«Ақтөбе қаласының «Парасат» тұрғын алабының газбен жабдықтау желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

11.05.2018 ж. № 04-0068/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының
құрылыс бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Verus Engineering» ЖШС,
Астана қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының «Парасат» тұрғын алабының газбен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0068/18 от 11.05.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г.Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Актобе»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Verus Engineering»,
город Астана

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г.Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г.Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №060140005361/180106/00 (03-3/91) от 14.03.2018 г. между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Актобе», г. Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Verus Engineering» (Верус Инжиниринг), государственная лицензия №18003981 от 23.02.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», категория лицензии - I (согласно Уведомления о переименовании юридического лица ТОО «Kaz ArtDesign» в ТОО «Verus Engineering», письмо исх.№088 от 16.02.2018 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 24.04.2017 года;

постановление акимата города Актобе №6852 от 25.12.2017 года о реализации решения маслихата города Актобе «Об утверждении бюджета города Актобе на 2018-2020 годы» (бюджетные средства в рамках бюджетной программы 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры» подпрограмма – 015 за счет средств местного бюджета);

постановление акимата города Актобе №592 от 13.02.2017 года «Об утверждении ПДП малоэтажной застройки жилого массива «Парасат» города Актобе»;

постановление акимата города Актобе №3059 от 19.06.2017 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Актобе» права временного безвозмездного землепользования на земельные участки на период строительно-монтажных работ»;

архитектурно-планировочное задание №473 от 04.07.2017 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;

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

технический отчет инв.№28092017 по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Макетстрой» в 2017 году (ГСЛ №12007963 от 05.07.2012 года);

инженерно-геологическое заключение, выполненное ТОО «Макетстрой» в сентябре 2017 года (ГСЛ №12007963 от 05.07.2012 года);

письмо №01-02қб/0795 от 26.04.2018 года о согласовании проектных решений и о реализации проекта во 2 квартале 2018 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

№07-07/ЖКХ-2064 от 29.09.2017 года на присоединение к электрическим сетям, выданные ГУ «Отдел ЖКХ города Актобе»;

№924 от 31.08.2017 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№2-62-2328 от 29.11.2017 года на пересечение с магистральным газопроводом «Жанажол-Актобе» и газопроводом-отводом на ГРС-1 г.Актобе, выданные АО «Интергаз Центральная Азия».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование исх.№4804-4812-377 от 03.03.2018 года рабочего проекта, выданное УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия»;

письмо-согласование исх.№25/06ПТО-61 от 06.03.2018 года рабочего проекта, выданное УСН и НП АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

согласование рабочего проекта с АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №1620 от 16.03.2018 года, со службой учета и режима газоснабжения №155 и №156 от 16.03.2018 года;

письмо - согласование №01-03-10/831/2 от 27.03.2018 года рабочего проекта с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта – Книга 2;

общая пояснительная записка – Книга 1, объект №232;

генеральный план и подъездная дорога к ПГБ – 2 шт. - альбом;

альбом 1 - внеплощадочные сети газоснабжения - 232-С12-ГСН (газопровод высокого давления I категории, ПГБ – 2 шт.);

альбом 2 - внутриплощадочные сети газоснабжения - 232-С11-ГСН (газопровод среднего давления);

альбом 3 - внутриплощадочные сети газоснабжения - 232-С11-ГСН (газопровод низкого давления);

альбом 4 – генеральный план;

альбом 5 – архитектурно-строительные решения;

альбом 6 – подъездная дорога;

альбом 6 - электроснабжение и молниезащита ПГБ;

альбом 7 - электрохимзащита;

проект организации строительства – Книга 3;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «АА-Экология»;

сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Во исполнение постановление акимата города Актобе №6852 от 25.12.2017 года о реализации решения маслихата города Актобе «Об утверждении бюджета города Актобе на 2018-2020 годы», максимально полное удовлетворение потребности населения и других потребителей жилого массива «Парасат» в надежном, безопасном и экологически чистом топливе - природном газе в результате строительства сетей газоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе 41-го разъезда, в жилом массиве «Парасат» г.Актобе.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени и большое количество солнечного тепла.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III А;
скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31^{0}С;
вес снегового покрова	- 70 кгс/м^2;

глубина промерзания грунта - 1,72 - 2,02 м;
сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Макетстрой» в 2017 году, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 - залегает повсеместно с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1-0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый бурый, рыхлый, суглинистый маловлажный с включением редкого гравия. Плотность грунта 1,72 г/см^3, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией;

ИГЭ №2 - залегает под грунтами ИГЭ №1 в интервале глубин от 0,1-0,2 м до 2,0 м, суглинок тяжелый песчанистый, темно-коричневый, серо-коричневый, желто-коричневый, от твердой до полутвердой консистенции. Мощность слоя 1,8 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Основанием для газопровода служат суглинки с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 23 кПа; угол внутреннего трения - 18°; плотность грунта - 1,91 г/см^3; модуль деформации - 11 МПа (в естественном состоянии).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали - «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей - «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей - «высокая».

Агрессивность грунтов к бетону: по содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. В расчет принимаются сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 200 мг/кг) грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Засоленность грунтов: грунты до глубины 2,0 м по содержанию легко и среднерастворимых солей (0,8 %) незасоленные.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 2,2 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в окрестностях района 41 разъезда и относится в административном отношении к территории города Актобе Территории жилого массива согласно ПДП переназначены для малоэтажной застройки ИЖС со всеми необходимыми объектами социально-культурного назначения и инженерно-коммуникационных сетей.

Участки (площадки) проектируемых ПГБ №1 и ПГБ №2 (пункт газорегуляторный блочный) расположены на окраине северной стороны жилого массива.

Генеральный план проектируемых ПГБ (пункт газорегуляторный блочный) выполнен на основе топографической съемки в соответствии с заданием на проектирование и исходных данных с учетом технологической схемы, рельефа местности, подхода инженерных сетей. Система высот- Балтийская. Система координат - местная.

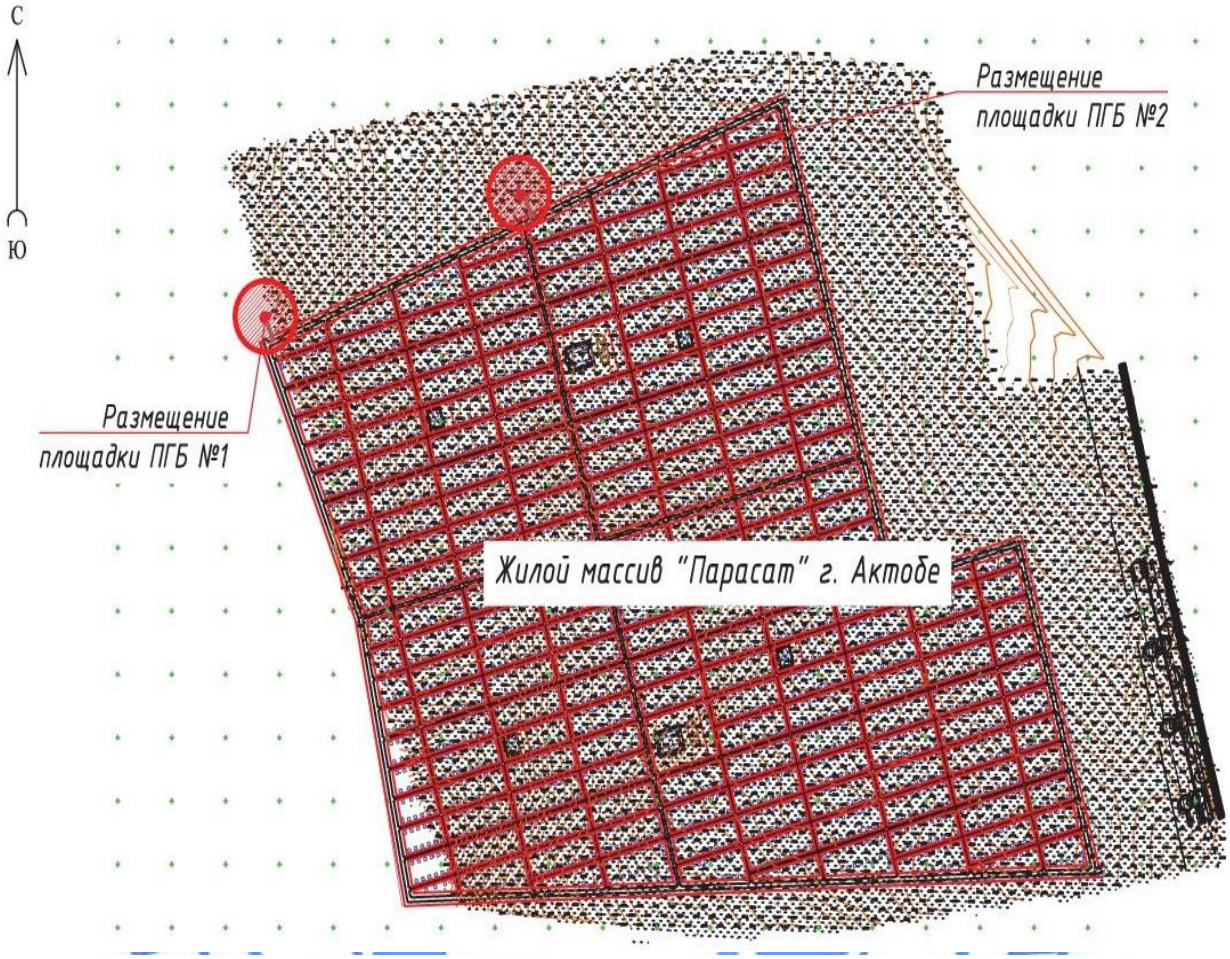


Рис. 1 - Ситуационная схема жилого массива «Парасат»

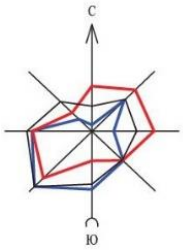
На участках предусмотрено размещение блочных газорегуляторных пунктов ПГБ с наружными размерами в плане 4,0х2,3 м (ПГБ №1), 4,0х2,4 м (ПГБ №2) и установка деревянного противопожарного щита с деревянным ящиком для песка. ПГБ №1 и ПГБ №2 устанавливаются на площадках с размерами 7,2х3,0 м из железобетонных плит.

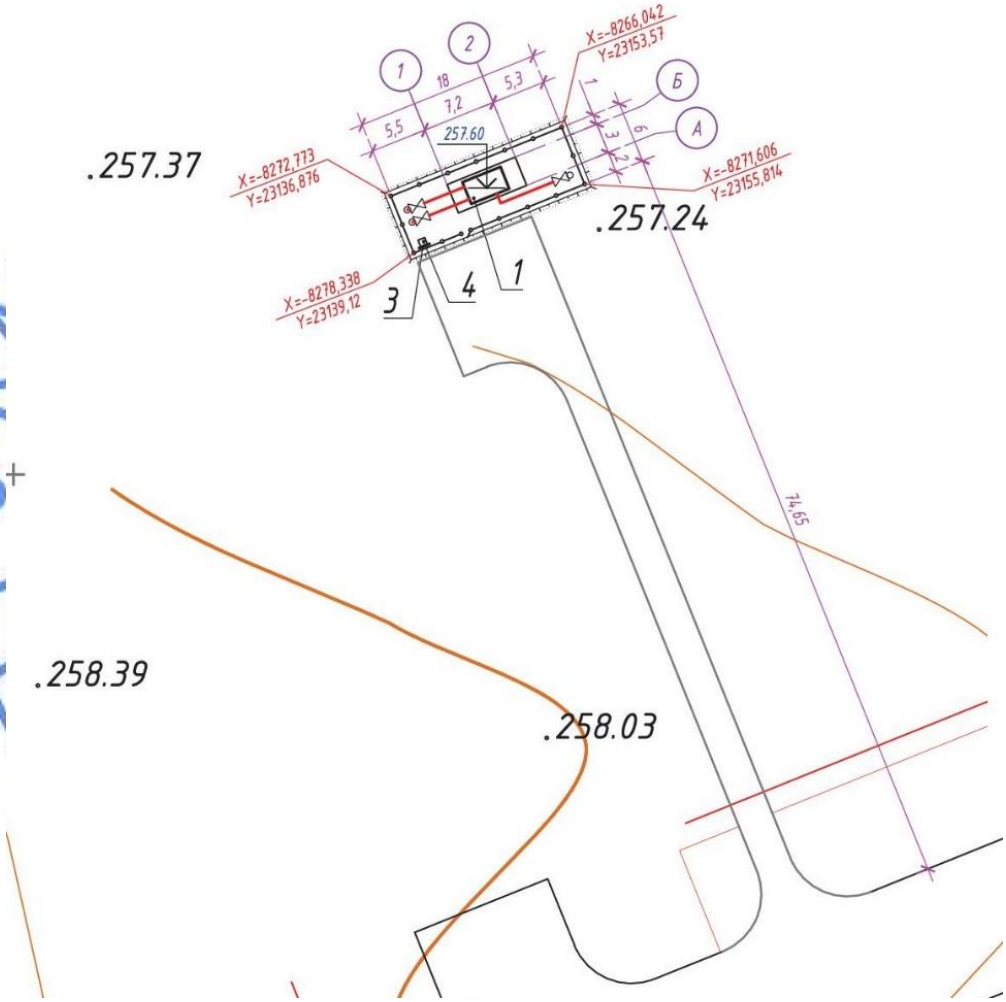
Территория участков прямоугольные с размерами 18,0х6,0 м (ПГБ №1) и 15х6,0 м ограждается металлическим сетчатым ограждением из 3D панелей высотой 1,6 м по металлическим столбам. В ограждении предусмотрена калитка для прохода по участкам ПГБ.

К территории участков ПГБ от существующей автодороги предусмотрены подъездные автодороги с разворотными площадками.

Покрытие всего участков, подъездных автодорог с разворотными площадками – щебеночное по уплотненному грунту.

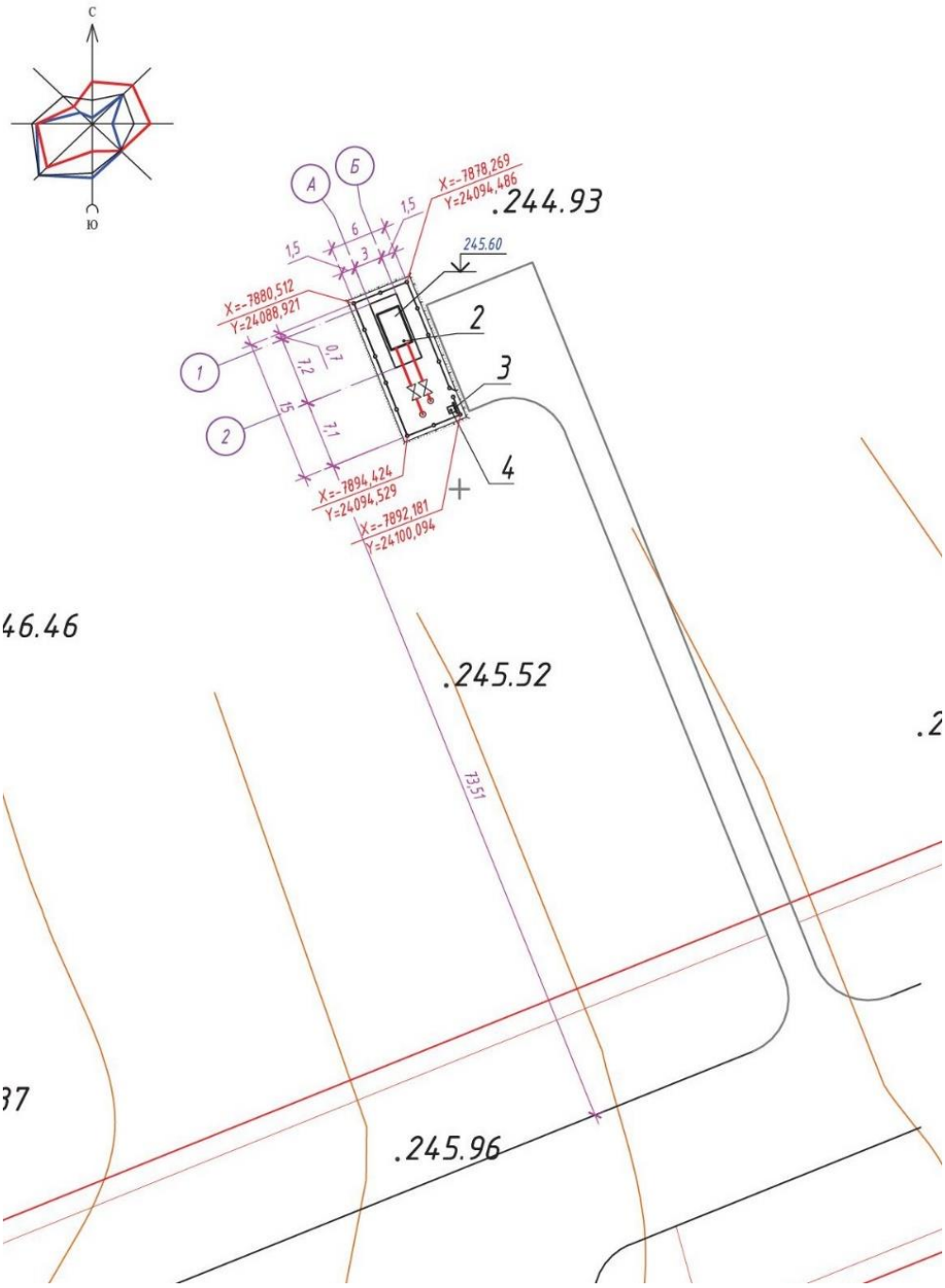
Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории. Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от площадки за пределы участка.





Условные обозначения:
1 - ПГБ №1 (пункт газорегуляторный блочный), 3 - противопожарный щит, 4 – ящик для песка.

Рис.2 - Ситуационная схема генплана участка ПГБ №1



Условные обозначения:
2 – ПГБ №2 (пункт газорегуляторный блочный), 3 - противопожарный щит, 4 – ящик для песка.

Рис.3 - Ситуационная схема генплана участка ПГБ №2

За условную отметку 0,000 принята отметка верха железобетонных площадок под ПГБ №1 и ПГБ №2, что соответствует абсолютной отметке 257,60 (ПГБ №1) и 245,60 (ПГБ №2).

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			ПГБ №1	ПГБ №2
1	Площадь участка	га	0,0108	0,0090
2	Площадь железобетоннной площадки под ПГБ	$м^2$	21,6	21,6
3	Площадь щебеночного покрытия участка	$м^2$	86,4	68,4

Подъездная автодорога к ПГБ

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативами СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Проектом предусмотрена подъездная автомобильная дорога к проектируемой ПГБ протяженностью – 98 м.

Начало проектируемой подъездной дороги ПК0+00 принято на примыкании к автомобильной дороге и заканчивается на ПК0+98 примыкании к проектируемой площадке ПГБ. Трасса прямая, отсутствуют углы поворота.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* и задания на проектирование дорога отнесена к V технической категории.

Продольный профиль запроектирован с соблюдением нормативов СНиП РК 3.03-09-2006 с учетом технической категории V.

Ширина земляного полотна принята 8,0 м, двухскатный поперечный профиль, поперечные уклоны проезжей части 30 ‰, обочин – 40 ‰.

Под насыпью земляного полотна до начала земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя с перемещением его в бурты вдоль дороги для хранения с последующим использованием при рекультивации. Ширина земляного полотна – 8,0 м, ширина проезжей части - 4,5 м, ширина обочин 1,75 м.

Проектом предусмотрена у ПГБ разворотная площадка размером 12,0х12,0 м.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята переходного типа в соответствии с СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Конструкция дорожной одежды:

покрытие из щебня фракции 20-40 мм по СТ РК 1284-2004 толщиной 150 мм;

подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 150 мм.

Укрепление обочин предусмотрено из щебеночно-песчаной смеси С6 толщиной 100 мм по СТ РК 1549-2006.

Обустройство дорог, организация и безопасность движения

Дорожные знаки приняты по СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» I-го типоразмера. Расстановка знаков выполнена в соответствии СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» и действующими «Правилами дорожного движения Республики Казахстан». Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках по типовому проекту 3.503-8/74 «Дорожные указательные знаки и опоры для их установки» на присыпные бермы.

6.2.2 Технологические решения

Согласно ПДП, разработанного ТОО «Колдау» и утвержденного постановлением акимата города Актобе №591 от 13.02.2017 года, технических условий №924 от 31.08.2017 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ», для газификации 3457 жилых домов и объектов соцкомбыта данным рабочим проектом предусмотрено газоснабжение жилого массива общим потребляемым расходом 7 502 $м^3$/час, из них основной расход

газа на бытовые нужды населения (автономное газовое отопление, горячее водоснабжение и использование газа на приготовление пищи) и на соцобъекты.

В объем рабочего проекта входят следующие сооружения:

подводящий внеплощадочный газопровод высокого давления I - категории давлением газа 1,2 МПа из стальных труб;

установка двух ПГБ с узлом замера расхода газа;

внутриплощадочный газопровод среднего давления от 0,005-0,3 МПа из полиэтиленовых труб;

внутриплощадочный газопровод низкого давления 0,005 МПа из полиэтиленовых труб.

Внеплощадочные сети

Подводящий газопровод высокого давления I категории.

Точка подключения - подземный газопровод высокого давления I категории диаметром 630 мм в районе 41-го разъезда, Р(проект.)= 12,0 кгс/см^2, Р(раб.)=8,0 кгс/см^2 с устройством в точке врезки тройника 630х325х630. После тройника устанавливается изолирующее фланцевое соединение (ИФС-300) и задвижка диаметром 300 мм в надземном исполнении в 3D ограждении 3х3 м для защиты задвижки от механических повреждений.

По трассе газопровода от точки врезки (ПК0+80,5) предусмотрено отключающее устройство - задвижка стальная диаметром 200 мм на ответвлении к жилому массиву «Думан» в надземном исполнении и в 3D ограждении 3х3м.

Газопровод высокого давления I категории от точки врезки до ПГБ-1 (для газификации 1391 ж/домов и соцобъектов) и ПГБ-2 (для газификации 2066 ж/домов) запроектирован подземным и надземным способом из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-2013 с заводской изоляцией диаметром 325х6,0 мм = 2824,0 м.

Контроль качества сварных стыков подземного газопровода высокого давления I категории согласно табл.14 МСН 4.03-01-2003 составляет 100%, надземного стального газопровода согласно табл.14 МСН 4.03-01-2003 – 5%, но не менее 1 стыка.

Средняя глубина заложения подземного газопровода диаметром 325 мм h=1,25 м.

Укладка газопровода осуществляется на мягкий грунт толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом на высоту не менее 20 см. Через каждые 500,0 м и на углах поворота газопровода устанавливаются опознавательные знаки с правой стороны газопровода (по ходу газа) на расстоянии 1,0 м от газопровода. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпанного газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 31947-2012 с выводом его концов под ковер или футляр на выходе из земли. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. По трассе предусмотрены опознавательные знаки – 11 шт.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

Проектируемый газопровод пересекает балку (ПК10+55,0 – ПК12+25,0) общей протяженностью 180 м из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-2013 с заводской изоляцией диаметром 325х6,0. Предусмотрены отключающие устройства - на двух концах перехода через балку установка задвижек диаметром 300 мм в надземном исполнении в ограждении 3х3м. Ограждение необходимо для защиты отключающего устройства от механических повреждений. Глубина заложения газопровода принята с учетом возможного размыва дна балки. Направление пересечения перпендикулярно балке, по возможности в наиболее узком месте балки.

На всем протяжении перехода применяются длинномерные трубы. При формировании плети из труб мерной длины их соединение производится сваркой встык с обязательной проверкой стыков методом ультразвукового контроля. Предусмотрена балластировка газопровода чугунными пригрузами, придающими газопроводу отрицательную плавучесть. Расстояние между балластировочными пригрузами равно 5,0 м, при их монтаже на расстоянии не менее 1,0 м от сварных стыков полиэтиленового газопровода.

В низшей точке по профилю газопровода устанавливается конденсатосборник для сбора и отбора конденсата. От воздействия электрохимической коррозии конденсатосборник защищается покрытием типа «весьма усиленная» полиэтиленовыми липкими материалами.

На выходе из земли перед каждым ПГБ газопровод заключается в стальной футляр, устанавливается изолирующий фланец ИФС-300 и задвижка марки 30с41нж диаметром 300 мм на расстоянии не менее 5,0 м. Стальные футляры на выходе из земли покрываются изоляцией типа «весьма усиленная».

Весь надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенной для наружных работ (газопровод – в желтый цвет, опоры – в черный).

Проектом предусмотрено испытание подводящего газопровода высокого давления I категории на прочность и герметичность давлением (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»):

подземный стальной газопровод высокого давления I категории -1,5 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 1,2 МПа в течение 24 часов (на герметичность);

надземный стальной газопровод высокого давления I категории -1,5 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 1,2 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Для понижения высокого давления I категории (7,9 кгс/см²) до среднего и низкого давления, и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка двух блочных газорегуляторных пункта.

Блочный газорегуляторный пункт ПГБ-1

ПГБ-13-2НВ-У1 (ПГБ-1) с двумя линиями редуцирования (основная и резервная линии редуцирования по каждому регулятору), с регуляторами РДГ-25В (понижение давления с высокого до среднего) и регуляторами РДГ-50Н/40 (понижение давления с высокого до низкого), с предохранительно-сбросными клапанами ПСК-50С/300 и ПСК-50Н/5, с измерительным комплексом на базе счетчика RVG-G400 (слева направо) с диапазоном 1:160 с корректором «mini ELCOR» в комплекте с GSM модемом. Для отопления ПГБ предусмотрен газовый котел. ПГБ оборудуется сигнализатором загазованности, датчиком пожарно-охранной сигнализации, системой защиты от несанкционированного доступа и проникновения и отсеком под телеметрию.

Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов обеспечивает сброс газа при превышении максимального рабочего давления после регулятора не более чем на 15 %.

Давление газа на входе - 0,79 МПа, давление газа на выходе – 0,3 - 0,003 МПа, пределы срабатывания предохранительного клапана – 0,345 - 0,00345 МПа.

ПГБ оснащен первичными средствами пожаротушения исходя из условий необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы. Первичные средства пожаротушения приняты согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности». Порошковые огнетушители объемом 10 л размещены в технологическом отсеке –1 шт. и в отсеке отопления и КИПиА – 2 шт.

Блочный газорегуляторный пункт ПГБ-2

Блочный газорегуляторный пункт ПГБ-13-2Н-У1 (ПГБ-2) с одной линией редуцирования (основная и резервная линии редуцирования), с регуляторами РДГ-50Н/50 (понижение давления с высокого до низкого), с предохранительно-сбросными клапанами ПСК-50Н, с измерительным комплексом на базе счетчика RVG-G400 (слева направо) с

диапазоном 1:160 с корректором «mini ELCOR» в комплекте с GSM модемом. Для отопления ПГБ предусмотрен газовый котел. ПГБ оборудуется сигнализатором загазованности, датчиком пожарно-охранной сигнализации, системой защиты от несанкционированного доступа и проникновения и отсеком под телеметрию.

Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов обеспечивает сброс газа при превышении максимального рабочего давления после регулятора не более чем на 15 %.

Давление газа на входе - 0,79 МПа, давление газа на выходе - 0,003 МПа, пределы срабатывания предохранительного клапана - 0,00345 МПа.

ПГБ оснащен первичными средствами пожаротушения исходя из условий необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы. Первичные средства пожаротушения приняты согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности». Порошковые огнетушители объемом 10 л размещены в технологическом отсеке –1 шт. и в отсеке отопления и КИПиА – 2 шт.

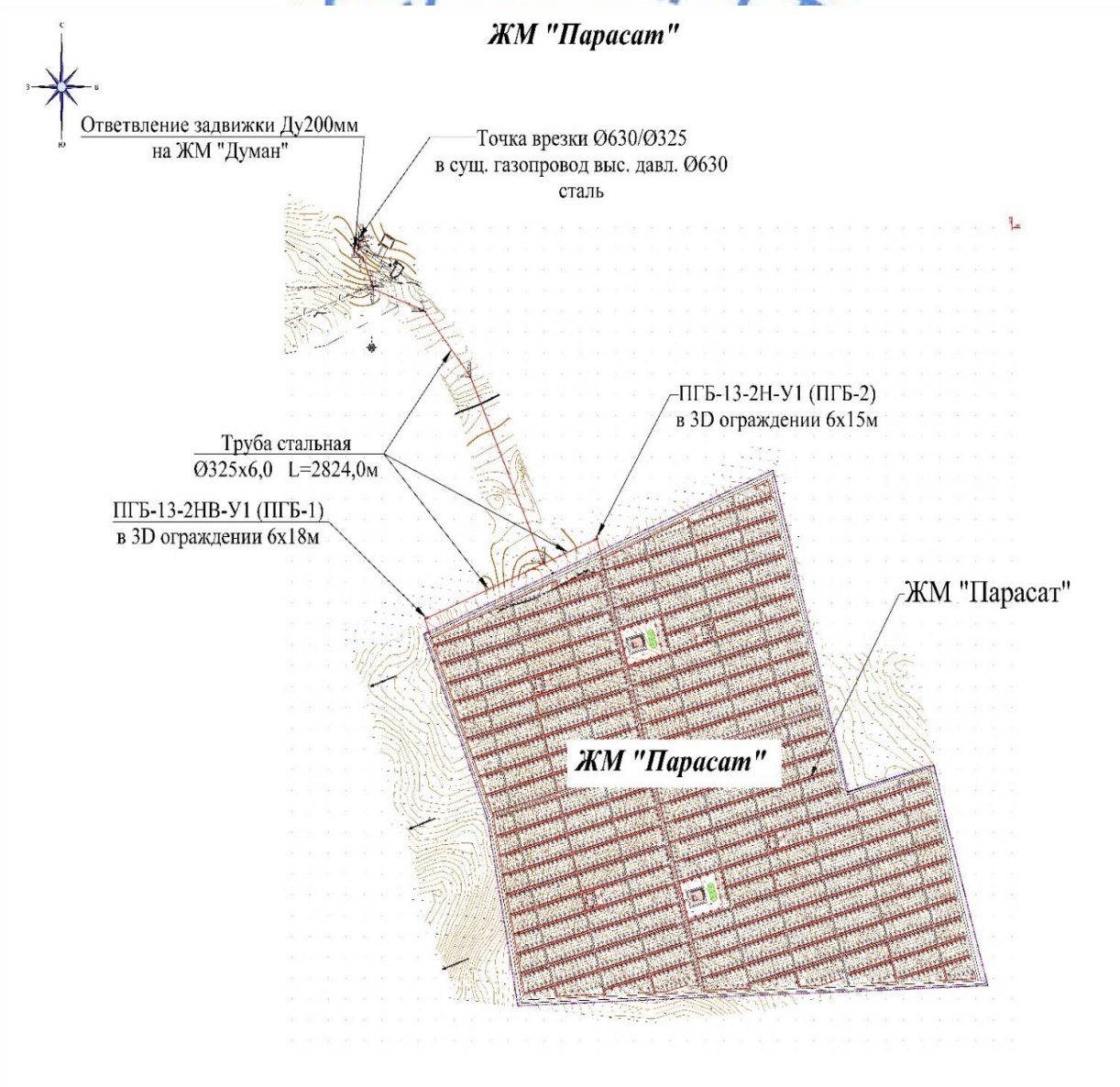


Рис.4 - Ситуационная схема

Внутриплощадочные сети

Газопровод среднего давления

Точка подключения - проектируемый ПГБ-13-2НВ-У1 (ПГБ-1), Рпр=3,0кг/см² в ограждении 6,0х18,0 м. На выходе из ПГБ установлено отключающее устройство-задвижка 30с41нж ду-150 на расстоянии не менее 5,0 м в ограждении ПГБ.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 160х14,6 мм = 983,0 м и 110х10,0 мм = 3 256,0 м.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-2013 диаметром 159х5,0 мм= 7,0 м и диаметром 108х4,0 мм = 27,0 м.

Контроль качества сварных стыков надземного стального газопровода среднего давления согласно п.3 табл.14 МСН 4.03-01-2003 составляет 5 %, подземного полиэтиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации согласно п.1 табл.15 - 25%

Переход полиэтилен - сталь выполнен с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнить с помощью отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стального газопровода выполнены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

Стальные участки неразъемного соединения покрываются изоляцией типа «весьма усиленная».

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ (газопровод - желтым, стойки - черным).

Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,1 м.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом не менее 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 31947-2012 с выводом концов под ковер для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м.

Проектом предусмотрена параллельная (в одной траншее) прокладка газопровода среднего и низкого давлений. Расстояние между двумя полиэтиленовыми газопроводами, проложенными в одной траншее не менее диаметра большего газопровода.

На выходе из земли устанавливается УВГЗ-цокольный ввод газовый стальной с неразъемным соединением «сталь-полиэтилен» (ЦНС-Г 110х108 ПЭ 100Г SDR11 1х2) с горизонтальным расположением неразъемного соединения и отключающее устройство - задвижка диаметром 100 мм, по 6 шт.

Газопровод низкого давления

Газопровод низкого давления от ПГБ до потребителей запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПНД С ГАЗ ПЭ 100 SDR17 диаметрами 400х23,7мм = 2 330,0 м, 315х18,7 мм = 2 131,0 м, 225х13,4 мм = 1 322,0 м, 160х 9,5 мм = 30 786,0 м, 110х6,6 мм = 56 261,0 м, 63х3,8 мм = 13 822,0 м по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным (по опорам) способом из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-2013 диаметрами 426х 6,0мм = 16,0 м, 57х3,5мм = 15 548,0 м.

Контроль качества сварных стыков согласно табл.15 МСН 4.03-01-2003 для полиэтиленового газопровода низкого давления со средней степенью автоматизации

составляет - 6%. Контроль качества сварных стыков согласно табл. 14 МСН 4.03-01-2003 для надземного стального газопровода составляет - 5%.

Переходы полиэтилен - сталь выполнены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполнены с помощью отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стального газопровода по ГОСТ 17375-2001. Переход с одного диаметра на другой выполнен с помощью переходов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Стальные участки неразъемного соединения покрываются изоляцией типа «весьма усиленная».

На выходе из обоих ПГБ на расстоянии не менее 5,0 м предусмотрена задвижка диаметром 400 мм типа 30с541нж.

На ответвлениях предусмотрены отключающие устройства – кран полиэтиленовый под люк КП-400 – 2 шт., КП-225 – 1 шт., КП-160 – 41 шт.

Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,2 м.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом не менее 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 31947-2012 с выводом его концов под ковер для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м. Согласно п. 5.7 МСП 4.03-103-2005 на участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента уложена дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

На выходе из земли устанавливается УВГЗ-цокольный ввод газовый стальной с неразъемным соединением «сталь-полиэтилен» (ЦНС-Г 63х57 ПЭ 100Г SDR11 1х2) с горизонтальным расположением неразъемного соединения, установлено отключающее устройство - кран шаровой ду-50 (3455 шт.).

В месте пересечения с другими инженерными сетями проектируемый газопровод заключается в полиэтиленовый футляр ПЭ100 SDR11 диаметрами 560х50,9 мм длиной 18,0 м - 2 шт., 15,0 м-1шт.,11,0 м-1шт., 10,0 м-13 шт., 400х36,4 мм длиной 13,0 м-2шт., 10,0 м – 18 шт., 315х28,6 мм длиной 10,0 м – 10шт., 225х20,5 мм длиной 13,0÷10,0 м – 160шт., 160х14,6 мм длиной 12,0÷10,0 м – 183 шт., 110х10,0 мм длиной 11,0 м – 2 шт., концы футляра заделываются монтажной пеной.

Весь надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Строительство и монтаж газопровода производятся согласно МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2003, ТР «Требований к безопасности систем газоснабжения» и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Согласно п. 6.94 МСП 4.03-103-2005 работы по укладке полиэтиленового газопровода производятся при температуре наружного воздуха не ниже минус 15° С и не выше плюс 30°С.

Очистка полости и испытание газопровода

Инструкция по очистке полости и испытанию трубопроводов на герметичность предусматривает:

способы, параметры и последовательность выполнения работ;

методы и средства выявления и устранения отказов;

схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;

требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов производится после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03-01-2003).

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых подземных и стальных надземных газопроводов принимают (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»):

для полиэтиленовых газопроводов среднего давления - 0,6 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 24 часов (на герметичность);

для полиэтиленовых газопроводов низкого давления - 0,6 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 24 часов (на герметичность);

для стального надземного газопровода среднего давления - 0,45 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность);

Для стального надземного газопровода низкого давления - 0,3 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Электрохимзащита

В соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы», СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», ВСН 009-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты», предусмотрена электрохимащита проектируемого газопровода высокого давления I-категории из стальных электросварных труб диаметром 325х6,0 мм общей протяженностью 3000 м по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-2013 с заводским полиэтиленовым экстрадированным покрытием толщиной 2,0 мм, от подземной коррозии и коррозии блуждающих токов (в точке врезки предусмотрена установка изолирующая вставка ИФС-300).

Для защиты проектируемого газопровода проектом предусмотрена установка одного низковольтного катодного преобразователя типа УКЗН-РА-0,23-2,0-2-У1 с устройством автоматического регулирования защитного потенциала в комплекте автоматическим выпрямителем типа В-ОПЕ-М5-СО-42-48-У2-В-485. Конструкция УКЗН-РА представляет собой металлический шкаф, размещенный на транспортных салазках, устанавливаемых на железобетонный стеллаж по серии 7.402-5.1 в защитном ограждении размером 5х5 м и состоящий из одного отсека - распределительного устройства низкого напряжения (РУНН). Контур заземления выполнен вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь укладывают на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления 4 Ом.

Проектируемое анодное заземление выполнено подпочвенного типа из полимерных анодных заземлителей типа АЗП-РА-У-2,0. Коксо-минеральный активатор и соединительный кабель поставляется комплектно с анодным заземлителем. Заземлители расположены горизонтально на отметки 2,2 м (ниже глубины промерзания). Расчетное количество заземлителей в анодном поле – 30 шт. Расстояние между заземлителями –

4 м. Соединение автоматического выпрямителя В-ОПЕ с анодным заземлителем и защищаемым сооружением выполнено кабелем марки ВБбШв на глубине 0,8 м через контрольно-измерительные пункты. Установка контрольно - измерительных пунктов (СКИП) предусмотрена в местах подключения катодных станций, также через каждые 1000 м на газопроводе согласно ведомости и плана расположения.

В месте пересечения проектируемого газопровода с МГ «Жанажол-Актобе» газопроводом-отводом на ГРС-1 г.Актобе и существующим газопроводом высокого давления I-категории диаметром 630 мм (г.Актобе в районе 41 разъезда) согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 и технических условий №2-62-2328 от 29.11.2017 года, выданных АО «Интергаз Центральная Азия», проектом предусмотрена установка СКИП с блоком БДРМ-М2-15/25-2У1.

6.2.3 Конструктивные решения

Блочные газорегуляторные пункты

Проектом предусмотрены размещения блочных газорегуляторных пунктов на площадке размером 18,0х6,0 м. Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением с воротами.

Фундаменты под ПГБ - железобетонные плиты марки 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84 размером 7,2х3,0 м толщиной 170 мм, основанием служит щебень фракции 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат суглинки со следующими нормативными характеристиками: р=1,90 г/см³, с=13 кПа, у=16°, Е=10 Мпа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Проектом предусмотрено ограждение площадки ПГБ металлическими сетчатыми ограждениями 3D из оцинкованных прутьев высотой 1,6 м. В ограждении предусмотрены калитки шириной 1,0 м для прохода на участки ПГБ. В качестве стойки предусмотрены металлические прямоугольные трубы сечением 60х40 мм по ГОСТ 3262-75. Фундаменты под стойки из бетона класса В15.

Бетон, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

Специальные мероприятия

Для устранения просадочных свойств грунта предусмотрена утрамбовка основания фундамента тяжелыми трамбовками.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №07-07/ЖКХ-2064 от 29.09.2017 года, выданных ГУ «Отдел ЖКХ г. Актобе»;

задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения – ранее запроектированные опоры ВЛ-0,4кВ (для ПГБ-1,ПГБ-2).

Проектом выполнена кабельная линия КЛ-0,4 кВ кабелем АВБбШв-4х6 мм² ГОСТ 16442-80.

Предусмотрена механическая защита кабеля по опоре стальной трубой диаметром 32 мм.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении с инженерными сетями и автомобильной дорогой кабель проложен в ПВХ трубе диаметром 110 мм ГОСТ 18599-2001.

Щит учета и распределения поставляется в комплекте с ПГБ №1, ПГБ №2 и имеют на вводе однофазные многотарифные счетчики электрической энергии прямого включения.

Предусмотрено подключение устройство катодной станции (УКЗН) кабелем ВБбШв-2х4 мм² ГОСТ 16442-80 от ПГБ №2.

Основные показатели:

категория электроснабжения	III;
напряжение сети	0,4 кВ;
расчетная мощность	10,0 кВт;
расчетный ток	16,4 А;
максимальная потеря напряжения	2,7 %;
коэффициент мощности	0,92;
протяженность КЛ-0,4 кВ	256 м;
протяженность КЛ-0,22 кВ	150 м.

Молниезащита

Молниеприемники (4 шт.) выполнены высотой 5,0 м из стальных труб различными диаметрами 57, 32, 25 мм ГОСТ 10704-91 и сталь круглая диаметром 20мм ГОСТ 2590-2006.

Защитное заземление

Заземляющее устройство ПГБ №1, ПГБ №2 и УКЗН выполнены вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 103-2006, проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения вредности производства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

полная герметизация процесса транспорта газа до потребителей;

соблюдение безопасных допустимых расстояний между сооружениями;

проверка на герметичность после монтажа;

первичные средства тушения пожара.

Для защиты от коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями грунтовки, двумя слоями желтой краски, предназначенной для наружных работ.

Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара. План пневматических испытаний включает следующее:

испытательная среда;

минимальное и максимальное давление испытания;

отключения других линий или оборудования от испытываемых;

используемое испытательное оборудования и т. д.;

протяженности трубопровода, подлежащего испытанию.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, также специальными службами газовой безопасности и органами, контролирующими охрану окружающей природной среды.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Актюбинской области» №01-03-10/831/2 от 27.03.2018 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «АА-Экология».

Проектом предусмотрено строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г. Актобе.

Атмосферный воздух

При строительстве объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: земляные работы (источник 6001), пересыпка инертных материалов (источник 6002), сварочный аппарат (источник 6003), покрасочные работы (источник 6004), газосварочные работы (источник 6005), работа спецтехники (источник 6006), передвижной компрессор (источник 6007), передвижной ДЭС 20 (источник 0001), емкость под дизтопливо (источник 0002).

В процессе строительства объекта определены 7 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 2 – организованные и 2 неорганизованные передвижные источники.

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: отопительный газовый котел (источник 0001), не герметичность неподвижных уплотнении газопровода и переходники газопровода (источники 6001, 6002).

На период эксплуатации определены 3 источника выбросов загрязняющих веществ, из них: 1 источник - организованный.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

при строительстве - 1.6260957982 т/пер., твердые: 0.60406795 т/пер., газообразные и жидкие: 1.0220278482 т/пер;

при эксплуатации - 232.25497614 т/год, твердые: 0.0 т/год, газообразные и жидкие: 232.25497614 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №2

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/пер.	г/с	т/пер.	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо оксид	6004	0.0434	0,0506	0.0434	0.0506	2018
(0143) Марганец и его соединения	6004	0.01033	0,01206	0.01033	0.01206	2018
(0301) Азота диоксид	6005	0.1348	0,1573122	0.1348	0.1573122	2018
(0304) Азота оксид	6005	0.0219	0,02556198	0.0219	0.02556198	2018
(0616) Диметилбензол	6003	0.00325	0,00854378	0.00325	0.00854378	2018
(0621) Метилбензол	6003	0.2032	0,358003039	0.2032	0.358003039	2018
(1042) Бутан-1-ол	6003	0.0534	0,0626	0.0534	0.0626	
(1061) Этанол	6003	0.0267	0,0313	0.0267	0.0313	
(1119) 2-Этоксиэтанол	6003	0.0000115	0,0000138	0.0000115	0.0000138	
(1210) Бутилацетат	6003	0.1335	0,2180601816	0.1335	0.2180601816	2018
(1401) Пропан-2-он	6003	0.0852	0,134916649	0.0852	0.134916649	2018
(1411) Циклогексанон	6003	0.01643	0,0192002186	0.01643	0.0192002186	2018
(2752) Уайт-спирит	6003	0.00325	0,006516	0.00325	0.006516	2018
(2907) Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	6002	0.5142	0,3138	0.5142	0.3138	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0.03085	0,018805	0.03085	0.018805	2018
	6002	0.34250484	0,20880295	0.34250484	0.20880295	2018

Итого по неорганизованным источникам:	1.62292634	1.6260957982	1.62292634	1.6260957982	
Всего по предприятию:	1.62292634	1.6260957982	1.62292634	1.6260957982	
Твердые:	0.94128484	0.60406795	0.94128484	0.60406795	
Газообразные, жидкие:	0.6816415	1.0220278482	0.6816415	1.0220278482	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица №3

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период эксплуатации		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота диоксид	0001	1.856	32,1	1.856	32.1	2018
(0304) Азота оксид	0001	0.3016	5,21	0.3016	5.21	2018
(0330) Сера диоксид	0001	0.01833	0,317	0.01833	0.317	2018
(0337) Углерод оксид	0001	11.26	194,6	11.26	194.6	2018
Итого по организованным источникам:		13.43593	232.227	13.4176	231.910	
Твердые:		-	-	-	-	
Газообразные, жидкие:		13.43593	232.227	13.4176	231.910	
Неорганизованные источники						
(0405) Пентан	6001	0.0000025	0,0060020985	0.0000025	0.0060020985	2018
	6002	0.000433	0,0000001486	0.000433	0.0000001486	2018
(0410) Метан	6001	0.011426	0,01524165	0.011426	0.01524165	2018
	6002	1.97698	0,00073	1.97698	0.00073	2018
(0412) Изобутан	6001	0.00002042	0,0060020985	0.00002042	0.0060020985	2018
	6002	0.00353	0,0000001486	0.00353	0.0000001486	2018
Итого по неорганизованным источникам:		1.99239192	0.0279761441	1.99239192	0.0279761441	
Всего по предприятию:		15.42832192	232.25497614	15.40999192	231.93797614	
Твердые:		-	-	-	-	
Газообразные, жидкие:		15.42832192	232.25497614	15.40999192	231.93797614	

В соответствии с требованиями таблицы 1 приложения 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, данный газопровод не является магистральным, организация санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется.

Проектируемый объект согласно ст.40 п.1-1 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации выполнены с использованием программы «ЭРА» версия 2.0 (НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск).

В результате анализа результатов расчета рассеивания с учетом фоновых концентраций на ввод в эксплуатацию превышений нет, концентрации менее 1 ПДК по СЗЗ.

Водные ресурсы

На период строительства объекта вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

При строительстве объекта для питьевых нужд вода используется привозная бутилированная, для технических нужд используется вода привозная водовозами по мере необходимости.

Хозяйственно-бытовые сточные воды во время строительства отводятся в биотуалеты, по мере заполнения вывозятся спецавтотранспортом по договору.

На период эксплуатации намечаемого объекта вода не используется.

Отходы производства и потребления

При строительстве объекта образуются следующие отходы:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительные отходы (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается на специальном отведенном месте. По мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

отходы ЛКМ (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	10,80244736	-	10,80244736
в т.ч. отходов производства	4,97244736	-	4,97244736
отходов потребления	5,83	-	5,83
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,90011556	-	0,90011556
Зеленый уровень опасности			
ТБО	5,83	-	5,83
Строительные отходы	4.0	-	4.0
Отходы огарков электродов	0,0723318	-	0,0723318

Земельные ресурсы и почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

В ходе строительных работ предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя почвы, отдельное складирование для последующего использования при рекультивации земель.

При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды:

ведение работ в пределах отведенной территории;

создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;

своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

Животный и растительный мир

Проектируемый участок расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г. Актобе» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» в г.Актобе.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные, туалеты, умывальные. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работающие обеспечиваются горячим питанием.

Так как в соответствии с требованиями таблицы 1 приложения 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, данный газопровод не является магистральным, организация санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется.

Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г.Актобе» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 8 месяцев. Начало реализации

проекта – 2 квартал 2018 года согласно письма заказчика №01-02қб/0795 от 26.04.2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1. В общих данных (лист ГП-1) приведена ситуационная схема жилого массива (генеральный план ПДП) с размещением площадков ПГБ.

2. На разбивочном плане нанесены по контурам проектируемых зданий и сооружений координационные оси согласно пункта 3,5 и 5,7 ГОСТ 21.508-93.

Подъездная дорога

3. Проект подъездной автомобильной дороги запроектирован согласно СНиП РК 3.03-09-2006*, назначена категория. Откорректированы параметры проектируемой дороги согласно назначенной категории.

4. Представлена сводная ведомость объемов работ с учетом всех объемов согласно СТ РК 1397-2005.

5. Представлены чертежи плана дороги с указанием пикетажа, продольного профиля подъездной автодороги согласно СТ РК 1397-2005.

6. Представлены чертежи с указанием конструкции дорожной одежды согласно требованиям СН РК 3.03-19-2006*.

7. Пояснительная записка дополнена разделом «Подъездная автодорога».

Технологические решения

8. В ОПЗ добавлено описание ПГБ-2 и газопроводов от ПГБ-2.

9. Представлены функциональная и габаритная схемы ПГБ.

10. Откорректированы завышенные объемы песчаной подушки с учетом заключения по инженерно-геологическим изысканиям.

11. Откорректировано количество сварных стыков по всем диаметрам газопроводов низкого давления.

12. По всем замечаниям откорректированы и приведены в соответствие показатели РП и СО, ГОСТы материалов.

13. Представлено письмо-согласование рабочего проекта с владельцем участка газопровода «Жанажол-Актобе» №25/06ПТО-61 от 06.03.2018 года, выданное УСН и НП АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

14. Согласно технических условий представлено согласование рабочего проекта с ПТО АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №1620 от 16.03.2018 года, со службой учета и режима газоснабжения №155 и №156 от 16.03.2018 года, также с УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» письмо-согласование №4804-4812-377 от 03.03.2018 года.

15. Представлено согласование рабочего проекта с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» №01-03-10/831/2 от 27.03.2018 года.

Конструктивные решения

16. Представлены чертежи по конструктивным решениям фундамента и ограждения проектируемой ПГБ.

17. В пояснительной записке добавлен раздел «Конструктивные решения» по фундаменту и по ограждению проектируемой ПГБ.

Электротехнические решения

18. Лист №1. 232-С12-ЭС. Проставлен штамп генпроектировщка.

19. Лист №1. 232-С12-ЭС.СО. Исключен песок. Добавлена защита кабеля по опоре.

20. Предоставлено согласование с ГУ «Отдел ЖКХ г. Актобе».

Оценка воздействия на окружающую среду

21. Представлены расчеты выбросов в атмосферу от компрессора передвижного и электростанции передвижной.

22. Представлен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при снятии плодородного слоя почвы.

23. Предусмотрен расчет выбросов при сжигании газового котла при эксплуатации объекта.

24. Представлен расчет выбросов негерметичности неподвижных уплотнений газопровода при эксплуатации объекта.

25. Представлена таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

26. Представлен объем воды для технических нужд.

27. В таблице «Нормативы размещения отходов производства и потребления» количество отходов производства исправлено.

28. Предусмотрены планируемые мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя я почвы, приведено в соответствие с требованием пп.6 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации (далее – Инструкция), утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007года №204-п.

29. Раздел «Социально-экономическая среда» приведен в соответствие с требованием пп.9 п.26 Инструкции.

Мониторинг цен в строительстве

30. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (47-позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

31. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям по технической части проекта.

32. Откорректирован коэффициент на дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время.

33. Откорректированы объемы работ согласно спецификации.

34. Откорректированы стоимости материалов, принятых по прайс-листам.

35. Откорректированы нормы и ресурсы согласно проектным решениям и составу работ.

36. В спецификациях представлены объемы земляных работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям 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 требованиям нормативных правовых документов в области охраны

окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен, -уменьшен)
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Потребляемый расход газа	м³/час	7 502,0	7 502,0	-
2	Газопровод высокого давления	м	2 824,0	2 824,0	-
3	Газопровод среднего давления	м	4 273,0	4 273,0	-
4	Газопровод низкого давления	м	122 216,0	122 216,0	-
5	ПГБ-13-2НВ-У1	шт.	1	1	-
6	ПГБ-13-2Н-У1	шт.	1	1	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3552,769 3099,780 9,117 443,871	1637,450 1381,131 32,692 223,626	-1915,319 -1718,649 +23,575 -220,245
8	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

Снижение сметной стоимости вызвано корректировкой норм и ресурсов согласно проектным решениям и составу работ, стоимости материалов, принятых по прайс-листам и объемам работ.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения жилого массива «Парасат» г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

расход газа - 7 502,0 м³/час;
общая протяженность газопровода - 129 313,0 м;
ПГБ-13-2НВ-У1 - 1 шт.;
ПГБ-13-2Н-У1 - 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, - 1637,450 млн.тенге;
в том числе: СМР - 1381,131 млн.тенге;
оборудование - 32,692 млн.тенге;
прочие затраты - 223,626 млн.тенге;
продолжительность строительства - 8 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора №060140005361/180106/00 (03-3/91) от 14.03.2018 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының «Парасат» тұрғын алабының газбен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

газ шығыны	- 7 502,0 м^3/сағ.;
газ құбырының жалпы ұзындығы	- 129 313,0 м;
ПГБ-13-2НВ-У1	- 1 дана;
ПГБ-13-2Н-У1	- 1 дана;
2018-2019 жылдардағы ағымды және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 1637,450 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1381,131 млн.теңге;
жабдықтар	- 32,692 млн.теңге;
өзге шығындар	- 223,626 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 14.03.2018 жылғы №060140005361/180106/00 (03-3/91) келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Кукиев А.М.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Мазенова А.С.

Эксперт

Кенжина Ж.К.

Главный специалист

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Биртай Б.Б.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Кузбибаева С.Р.

Эксперт