнении из стальных электросварных труб.

в подземном исполнении из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 ГАЗ, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, с соотношением диаметра и толщины стенки SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 наружным диаметром 63 ÷ 225 мм;

в подземном исполнении из стальных электросварных труб гр. В СТ3Сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80 диаметром DN100, DN150, DN200;

в надземном исполнении на опорах-стойках в районе ПГБ и на выходе газопровода из земли возле каждого жилого дома из стальных электросварных труб гр. В СТ3Сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80 DN50, DN100, DN150, DN200.

Прокладка подземного полиэтиленового газопровода предусмотрена на глубине не менее 1,50 м до верха трубы, для обеспечения нормального температурного режима при эксплуатации в зимний период.

Соединение стальных электросварных труб предусматривается с помощью ручной электродуговой сварки.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено сваркой «встык», с использованием сварочного аппарата со средней степенью автоматизации, и с помощью соединительных деталей с закладными нагревательными элементами. Соединение стального и полиэтиленового газопровода предусмотрено с использованием неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» (НСПС). Укладка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» предусмотрена на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см. После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки мягким грунтом на 20 см выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух, проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета с проводом спутником и несмываемой надписью «Осторожно! Газ». На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Повороты полиэтиленового газопровода предусмотрены с применением отводов заводского исполнения или упругим изгибом, радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

При пересечении полиэтиленового газопровода с теплотрассой, проектом предусмотрена установка на газопроводе стальных футляров, служащих для механической защиты полиэтиленового газопровода от повреждения при проведении ремонтных работ на теплотрассе. Предусмотрена установка контрольных трубок на футлярах и изоляция футляров «весьма усиленного» типа.

В местах пересечения полиэтиленовым газопроводом водопровода, проектом предусмотрена установка на газопроводе защитных футляров из ПЭ трубы, служащих для механической защиты полиэтиленового газопровода от повреждения при проведении ремонтных работ на водопроводе. Установка контрольных трубок на футлярах проектом не предусмотрена.

Пересечения подземного газопровода с улицами предусмотрены открытым способом в ПЭ футлярах с контрольной трубкой с выводом под ковер. Засыпка траншеи под асфальтобетонным покрытием предусмотрена на всю глубину траншеи песком.

В точке подключения и по трассе газопровода проектом предусмотрена установка отключающих устройств в подземном исполнении, в виде подземных задвижек с телескопическим штоком, с выводом под уличный лючок. В местах установки подземных задвижек предусмотрена установка опознавательных столбиков.

В местах выхода газопровода из земли предусмотрена установка неразъемных изолирующих соединений заводского изготовления.

Изоляция участков стального подземного газопровода предусмотрена «весьма усиленного» типа из полимерных липких лент типа «Полилен», согласно требованию ГОСТ 9.602-2016. Электрохимзащита участков стального газопровода длиной менее 10 м, согласно ГОСТ 9.602-2016, не предусмотрена. Данные участки газопровода засыпаются на всю глубину траншеи песком. Участки газопровода и стальные футляры под автодорогами, длиной более 10 м защищаются протекторами ПМ-10У.

Все газопроводы и детали крепления при надземной прокладке предусмотрено окрасить пентафталевой эмалью ПФ115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Монтаж и испытание газопровода на герметичность предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 г. № 673.

6.2.3 Строительные решения.

Уровень ответственности – II ;

Категория сооружения взрывопожарной безопасности и пожарной опасности – Ан;

Степень огнестойкости – IIIa;

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Трубы для опор–стоек и опор–ограждения – электросварные по ГОСТ 10704-91;

Основание и полки опор-стоек из стального листа по ГОСТ 19904-90;

Бетон В 7,5, F 100, W 4 для площадки под ПГБ и фундаментов и опор-стоек по ГОСТ 26633-12;

Каркас ограждения из уголка равнополочного по ГОСТ 8509-93;

Ограждение шкафов, задвижки и ПГБ из сетки рабица по ГОСТ 5386-80.

Основанием фундаментов служат – суглинок легкий и супесь песчаная.

Антикоррозийная защита строительных конструкций:

все металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалями ПФ 115 ГОСТ 6465- 82* по слою грунта ГФ 021 ГОСТ 25129-82*;

в состав бетона предусмотрено добавить гидроизолирующий материал «Пенетрон Адмикс» ИСО 9001-2000, СТ-KZ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Системы связи и сигнализации

Система телеметрии

В соответствии с техническими условиями № 21-0102-43К от 01.02.2018 г., выданными КФ АО "КазТрансГаз Аймак" предусмотрено оснащение системой телеметрии ПГБ-13-2Н-У1 заводского исполнения.

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, является телеконтроллер «Интелекон», устанавливаемый в шкафу телеметрии и поставляемый совместно с комплектующим оборудованием и GSM модемом.

В шкафу телеметрии также предусмотрены: автоматический двухполюсный выключатель, реле контроля наличия питания 220 В, блок бесперебойного питания, обеспечивающий работу системы телеметрии ГРП при отключении внешнего электропитания, двухканальный искробарьер для датчиков температуры и охраны, устанавливаемых в технологическом блоке ПГБ. Шкаф телеметрии предусмотрено монтировать в блоке телеметрии ПГБ на высоте 1,50 м от пола. Электропитание шкафа телеметрии на напряжении 220 В предусмотрено от электрощита РЩ.

Для контроля загазованности предусмотрена установка газосигнализатора "ФСТ-ОЗВ" с выносными датчиками метана и оксида углерода. Датчик метана предусмотрено монтировать на стене помещения технологического оборудования на высоте 15 см от потолка. Датчик оксида углерода предусмотрено монтировать на стене помещения топочной на высоте 1,50 м от пола. Работа сигнализатора предусмотрена в автоматическом режиме.

Для контроля высокого давления газа на входе в ПГБ предусмотрена установка преобразователя высокого давления в искробезопасном исполнении WIKA IS-20S, с диапазоном измерения 0...10бар. Преобразователь предусмотрено установить после газового фильтра на прямом участке газопровода не ближе 20 DN перед счетчиком газа. Для контроля низкого давления газа предусмотрена 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, исходя из удобства монтажа и обслуживания. Между преобразователями давления и газопроводом предусмотрена установка газовых шаровых кранов КШМ-15/6,3 с функцией сброса давления.

Для контроля температуры воздуха внутри помещения телеметрии и технологического отсеков ПГБ предусмотрена установка термопреобразователей с датчиком температуры DS-1820K. Термопреобразователь в помещении технологического оборудования и помещении телеметрии предусмотрено монтировать на высоте 1,0 м от пола.

Для контроля несанкционированного проникновения в ПГБ предусмотрена установка на каждой двери датчика типа "геркон" во взрывозащищенном исполнении, с присоединением к шкафу телеметрии

Для контроля за расходом и температурой газа и передачи данных на центральный диспетчерский пульт, предусмотрена заводская комплектация устанавливаемого ПГБ измерительным комплексом на базе ротационного счетчика "RVG" G250 в комплекте с корректором объема газа ЕК-280. Передача информации о давлении и температуре газа осуществляется встроенным в корректор объема газа GSM модемом. Питание корректора объема газа осуществляется от внутреннего аккумулятора.

Прокладку кабельных линий, запитанных не через барьер искрозащиты, по технологическому блоку (категория В-1а по ПУЭ РК) предусмотрено выполнить открыто по стенам в стальной водогазопроводной трубе по ГОСТ 3262-75, с использованием разделительных взрывозащитных коробок на резьбовых соединениях. Переходы трубы из помещения щитовой в технологическое помещение и помещение топочной предусмотрено выполнить в футлярах DN 50х3,5, герметизируемых газонепроницаемым несгораемым материалом. На входе защитных труб в технологическое помещение и помещение топочной предусмотрено смонтировать разделительные коробки КПЛ-20 с заполнением герметиком УС-65. Присоединение защитных труб к датчикам предусмотрено выполнить с использованием герметичного металлорукава. Прокладку кабельных линий, запитанных через барьер искрозащиты, по технологическому блоку предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг в металлорукаве.

Заземление шкафа телеметрии и труб проводки предусмотрено с помощью медного провода, сечением 4 мм^2. Провода заземления предусмотрено присоединить с помощью болтового соединения к заземляющему контуру ПГБ.

Электрохимзащита газопровода

Электрохимическая защита участков стального газопровода длиной менее 10 м согласно ГОСТ 9.602-2016 не предусматривается. Данные участки подземного газопровода засыпаются песком на всю глубину траншеи. В местах выхода подземного стального газопровода из земли предусматривается установка соединений, изолирующих сварных (СИс). Участки газопровода высокого давления и стальные футляры для газопроводов высокого и среднего давления под автодорогами, длиной более 10 м защищаются протекторами ПМ-10У. Подключение протекторов к защищаемым стальным футлярам предусмотрено в ковере. Протекторы предусмотрено установит ниже глубины промерзания грунта.

Основные технические показатели:

общее количество протекторов ПМ-10У - 19 шт.

Молниезащита

Молниезащита ГРПБ и ГРПШ предусмотрена отдельно стоящими молниеотводами высотой 8 м. Молниеотвод предусмотрен на базе железобетонной стойки СВ95-2,0, для молниеприемника принята круглая сталь диаметром 12 мм длиной 0,5 м. Контур заземления молниеотвода принят из вертикальных заземлителей - круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м и горизонтального заземлителя - полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой на глубине 1,0 м от уровня земли. Сопротивление заземляющего устройства молниеотвода принято не более 10 Ом. Корпус ГРПБ предусмотрено заземлить присоединением к контуру заземления молниеотводов стальной полосой 40х4 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ИП Вакольчук Н.Д. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01231Р от 14.07.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

На период строительства предусмотрено 18 (№ 6001-6018) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При проведении работ характер загрязнения атмосферного воздуха связан с пылением сыпучих материалов, при сварочных, покрасочных, битумных, буровых работах.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксид								
Строительная площадка. Сварочные работы	6008			0,0096	0,0022	0,0096	0,0022	СМР
	6009			0,0035	0,0001	0,0035	0,0001	СМР
	6010			0,0044	0,00003	0,0044	0,00003	СМР
	6011			0,008	0,0003	0,008	0,0003	СМР

Строительная площадка. Газовая резка	6013			0,0359	0,0012	0,0359	0,0012	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0614	0,00383	0,0614	0,00383	
(0143) Марганец и его соединения								
Строительная площадка. Сварочные работы	6008			0,0011	0,0002	0,0011	0,0002	СМР
	6009			0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	СМР
	6010			0,0003	0,000003	0,0003	0,000003	СМР
	6011			0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	СМР
Строительная площадка. Газовая резка	6013			0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0028	0,000253	0,0028	0,000253	
(0301) Азота диоксид								
Строительная площадка. Сварочные работы	6010			0,0009	0,00001	0,0009	0,00001	СМР
	6012			0,0033	0,0002	0,0033	0,0002	СМР
Строительная площадка. Газовая резка	6013			0,0178	0,0006	0,0178	0,0006	СМР
Строительная площадка. Электростанция	6015			0,0114	0,0039	0,0114	0,0039	СМР
Строительная площадка. Участок разогрева битума	6017			0,0058	0,0002	0,0058	0,0002	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,1888	0,00004	0,1888	0,00004	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,228	0,00495	0,228	0,00495	
(0328) Углерод черный								
Строительная площадка. Электростанция	6015			0,0008	0,0003	0,0008	0,0003	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,0128	0,000003	0,0128	0,000003	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0136	0,000303	0,0136	0,000303	
(0330) Серы диоксид								
Строительная площадка.	6015			0,0012	0,0004	0,0012	0,0004	СМР

Электростанция								
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,0202	0,000005	0,0202	0,000005	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0214	0,000405	0,0214	0,000405	
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка. Сварочные работы	6010			0,0042	0,00003	0,0042	0,00003	СМР
	6014			0,000009	0,000003	0,000009	0,000003	СМР
Строительная площадка. Газовая резка	6013			0,0176	0,0006	0,0176	0,0006	СМР
Строительная площадка. Электростанция	6015			0,008	0,0027	0,008	0,0027	СМР
Строительная площадка. Участок разогрева битума	6017			0,0836	0,0034	0,0836	0,0034	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,132	0,00003	0,132	0,00003	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,245409	0,006763	0,245409	0,006763	
(0342) Фтористые газообразные								
Строительная площадка. Сварочные работы	6008			0,0004	0,0001	0,0004	0,0001	СМР
	6010			0,0003	0,000002	0,0003	0,000002	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0007	0,000102	0,0007	0,000102	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительная площадка. Сварочные работы	6010			0,0003	0,000002	0,0003	0,000002	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0003	0,000002	0,0003	0,000002	
(0616) Ксилол								
Строительная площадка. Покрасочные работы	6016			0,9342	0,119	0,9342	0,119	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,9342	0,119	0,9342	0,119	
(0621) Толуол								

Строительная площадка. Покрасочные работы	6016			0,0526	0,0014	0,0526	0,0014	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0526	0,0014	0,0526	0,0014	
(0703) Бензапирен								
Строительная площадка. Электростанция	6015			0,00000001	0,000000005	0,00000001	5E-09	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,0000002	1E-10	0,0000002	1E-10	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,00000021	5,1E-09	0,00000021	5,1E-09	
(0827) Винилхлорид								
Строительная площадка. Сварочные работы	6014			0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,000004	0,000001	0,000004	0,000001	
(1210) Бутилацетат								
Строительная площадка. Покрасочные работы	6016			0,0102	0,0003	0,0102	0,0003	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0102	0,0003	0,0102	0,0003	
(1325) Формальдегид								
Строительная площадка. Электростанция	6015			0,0002	0,00005	0,0002	0,00005	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,0028	0,000001	0,0028	0,000001	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,003	0,000051	0,003	0,000051	
(1401) Ацетон								
Строительная площадка. Покрасочные работы	6016			0,0221	0,0005	0,0221	0,0005	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0221	0,0005	0,0221	0,0005	
(2752) Уайт-спирит								

Строительная площадка. Покрасочные работы	6016			0,6373	0,0916	0,6373	0,0916	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,6373	0,0916	0,6373	0,0916	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
Строительная площадка. Электростанция	6015			0,004	0,0014	0,004	0,0014	СМР
Строительная площадка. Участок разогрева битума	6017			0,0008	0,00004	0,0008	0,00004	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,066	0,00002	0,066	0,00002	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0708	0,00146	0,0708	0,00146	
(2902) Взвешенные вещества								
Строительная площадка. Участок разогрева битума	6017			0,0132	0,0005	0,0132	0,0005	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				0,0132	0,0005	0,0132	0,0005	
(2908) Пыль неорганическая $SiO_2$70-20%								
Строительная площадка. Земляные работы	6001			0,028	0,1565	0,028	0,1565	СМР
	6002			0,1656	0,0143	0,1656	0,0143	СМР
	6003			0,049	0,1703	0,049	0,1703	СМР
	6004			0,0032	0,0161	0,0032	0,0161	СМР
Строительная площадка. Работы с сыпучими материалами	6005			0,54	0,0052	0,54	0,0052	СМР
	6006			0,2	0,0165	0,2	0,0165	СМР
	6007			0,0375	0,0182	0,0375	0,0182	СМР
Строительная площадка. Сварочные работы	6010			0,0003	0,000002	0,0003	0,000002	СМР
	6011			0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	СМР
Строительная площадка. Буровые работы	6018			0,0031	0,00001	0,0031	0,00001	СМР
Итого по неорганизованным источникам:				1,02674	0,397113	1,02674	0,397113	
Всего по неорганизованным источникам:				3,34375	0,62853	3,34375	0,62853	

Всего по предприятию:			3,34375	0,62853	3,34375	0,62853	

На период эксплуатации предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

автономные пункты отопления (ист.№ 0001-0002), предназначенные для теплоснабжения ПГБ, источником выделения загрязняющих веществ является конвектора, работающие на газообразном топливе;

сбросная свеча от предохранительного клапана (ист.№0003) предназначенная для сброса газа в атмосферу на ПГБ;

сбросная свеча от предохранительного клапана (ист.№0004-0018) предназначенная для сброса газа в атмосферу на ГРПШ.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период эксплуатации		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Автономный пункт отопления (конвектор)	0001			0,0001	0,0016	0,0001	0,0016	эксплуатация
	0002			0,0001	0,0016	0,0001	0,0016	эксплуатация
Итого по организованным источникам:				0,0002	0,0032	0,0002	0,0032	
(0337) Углерод оксид								
Автономный пункт отопления (конвектор)	0001			0,0005	0,0081	0,0005	0,0081	эксплуатация
	0002			0,0005	0,0081	0,0005	0,0081	эксплуатация
Итого по организованным источникам:				0,001	0,0162	0,001	0,0162	
(0410) Метан								
сбросная свеча ПГБ	0003			7,9134	0,0024	7,9134	0,0024	эксплуатация
сбросная свеча ГРПШ	0004			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0005			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0006			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0007			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0008			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0009			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0010			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0011			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация

	0012			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0013			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0014			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0015			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0016			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0017			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
	0018			0,2345	0,0000703	0,2345	0,0000703	эксплуатация
Итого по организованным источникам:				11,43090	0,00345	11,43090	0,00345	
Всего по организованным источникам:				11,43210	0,02285	11,43210	0,02285	
Всего по предприятию:				11,43210	0,02285	11,43210	0,02285	

Предусмотрен ежегодный контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК, при установлении нормативов ПДВ не учитывались. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства для питьевых и технических нужд предусмотрена доставка воды от городских сетей Костанай-2 спецавтотранспортом, сброс предусмотрен в биотуалет. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 5.

Таблица 5

Виды отходов

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
период строительства			
Всего	29,9044		29,9044
в т.ч. отходов производства	25,0164		25,0164
отходов потребления	4,888		4,888
Янтарный уровень опасности			
Металлические банки из-под ЛКМ (AD070)	0,0511		0,0511
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0034		0,0034
Строительный мусор (GG170)	24,96186		24,96186

ТБО (GO060)	4,888		4,888

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Проектируемый объект не предусматривает использование растительного и животного мира. На территории строительства зеленые насаждения отсутствуют, письмо №06-01/1655 от 23.05.2018 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

Социально-экономическая среда

Строительство инженерных сетей к мкр. Береке поспособствуют улучшение жилищно-коммунальных условий жителей, позволит создать дополнительные рабочие места на период проведения работ, что положительно скажется на социально-экономических условиях жителей микрорайона.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления;

снятие и сохранение плодородного слоя почвы.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют. Проектируемые сети газоснабжения не являются магистральными, категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства объекта определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Планируемый срок начала строительных работ - июль месяц 2018 года, согласно письму заказчика № 06-01/257 от 24.01.2018 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – SANA-2015. Версия 18.1.2 по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуски 1-11";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуски 1-11";

СТС РК 8.04-07-2017* "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве";

ССЦ РК 8.04-08-2017 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2018 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год";

ССЦ РК 8.04-09-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2018 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год".

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная" 06 июня 2018 года 2018 года согласно пунктам 55 и 60 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10");

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10").

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2018 года.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Береке» в г. Костанай (Газоснабжение)» внесены следующие изменения и дополнения:

по общей пояснительной записке и приложениям

1) технико-экономические показатели в ОПЗ приведены в соответствие с результатами, полученными при разработке рабочего проекта; уточнена протяженность и длина газопровода;

2) в ОПЗ дополнительно указаны расчетные часовой и годовой расход газа общий на весь микрорайон «Береке», в том числе по проектируемой котельной;

3) в ОПЗ включено краткие сведения по строительным конструкциям газорегуляторных установок; указана категория установок ПГБ И ГРПШ по взрывопожарной и пожарной опасности;

по генеральному плану

4) представлен проект детальной планировки микрорайона Береке – основание для разработки рабочего проекта газоснабжения;

5) размещение площадок ПГБ И ГРПШ согласовано с заказчиком;

6) представлены границы земельного участка установленного сервитута;

7) указана исходная точка высотной привязки проектируемого объекта;

8) откорректирована абсолютная отметка фундаментной плиты ПГБ в соответствии с принятыми конструктивными решениями;

9) приведены в соответствие угловые отметки фундаментной плиты с учетом разработанной вертикальной планировки площадки ПГБ;

10) горизонтальная привязка выполнена к разбивочному базису в соответствии с требованием п. 5.4 ГОСТ 21.508-93;

11) откорректирован радиус закругления и ширина проектируемой подъездной дороги соответственно 5,0 и 3,5 м;

по разделу «Строительные решения»

12) для защиты боковых поверхностей фундаментов от агрессии применен «Пенетрон»;

13) по результатам расчетов откорректировано сечение стойки ограждения;

14) разработан навес для установки калитки;

15) указан расход материалов на отмостку;

16) указан ГОСТ 23279-85 для сварных сеток.

по разделу «Технологические решения»

17) на листе общих данных дополнительно указана пропускная способность газорегуляторных пунктов;

18) дополнительно представлено согласование сводного плана инженерных сетей исполнителями соответствующих разделов: ТС, ГСН, ВК, ЭС;

19) для заказа оборудования газорегуляторного пункта блочного ПГБ дополнительно составлены опросные листы, согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013.

по разделу «Электротехнические решения»

20) на ситуационном плане для газопровода среднего давления (л. ЭХЗ-3) откорректировано количество участков с ЭХЗ стальных футляров;

21) в спецификации оборудования ЭХЗ.СО откорректированы ссылки на чертежи;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

22) на плане размещения (л. СТ-2) удален размер, поставленный на чертеже по ошибке;

23) на листе СТ-3 откорректировано наименование объекта в основной надписи чертежа;

24) на листе СТ-3 показано соединение датчиков СН4 с газосигнализатором;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

25) расчет образования твердо-бытовых отходов произведен на основании Решения маслихата города Костанай Костанайской области от 12 августа 2016 года № 71, Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п;

26) объемы материалов, используемые при расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с объемами материалов откорректированной проектно-сметной документации;

27) представлено письмо об отсутствии зеленых насаждений №06-01/1655 от 23.05.2018 г., выданное ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата г.Костанай». Предусмотрено водоснабжение на период строительства из существующих водозаборных колонок населенного пункта Костанай-2;

по разделу «Организация строительства»

28) даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011;

29) приложен расчет потребности в строительных кадрах (общее), в том числе ИТР, МОП, охрана и т.д.;

30) приложен расчет необходимых площадей временных зданий и площадей временных складов;

31) откорректированы ТЭП, ведомость потребности в материалах, ведомость физических объемов работ после внесения изменении по замечаниям;

по разделу «Сметная документация»

32) сметная документация представлена в текущих ценах в программном комплексе SANA-2015.

33) затраты на проектные работы учтены согласно смете на ПИР;

34) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

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

36) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

37) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;

38) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с марками в проекте и уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов на 2018 год.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) 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 по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			предэкспертные	постэкспертные
1.	Общая протяженность трассы газопровода высокого и среднего давления, в том числе подземного полиэтиленового	м	7402,9 6985,4	7402,9 6985,4
2.	Общая длина газопровода высокого и среднего давления из полиэтиленовых труб наружным диаметром 63 ÷ 225 мм и стальных труб диаметром DN50, DN100 ÷ DN200	м	7461,0	7461,0

3.	ПГБ-13-2В-ЭК-У1 с двумя линиями редуцирования (рабочей и резервной), пропускной способностью 2150 м³/ч, с измерительным комплексом	шт.	1	1
4.	ГРПШ-400 с одной линией редуцирования и байпасом, пропускной способностью 170 м³/ч	шт.	15	15
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годах, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	151,266 109,529 10,656 31,081	128,492 92,755 10,656 25,081
	в том числе: в ценах 2017 года (ПИР): в ценах 2018 года:	млн. тенге	13,188 138,078	9,617 118,875
6.	Продолжительность строительства	месяц	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Береке» в г. Костанай (Газоснабжение)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трассы газопровода высокого и среднего давления, в том числе	7402,9	м
подземного полиэтиленового	6985,4	м
Общая длина газопровода высокого и среднего давления из полиэтиленовых труб наружным диаметром 63 ÷ 225 мм и стальных труб диаметром DN50, DN100 ÷ DN200	7461,0	м
ПГБ-13-2В-ЭК-У1 с двумя линиями редуцирования (рабочей и резервной), пропускной способностью 2150 м³/ч, с измерительным комплексом	1	шт.
ГРПШ-400 с одной линией редуцирования и байпасом, пропускной способностью 170 м³/ч	15	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годах, всего	128,492	млн. тенге
в том числе:		
СМР	92,755	млн. тенге
оборудование	10,656	млн. тенге
прочие	25,081	млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0	месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства акимата города

Костаная» в соответствии с условиями договора от 26 апреля 2018 года № 060140015369/180230/00 (196).

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданына инженерлік коммуникациялар салу (Газбен жабдықтау)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жоғары және орташа қысымды газ құбыры трассасының жалпы ұзындығы, оның ішінде	7402,9	м
жер асты полиэтиленді	6985,4	м
Полиэтиленді құбырлардан сыртқы диаметрі 63 ÷ 225 мм және болат құбырларынан диаметрі DN50, DN100 ÷ DN200 жасалған жоғары және орташа қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	7461,0	м
ПГБ-2Н-У1 ықшамды екі желісімен (жұмыс және резервті), өткізу қабілеті кезінде 2150 м^3/сағ, өлшеу кешенімен	1	дана
ШГРП-400 ықшамды бір желісімен және байпапен, өткізу қабілеті 170 м3/сағ.	15	дана
2017 - 2018 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	128,492	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	92,755	млн. теңге
жабдық	10,656	млн. теңге
өзгелер	25,081	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	3,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 26 сәуірдегі № 060140015369/180230/00 (196) шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жакупов А.У.

Директор

Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Мухина Т.Б.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Данилкина И.С.

Главный специалист