«ОҚО Мақтаарал ауданының Ынтымақ ауылдық округінде «Кирово» АГТС салу»
жұмыс жобасы бойынша

29.08.2019 ж. № 12-0203/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Жетісай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі,
Жетісай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Corporation Sintez»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Шымкент қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Мақтаарал ауданының Ынтымақ ауылдық округінде «Кирово» АГТС салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0203/19 от 29.08.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство АГРС «Кирово» в сельском округе Ынтымак Мактааральского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района»,
город Жетысай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Corporation Sintez»,
город Шымкент

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство АГРС «Кирово» в сельском округе Ынтымак Мактааральского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство АГРС «Кирово» в сельском округе Ынтымак Мактааральского района ЮКО».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 30 мая 2019 года № 180840026819/190033/00 (26).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района», город Жетысай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Corporation Sintez», город Шымкент (государственная лицензия от 24 октября 2016 года № 16016325, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» 01 сентября 2016 года;

постановление акимата Мактааральского района Южно-Казахстанской области от 07 сентября 2016 года № 684 о выделении земельного участка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,2400 га с кадастровым номером 19-288-119-1539, изготовленный Мактааральским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО 21 сентября 2016 года № 2848;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,3900 га с кадастровым номером 19-288-058-164, изготовленный Мактааральским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО 14 декабря 2017 года № 8775;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,00375 га с кадастровым номером 19-288-058-129, изготовленный Мактааральским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО 15 августа 2017 года № 7434;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,3680 га с кадастровым номером 19-288-098-169, изготовленный Мактааральским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО 21 августа 2017 года № 7564;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0166 га с кадастровым номером 19-288-258-115, изготовленный Мактааральским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО 20 августа 2017 года № 7515;

акт выбора трассы и площадки под строительство газопровода-отвода высокого давления и АГРС от 06 августа 2016 года № 138;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 сентября 2016 года № 0034, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»;

протокол дозиметрического контроля от 26 июля 2019 года № 2019-189/13, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗРК по Туркестанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) от 05 августа 2019 года № 170 п/д, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗРК по Туркестанской области;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района» 15 августа 2019 года;

топографическая съемка в М 1:1000, выполненная ТОО «Versal Engineering» в 2017 год (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 12 сентября 2008 года ГСЛ № 001141, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

заключение об инженерно-геологических условиях (г. Шымкент, 2017 г.), выполненное ТОО «Versal Engineering» в сентябре 2017 года.

Письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района»:

от 20 декабря 2018 года № 195 о разделении Мактааральского района на Жетысайский и Мактааральские районы согласно приказу Президента РК от 05 июня 2018 года № 698;

от 21 декабря 2018 года № 202 о том, что эскизный проект по данному рабочему проекту не требуется;

от 26 июля 2019 года № 848 о начале строительства;

от 19 августа 2019 года № 931 о расстоянии перевозки грунта.

Письма:

от 20 октября 2017 года № 2686 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» о количестве населения;

от 14 марта 2018 года № 709 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» о расстоянии вывоза строительного мусора;

от 28 марта 2018 года № 792 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района» об источнике финансирования;

от 01 августа 2019 года № 360 ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» - согласие на использование заводских чертежей;

от 02 августа 2019 года № 270 ГУ «Отдел ветеринарии» Жетысайского района Туркестанской области об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы в месте расположения земельного участка, выделенного под строительство АГРС;

от 05 августа 2019 года № 508 РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» о том, что земельный участок под строительство АГРС не относится к землям особо охраняемых природных территорий, охотничьи угодья отсутствуют.

Технические условия:

от 10 октября 2016 года № 06-62-2554 АО УМГ «Интергаз Центральная Азия» на проектирование газопровода-отвода и газораспределительной станции (АГРС);

от 05 мая 2018 года Туркестанский филиал РГП на ПХВ «Казводхоз» на проведение газопровода высокого давления (с продлением от 08 мая 2019 года № 18-17-31/01-496 до 05 мая 2020 года);

от 22 января 2019 года № 4-97-18/л ЮК ТУМС на прокладку оптического кабеля;

от 23 мая 2018 года № 00-00-01-2214 ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на электроснабжение;

от 16 сентября 2018 года № 39 ГКП «Мақтарал сервис» на газоснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в части промышленной безопасности РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Туркестанской области» – письмо-согласование от 22 апреля 2019 года № KZ60VQR00014890;

генеральный план согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жетысайского района»;

план наружных сетей электроснабжения и электроосвещения согласован ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

план системы связи согласован с АО «Казактелеком» Южно-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Сметная документация.
Том I. Книга 4. Проект организации строительства.
Том II. Альбом I. Генеральный план.
Том II. Альбом II. Технологическая часть.
Том II. Альбом III. Архитектурно-строительная часть.
Том II. Альбом IV. Электротехническая часть.
Том II. Альбом V. Наружные сети газоснабжения.
Том II. Альбом VI. Электрохимзащита.
Том II. Альбом VII. Телефонизация, видеонаблюдение и охранная сигнализация.
Том II. Альбом VIII. Автоматика.
Проект оценки воздействия на окружающую среду.
Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).
Паспорт блок подготовки теплоносителя БПТ-0,7 Г (СТ РК ИСО 9001-2009).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства АГРС «Кирово» является газоснабжение сельского округа Ынтымак Мактааральского района Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок под строительство АГРС «Кирово» расположен в юго-восточной стороне от населенного пункта «Асык Ата».

Населенный пункт «Асык Ата» по административному делению относится к сельскому округу Ынтымак Мактааральского района Туркестанской области и расположен в 14-16 км к северо-востоку от районного центра города Жетысай.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 499,16 – 500,89 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IVA
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 20,0°С
Нормативная глубина промерзания для супеси	- 0,34 м
Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси	- 0,44 м
Район по весу снегового покрова	- I
Район по давлению ветра	- III
Сейсмичность площадки	- 8 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «Versal Engineering» в сентябре 2017 года, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах третьей левобережной надпойменной террасы реки Сырдарьи.

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 6,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми отложениями (супесью).

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, от твердой до пластичной консистенции, просадочная. Мощность просадочной толщи составляет около 2,0 м (с''=5,0 кПа, φ''=20°, Y''=18,3 кН/м^3; Е=3,1 МПа).

ИГЭ-2 - супесь светло-коричневая, высокопористая, пластичной и текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 3,8-4,0 м (с''=5,0 кПа, φ''=20°, Y''=18,6 кН/м^3; Е=3,3 МПа).

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Ниже УПВ - супесь светло-коричневая текучей консистенции, непросадочная, мощностью 3,8 м.

Супесь, залегающая ниже уровня грунтовых вод водонасыщенная; обладает плывунными свойствами.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунты площадки незасолены. Тип засоления сульфатно-натриевый.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессивные. По содержание ионов Cl подземные воды по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивные и среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2017 года) залегают на глубине 1,60-1,80 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,8-2,0 м.

Группа грунта по условиям разработки одноковшовым экскаватором: для супеси – первая (36[а]), для почвенно-растительного слоя – первая (9[а]).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

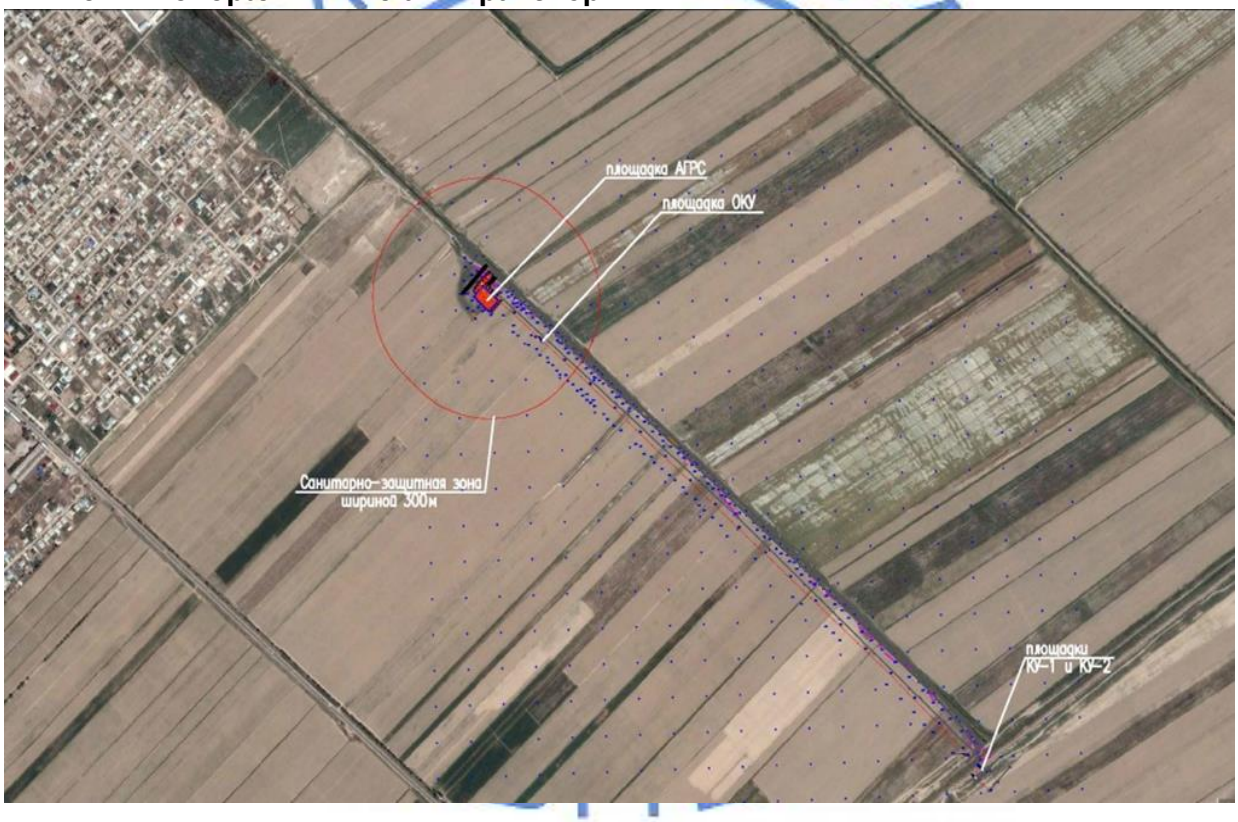

Рис. 1 - ситуационная схема

Рабочий проект «Строительство АГРС «Кирово» в сельском округе Ынтымак Мактааральского района ЮКО» представляет собой:

газопровод-отвод Ду-219, протяженностью - 2,099 км;

газопровод высокого давления 1,2 МПа Ду-325, протяженностью - 1,1865 км;

автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) в блочно-комплектном исполнении.

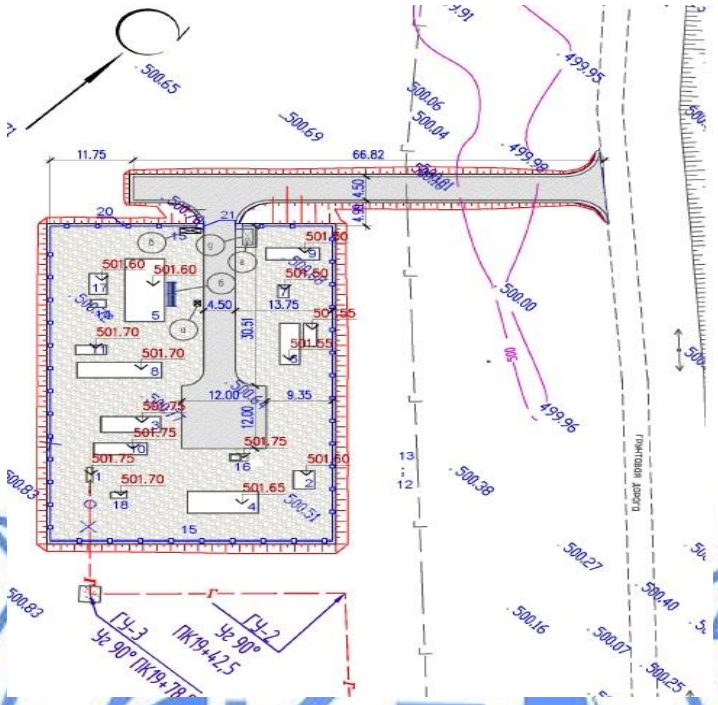

Рис.2 – схема генплана АГРС

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Узел переключения. Входной коллектор DN200	1 шт.
2	Узел переключения. Выходной коллектор DN300	1 шт.
3	Узел очистки и подогрева газа	1 шт.
4	Блок редуцирования газа	1 шт.
5	Блок операторной	1 шт.
6	Узел учета расхода газа	1 шт.
7	Блок автоматической одоризации газа	1 шт.
8	Блок подготовки теплоносителя	1 шт.
9	Емкость хранения и выдачи одоранта, V=4,5м3	1 шт.
10	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата, V=4,0м3	1 шт.
11	Емкость для теплоносителя, V=2,5м3	1 шт.
12	Свеча с предохранительных клапанов DN80	2 шт.
13	Свеча аварийного сброса газа DN50	1 шт.
14	Комплектная однотрансформаторная подстанция	1 шт.
15	Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой	1 шт.
16	Выгреб с установкой блочно-модульного туалета	1 шт.
17	Газопоршневая электростанция	1 шт.
18	Блок подачи метанола	1 шт.
19	Ограждение 8601-0602-0201 с колючей проволокой К10 (сер. 3.017-1)	L=195.50м.п.
20	Ворота тип ВМС 4,5 х 1,8 по 8601-0605-0103	1 шт.

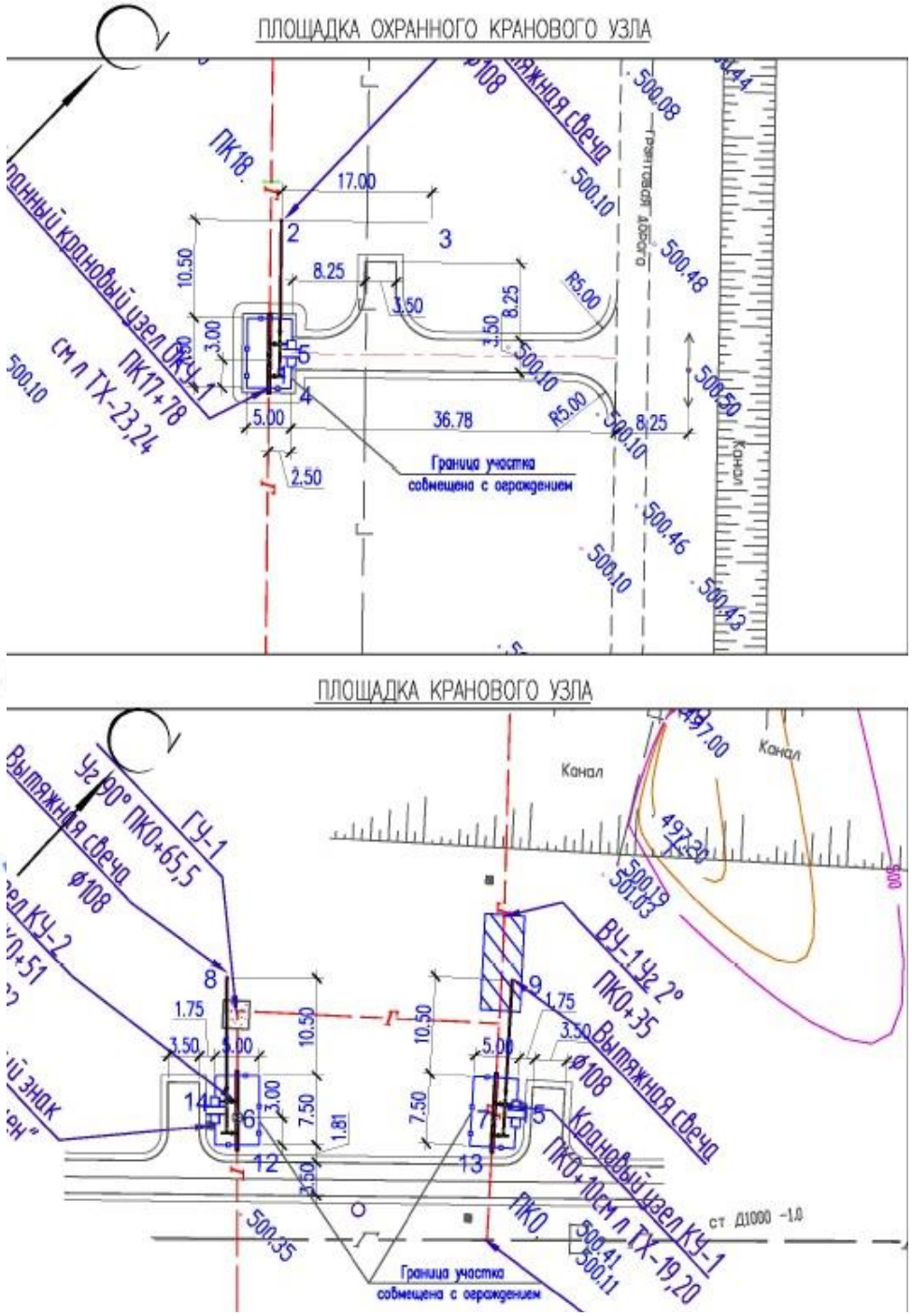

Рис. 3 – схема генплана кранового узла и площадки охраны кранового узла

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
ПЛОЩАДКА ОХРАННОГО КРАНОВОГО УЗЛА		
1	Охранный крановый узел	1 шт.
2	Свеча продувочная	1 шт.
3	Молниеприемник	1 шт.
4	Индивидуальной разработки L=24.16м.п.	см. часть АС
5	Калитка индивидуальной разработки	см. часть АС
ПЛОЩАДКИ КРАНОВЫХ УЗЛОВ		
6, 7	Охранный крановый узел	2 шт.
8, 9	Свеча продувочная	2 шт.
10, 11	Молниеприемник	2 шт.
12, 13	Индивидуальной разработки L=24.16м.п.	см. часть АС
14, 15	Калитка индивидуальной разработки	см. часть АС

Данным рабочим проектом предусматривается устройство площадки АГРС, площадки охранного кранового узла и кранового узла. Взаимное расположение и посадка сооружений и оборудования решена с учетом рельефа местности, противопожарных, технологических и санитарных норм, а также с соблюдением требований по размещению производственных зданий, сооружений и инженерных сетей.

Предусмотрено строительство газопровода-отвода с точкой подключения на 395 км от магистрального газопровода «БГР-ТБА», с установкой ГРС производительностью 50,0 тыс. Нм^3/час. Трасса газопровода-отвода проходит по открытой местности до проектируемой площадки ГРС «Кирово», протяжённостью 2,099 км, диаметром 219 мм.

Прохождение трассы и место размещения площадок ГРС выбрано с выездом на место с представителями эксплуатирующих организаций Мактааральского района Туркестанской области: Акимом и представителей АО УМГ «Интергаз Центральная Азия» районным архитектором, представителей управления энергетики и коммунального хозяйства Туркестанской области, РУТ «Казахтелеком», землеустроителем района и оформлено соответствующими актами.

Горизонтальная привязка дана от разбивочного базиса «А-Б», соответствующим в натуре столбам ЛЭП.

За условную отметку 0.000 принят уровень верха фундаментов под проектируемые сооружения, абсолютная отметка индивидуальна, указаны на плане организации рельефа.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных и талых вод с участка по существующим проездам.

Организация рельефа решена по существующему рельефу с учетом разработки минимально необходимого объема земляных работ и отвода ливневых вод за пределы участка. Рельеф местности участков ровные. Проектные и существующие уклоны территории участка, обеспечивают отвод поверхностных за пределы территорий.

Покрытие площадок – из уплотненного щебня. Покрытие проездов асфальтобетонное.

Технико-экономические показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
АГРС (автоматическая газо-распределительная станция)				
1	Площадь участка	м^2	2400,0	100
2	Площадь застройки	м^2	277.88	11,6
3	Площадь покрытий	м^2	2122.12	88,4
4	Площадь подъездных дорог	м^2	347.67	-
ОКУ (охранный крановый узел)				
1	Площадь участка	м^2	37,5	100
2	Площадь застройки	м^2	-	-
3	Площадь покрытий	м^2	37,5	100
КУ-1 (крановый узел)				
1	Площадь участка	м^2	37,5	100
2	Площадь застройки	м^2	-	-
3	Площадь покрытий	м^2	37,5	100
КУ-2 (крановый узел)				
1	Площадь участка	м^2	37,5	100
2	Площадь застройки	м^2	-	-
3	Площадь покрытий	м^2	37,5	100

6.2.2 Технологические решения

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключения газопровода-отвода и газораспределительной станции (АГРС-50) «Голубое пламя» и в соответствие с требованиями действующих нормативных документов.

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС)

В данном рабочем проекте предусмотрено строительство АГРС с основными характеристиками:

номинальная производительность – Qном=50000 нм^3/час;

Qmin=500 нм^3/час;

Qmax=50000 нм^3/час;

количество выходных линий – 1 шт.;

производительность на выходе АГРС:

Q=500 – 50000 нм^3/час;

давление газа на выходе АГРС:

Рвых = 1,2 МПа.

Технологической схемой АГРС предусматривается снижение высокого давления (max 5,5 МПа и min 2,5 МПа) природного газа до давления 1,2 МПа и поддержание его с необходимой точностью, а также очистка, подогрев, измерение расхода газа и его одоризация перед подачей потребителям.

Поставка станции осуществляется в блочно-комплектном исполнении полной заводской готовности. АГРС представляет собой комплекс технологического оборудования, обеспечивающий выполнение следующих основных функций:

переключение потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также предотвращение повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры;

очистка газа от котельной жидкости и механических примесей с автоматическим сбросом конденсата и устройством очистки и осушки импульсного и командного газа;

подогрев газа перед редуцированием и автоматическое поддержание заданной температуры для повышения надежности работы оборудования;

редуцирование газа высокого давления (магистрального) до указанного низкого и поддержание его с заданной точностью при изменении входного давления или расхода газа;

коммерческий учет газа, подаваемого от АГРС потребителю;

одоризация газа перед подачей потребителю;

отбор, одоризация, редуцирование и учет газа на собственные нужды;

автоматическое управление режимами работы технологического оборудования станции.

В составе АГРС предусмотрены:

блоки переключения. Входной и выходной коллектора;

узел очистки и подогрева газа;

блок редуцирования газа;

блок подготовки теплоносителя;

узел учета расхода газа;

блок автоматической одоризации;

блок «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности, загазованности, источника бесперебойного электропитания;

подземная емкость сбора конденсата V=4,0 м^3;

подземная емкость сбора конденсата V=4,5 м^3;

емкость для слива теплоносителя V=2,5 м^3;

комплектная трансформаторная подстанция.

Газ из газопровода-отвода, поступивший на входе АГРС в рабочем режиме проходит через входной коллектор узел переключения и следует в узел очистки, где производится его очистка от капельной влаги и механических примесей. После узла очистки газ поступает в узел подогрева, где нагревается с целью предотвращения гидратообразования. Далее подогретый газ поступает в блок редуцирования, где происходит снижение его давления выхода – 1,2 МПа. Также в узле редуцирования осуществляется снижение давления и отбор газа на собственные нужды. После блока редуцирования газ поступает через выходной коллектор узла переключения в узел учета расхода на базе сужающих устройств. После чего газ проходит через блок одоризации и подается потребителю с соответствующими давлениями. Отбор газа на нужды блока подготовки теплоносителя и операторной производится после блока одоризации. В случае необходимости переключение потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии осуществляется в узле переключения.

Описание принятых технологических решений

Узел переключения

Узел переключения обеспечивает отключение ГРС от газопровода-отвода и выходных газопроводов, изменение направления потока газа высокого давления на обводную линию, а также защиту потребителя от превышения давления в линиях подачи газа.

Узел переключения состоит из входного, выходного коллектора и байпасной (обводной) линии.

Во входной коллектор входит:

управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN200, PN8,0 МПа;

кран шаровой DN50, PN10,0 МПа с пневмоприводом на линии аварийного сброса;

кран DN20 для продувки азотом.

В выходной коллектор входит:

кран шаровой ручной DN300, PN8,0МПа;

узел предохранительных сбросных клапанов пружинных СППК4Р-50-16 с трёхходовым шаровым краном DN50;

кран DN20 для продувки азотом Обводная (байпасная) включает в себя:

кран шаровой ручной DN150 PN8,0 МПа;

клапан регулирующий DN150 PN6,3 МПа с ручным приводом.

Узел очистки

Узел очистки выполнен из двух линий очистки, основной и резервной, каждая их которых включает в себя:

фильтр-сепаратор ФС-200, DN200, PN8,0 МПа;

кран шаровой ручной DN200, PN8,0МПа до ФС-200;

кран DN20 для продувки узла очистки азотом.

Уровень конденсата в фильтре сепараторе определяется сигнализаторами уровня, которые подают сигнал для открытия/закрытия крана с пневмоприводом DN50, PN8,0 МПа.

Конденсат сливается в подземную емкость сбора конденсата объемом 4,0 м^3, расположенную на площадке АГРС.

Узел подогрева газа (УПГ)

Узел подогрева газа состоит из основной и резервной, каждая их которых включает в себя:

подогреватель газа ПГ-200; DN200, PN10,0 МПа;

два предохранительных клапана - отсекателя КПО-100, установленных на подводящем и отводящем теплоноситель трубопроводах;

кран шаровой ручной DN200, PN10,0 МПа после ПГ-200;

кран DN25 на продувочную свечу.

Подогреватель газа ПГ-200 представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы. Теплообменник имеет систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления, сбросные предохранительные клапаны, препятствующие росту давления в кожухе теплообменника в случае прорыва, запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ, контрольно- измерительные приборы, штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника, штуцер удаления воздуха из кожуха и штуцер для слива теплоносителя.

Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель в теплообменники поступает из блока подготовки теплоносителя. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная. Защита системы подогрева теплоносителя от повышения давления, в случае прорыва газа в трубном пучке теплообменников подогревателей газа, выполняется предохранительными отсекающими клапанами.

Блок редуцирования газа

Блок редуцирования газа состоит из трех линий: одной рабочей, одной резервной и линии малого расхода.

Рабочая и резервная линии редуцирования выполнены по схеме, по ходу газа: кран шаровой с пневмогидроприводом DN200 PN8,0 МПа, модуль регуляторов давления РГ0-150/100, кран шаровой с ручным приводом DN300 PN8,0 МПа.

Линия редуцирования малого расхода выполнена по схеме, по ходу газа: кран шаровой с пневмоприводом DN80 PN8,0 МПа, Модуль регуляторов давления РГ0- 25/100, кран шаровой с ручным приводом DN100 PN 8,0 МПа. Кран DN20 для продувки узла азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

На входном коллекторе блока редуцирования газа предусмотрена врезка узла подготовки импульсного газа, включающего в себя фильтры-осушители ФО-15-100 в количестве 2 шт. (1 раб. + 1 рез.).\

Узел редуцирования газа на собственные нужды

Узлы редуцирования на собственные нужды предназначены для понижения давления до значения, указанного в паспортных данных на котлы отсека подготовки теплоносителя (с 1,2 МПа до 2 кПа), а также для понижения давления газа на ГПЭС (с 1,2 МПа до 0,1 МПа) и учет расхода газа.

Узел учета расхода газа

Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, перед узлом одоризации.

Узел учета расхода газа состоит из трех измерительных линий: основной, резервной и линии малого расхода.

Измерительные линии выполнены на базе стандартного сужающего устройства согласно ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Основной и резервный измерительные трубопроводы выполнены диаметром DN300. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN300, PN1,6 МПа.

Измерительный трубопровод малых расходов выполнен диаметром DN80. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN80, PN1,6 МПа.

На измерительных линиях также предусмотрены: кран DN20 для продувки ИТ азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

В качестве корректора объёма расхода газа используется Floboss-107. Узел учёта расхода газа выполнен на двух рамах.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа предназначен для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта.

Узел дозирования одоранта состоит из следующих основных составных частей:

расходная емкость одоранта;

узел замера уровня и регулирования подачи одоранта, в составе:

датчик уровня;

указатель уровня с мерной линейкой;

клапан дозирующий;
клапан заправочный;
сигнализатор уровня;
эжектор газовый;
фильтр одоранта;
фильтр-поглотитель угольный аварийного сброса паров одоранта;
манометры;
арматура обвязки узла дозирования одоранта.

Управление работой узла осуществляется блоком управления, который устанавливается в комнате оператора.

Для хранения и выдачи одоранта на площадке АГРС предусмотрена ёмкость хранения и выдачи одоранта объёмом 4,0 м^3 подземного исполнения.

Анализ газа

На выходном трубопроводе DN 400 после блока переключения, перед узлом учета расхода газа предусматривается штуцер для отбора проб с шаровым краном. Отбор проб осуществляется по ГОСТ 18917-82. Периодичность контроля состава газа, по наличию в газе жидкой фазы воды и углеводородов, а также по точке росы влаги газа должна быть не реже одного раза в месяц. Анализ газа проводится в специализированной аккредитованной лаборатории. Результаты периодических испытаний качества газа распространяются на объем газа, прошедший по трубопроводу за период между данным и последующим испытаниями. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей качества проводят повторные испытания по данному показателю на вновь отобранной пробе. Результаты повторных испытаний считаются окончательными и распространяются на объем газа, прошедший по трубопроводу за период между данным и предыдущим испытаниями. Определение точки росы влаги в газе следует проводить по ГОСТ 20060-83. Допускается определение другими методами и приборами с такой же точностью.

Емкость для сбора конденсата

Емкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС. Емкость объемом 4,0 м^3 выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня. Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительный клапан СППКР-25-100 УХЛ1 DN25 PN10 МПа.

Слив жидкости из емкости сбора конденсата выполняется передавливанием давлением не более 0,06 МПа. Для настройки давления газа передавливания в обвязке ёмкости предусмотрен манометр. Выход слива конденсата DN50 выведен наружу и оборудован фланцевым переходом труба-шланг для слива конденсата в автоцистерну.

Емкость для хранения одоранта

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Емкость объемом 4,5 м^3 имеет подземное исполнение. Объем емкости рассчитан так, чтобы заправка ее производилась не чаще одного раза в два месяца. В емкости предусмотрен контроль уровня одоранта. Одоризатор обеспечивает автоматическую, регулируемую подачу одоранта пропорционально расходу газа на выходе АГРС.

Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха пары одоранта из емкости хранения и одоризационной установки сбрасываются в эжектор.

Заправка емкости одорантом должна осуществляться закрытым способом. Емкость оборудована системой контроля утечек одоранта. Технология утилизации оборудования одоризации газа должна предусматривать разработку согласованных с органами государственного надзора подготовительных мероприятий по демонтажу оборудования одоризации газа и последующей передаче для его утилизации.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС.

Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию вахтовым методом.

В блоке операторной предусмотрено помещение операторной с системами отопления, вентиляции, электротехническими устройствами, средствами телефонной и диспетчерской связи, оборудованием канала телемеханики и системой телемеханики для круглосуточного дежурства обслуживающего персонала с помещениями:

комната операторная с оборудованием;

топочная с мастерской;

бытовая комната;

комната приема пищи;

тамбур.

В помещении операторной предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Отопление блока операторной организовано от котла, расположенного в помещении топочной. На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны. Учёт расхода газа на котёл блока операторной организован с помощью измерительного комплекса СГ-ТК2-Д-4,0 на базе диафрагменного счётчика газа ВК G2,5 и корректора объёма газа ТС220.

Все трубопроводы технологической части проекта относятся к категории I по СП РК 3.05-101-2013. Трубопроводы технологической части проекта относятся к группе Б, категории I, трубопроводы одоранта – к группе А категории I.

Трубопроводы приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78* Ст.20 - для транспортировки газа, ГОСТ 9941-81 Ст. 12*18Н10Т – для одоранта, с соблюдением требовании «Инструкции по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности».

Монтаж и обвязку оборудования и блоков производить согласно инструкциям и указаниям по монтажу заводов-изготовителей.

Монтаж трубопроводов должен производиться специализированной монтажной организацией, имеющей право на проведение данного вида работ. Трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СП РК 3.05-101-2013.

Все надземные участки трубопроводов и соединительные детали защищаются от атмосферной коррозии путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки РФ-021 ГОСТ 25129-82 наносимых на очищенную от

ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СП РК 2.01-101-2013. Толщина покрытия должна быть не менее 0,2 мм.

Покрытие подземных трубопроводов принято трехслойным усиленного типа в трассовых условиях. Конструкция полимерного покрытия:

двухкомпонентный жидкий эпоксидный праймер;

термоусаживающаяся лента «Терма» (двухслойная).

Для подземных емкостей применяются защитное покрытие весьма усиленного типа ленточное полимерно-битумная толщиной не менее 4,6 мм. Конструкция покрытия состоит:

грунтовка битумная или битумно-полимерная;

лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в 2 слоя);

обертка защитная полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6 мм.

Проектируемые трубопроводы прокладываются надземно на опорах и подземно на глубине более 0,5 м. В месте пересечения автомобильной дороги трубопроводы газа прокладываются надземно на высоте 5 метров от верха покрытия проезжей части до низа трубы. Изоляция сварных стыков подземных трубопроводов выполняются термоусаживающимися манжетами «Терма-СТМП» или лентой «ТЕРМА». Выходы из грунта для защиты от атмосферной коррозии выполнить антикоррозийным покрытием высота изолированного участка от земли – 500 мм. для исключения электрических контактов подземных трубопроводов с заземлением оборудованием АГРС на входных / выходных трубопроводах на территории ГРС установлены электроизолирующие вставки. Электрохимическая защита подземных трубопроводов и емкостей в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.

Сварка стальных трубопроводов выполняется ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 160237-80 согласно СП РК 3.05-101-2013 предусматривается 100% контроль сварных соединений физическими методами (радиографический контроль), также предусматривается 100% дублирующий ультразвуковой контроль угловых сварных соединений.

Рабочим проектом принято испытание на прочность и проверку на герметичность выполнить гидравлическим способом. Испытание на прочность трубопровода осуществляется в один этап после укладки и засыпки на опорах. Продолжительность испытания на прочность составляет 24 часа. Проверку на герметичность участков трубопровода необходимо производить после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего давления Рраб=5,5 МПа.

Классификация категорий помещений и наружных установок по их взрыво и пожароопасности:

блок переключения - категория А, класс В – 1а;

узел очистки и подогрева газа – категория Ан, класс – 1г;

узел редуцирования газа - категория А, класс В – 1а;

узел учета расхода газа – категория Ан, класс – 1г;

блок автоматической одоризации - категория А, класс В – 1а;

блок «Операторная» с размещением САУ ТП ГРС, систем контроля пожароопасности, загазованности, источника бесперебойного электропитания - /Д;

подземная емкость сбора конденсата V=4,0 м^3 – категория Ан, класс В-1г;

подземная емкость сбора конденсата V=4,5 м^3 – категория Ан, класс В-1г.

Категория взрывоопасности среды: - газ –IIA, одорант – IIA.

Группа взрывоопасной среды: газ – Т1, одорант – Т3.

Газопровод – отвод

Точка подключения согласно технических условий 395 км магистрального газопровода «БГР-ТБА» диаметр магистрального газопровода 1020 мм толщина стенки 12,0мм, давление газа в точке подключения Р=5,4МПа, категория участка II.

В данном проекте предусмотрено строительство газопровода-отвода диаметром 352х7,0 мм, давлением 5,4 МПа, протяженностью 2,099 км, от МГ «БГР-ТБА» до АГРС «Кирово».

Теплотворная способность природного газа Qн=7600 ккал/м^2 и удельным весом j=0,73кг/м^2 согласно ГОСТ 31369-2008.

Для строительства приняты трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 325х7,0 мм. На газопроводе предусмотрены изолирующие монолитные муфты. Газопровод прокладывается подземно в траншее.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится к I классу.

На газопроводе – отводе размещены крановые узлы КУ-1 и КУ-2 Ду300 для обеспечения отключения АГРС на случай аварии или ремонта. Охранный крановый узел ОКУ-1 располагается на ПК 17+78,0 и газопровода-отвода на расстоянии 220,5 м от ограждения АГРС. В качестве запорной арматуры, приняты полнопроходные шаровые краны Ду300 мм для подземной установки, с концами под приварку, пневмогидроприводом. Для обвязки крановых узлов приняты полнопроходные шаровые краны Ду80, Ду50 и Ду15 мм для надземной установки, с концами под приварку и ручные.

Охранный крановый узел (ОКУ-1) имеет и дистанционное управление через КП СЛТМ. При этом обеспечивается ранее обнаружение аварийных и внештатных ситуаций.

На крановых узлах предусмотрена установка стояков отбора газа для приборов КИПиА и питания пневмогидропривода шаровых кранов, сигнализаторов прохождения очистных и диагностических устройств. Полностью смонтированный крановый узел устанавливается на площадке в ограждении. Ограждение комплектуется охранной сигнализацией.

Газопровод-отвод и стальные футляры подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты. Защита от почвенной коррозии согласно требовании СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 предусмотрена усиленного типа, нанесением в заводских условиях трехслойного полимерного покрытия толщиной 2мм.конструкция полимерного покрытия газопровода-отвода: грунтовка на основе термореактивных смол, термоплавкий полимерный подслой, защитный слой на основе экстрадированного полиолефина. Покрытие подземных трубопроводов кранового узла осуществляется в трассовых условиях, изоляция трехслойная усиленного типа. Конструкция изоляции: двухкомпонентный жидкий эпоксидный праймер, термоусаживающая лента ТИАЛ-Л.

Надземная часть охранного кранового узла и продувочная свеча защищаются от атмосферной коррозии путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СП РК 2.01-101-2013. Толщина покрытия должна быть не менее 0,2 мм.

Трасса газопровода закрепляется и обозначается на местности опознавательными (предупредительными) знаками в соответствии с требованиями правил безопасности при эксплуатации газопроводов, правил безопасности в газовом хозяйстве, и другими нормативными документами.

Производство сварочных работ, соединения труб и приварных деталей трубопроводов между собой производится встык при помощи электродуговой сварки согласно СН РК 3.05-01-2013.

Работы и контроль качества по противокоррозионной изоляции газопровода производить в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, СП РК 3.05-101-2013.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013 по специальной инструкции. Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом, после чего подвергнуть испытаниям на прочность пневматическим (сжатым воздухом) или гидравлическим способом.

Газопровод-отвод прокладывается в грунтах сложенные в основном суглинками светло-коричневыми, тип грунтовых условий по просадочности - второй. В связи с чем необходимо провести следующие мероприятия:

рытье траншеи разрешается после окончания предусмотренных проектом работ, обеспечивающих сток поверхностных вод и предотвращение попадания их в траншею как в период строительства, так и в период эксплуатации;

рытье траншеи должно выполняться с расчетом немедленной укладки и засыпки трубопроводов;

засыпка траншеи должна производиться с уплотнением до естественной плотности грунта.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Автоматизированная газораспределительная станция

Фундамент под входной коллектор – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 3,0х1,0 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под выходной коллектор узла переключения – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 3,7х3,2 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под блок редуцирования газа – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 10,15х4,38 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под узел учета расхода газа №1 – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 7,7х2,6 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под ГПЭС – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 4,2х2,7 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на

сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под узел очистки и подогрева газа – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 8,7х3,2 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под блок дозирования реагентов БДР – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 2,48х1,45 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под узел учета расхода газа №2 – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 4,2х1,7 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под блок операторной – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 12,15х5,75 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под блок подготовки теплоносителя – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 12,15х3,15 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под дымовую трубу (4 шт.) – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 0,4х0,4 м, высотой 0,9 м, из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под блок автоматической одоризации газа – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 2,4х1,8 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Фундамент под свечу – столбчатый, монолитный железобетонный, с размерами подошвы 0,75х0,75х0,2(h) м, подколонником сечением 0,4х0,4 м, высотой 1,54 м, из бетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент

устраивается по подготовке из щебня толщиной 100 мм. Армирование подошвы фундамента выполняется сеткой из арматурной стали класса А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, армирование подколонника выполняется каркасами из арматурной стали класса А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, класса А-I (А240) ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 мм.

Фундамент под КТП – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане, с размерами 1,10х1,0 м, толщиной 0,4 м из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5, W4, F50 толщиной 100 мм. Армирование фундамента выполняется в нижней зоне сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматурной стали класса А-III (А400) диаметром 10 мм.

Выгреб под блочно-модульный туалет – представляет собой заглубленную в землю железобетонную ёмкость, со стенками и днищем толщиной 0,25 м из бетона класса В10, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Вокруг выгреба устраивается защитная стенка из кирпича толщиной 120 мм и глиняный замок из жирной мятой глины толщиной 300 мм. Гидроизоляция внутренних поверхностей стенок и днища – обмазка битумом за два раза. Днище устраивается по подготовке из щебня толщиной 100 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Фундамент под опоры перехода через трубопровод – столбчатый, монолитный железобетонный, с размерами 1,14х0,4 м, высотой 0,5 м, из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Лестница и ограждение лестницы из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93, рифленых листов по ГОСТ 8568-77.

Фундаменты опор под трубопроводы – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы 0,8х0,8х0,3(h) м, подколонником сечением 0,4х0,4 м, высотой 0,6 м, 1,2 м из бетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент устраивается по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Армирование подошвы фундамента выполняется сеткой из арматурной стали класса А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, армирование подколонника выполняется каркасами из арматурной стали класса А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, класса А-I (А240) ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 мм.

Для крепления рамы оборудования в фундаментах закладывается металлическая закладная деталь.

Вокруг фундаментов выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м по серии 2.110-3п.

За основание для фундаментов принимается слой местного грунта, уплотненный на глубину не менее 1,5 м. Грунт на нижней границе уплотнения должен иметь объемный вес в сухом состоянии не менее 1,6 т/м^3.

Охранный крановый узел. Крановый узел

Ограждение запроектировано из сетчатых металлических панелей высотой 1,39 м со стойками из труб диаметром 114х4 мм по ГОСТ 10704-91. Шаг стоек 2,0-2,5 м. Для входа предусмотрена калитка шириной 0,89 м. По верху ограждения предусмотрено устройство спирального барьера безопасности «Егоза» высотой 0,52 м. Общая высота ограждения – 1,91 м.

Стойки ограждения устанавливаются в фундамент из бетона класса В15, W4, F50.

Металлические конструкции ограждения покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* на заводе.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические конструкции покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в заводских условиях.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети газоснабжения

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 16 октября 2016 года № 06-62-2554 и в соответствие с требованиями действующих нормативных документов.

Основными потребителями газа являются – сельский округ Ынтымак Мактааральского района.

Максимальные часовые расходы газа определены согласно справкам о количестве населения за № 2686 от 20.10.2017 года, выданными ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района».

Основные характеристики газопровода:

общая протяженность – 3,2855 км;

рабочее давление – 1,2 МПа;

температура на выходе с АГРС-50 от 0 ^{0}С до плюс 20 ^{0}С;

диаметр трубопровода – 325х7,0 мм;

материал трубопровода - Ст.20;

прокладка трубопровода – подземная.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания Qн=7600 ккал/м^2 и удельным весом j=0,73 кг/м^2. Расчетный расход газа – 50000 нм^3/час.

Годовой расход природного газа составляет - 379550476,8 тыс.м^3/год.

Для строительства приняты трубы стальные электросварные прямошовные диаметром 325х7,0 мм ГОСТ 10704-91. Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится ко II классу.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения магистральных трубопроводов и их объектов вокруг них устанавливаются охранные зоны, размеры которых и порядок производства в этих зонах сельскохозяйственных и других работ регламентируются с требованиями охраны магистральных трубопроводов.

Газопровод прокладывается подземно в траншее. Ширина траншеи 700 мм, глубина 1,2 м.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2017 года) залегают на глубине 1,60-1,80 м от поверхности земли.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования РК» СП РК 2.03-30-2017 – восемь баллов.

Трасса газопровода закрепляется и обозначается на местности опознавательными (предупредительными) знаками в соответствии с требованиями правил безопасности

при эксплуатации газопроводов, правил безопасности в газовом хозяйстве, и другими нормативными документами.

Газопровод и стальные футляры подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты. Защита от почвенной коррозии согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 предусмотрена усиленного типа, нанесением в заводских условиях трехслойного полимерного покрытия толщиной 2мм и изоляция сварных стыков на основе экстрадированного полиолефина.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств. Установка стальных задвижек предусмотрена надземная. Надземная часть установки задвижки защищается от атмосферной коррозии путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки РФ-021 ГОСТ 25129-82 наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СП РК 2.01-101-2013. Толщина покрытия должна быть не менее 0,2 мм. Толщина изоляции газопровода 2мм.

Производство сварных работ, соединения труб и приварных деталей трубопроводов между собой производится встык при помощи электродуговой сварки согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011. Сварку стыков трубопровода с разными толщинами стенок необходимо выполнить согласно СН РК 4.03-01-2011. Монтажные сварные стыки трубопроводов и их участки всех категорий, выполненные дуговой сваркой, в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 подлежат контролю физическими методами в объема 100%.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы. Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом, после чего подвергнуть испытаниям на прочность пневматическим (сжатым воздухом) или гидравлическим способом, в один этап – одновременно со всем трубопроводом.

Газопровод прокладывается в грунтах сложенных в основном суглинками светло-коричневыми, тип грунтовых условий по просадочности – первый. В связи, с чем необходимо провести следующие мероприятия:

рытье траншеи разрешается после окончания предусмотренных рабочим проектом работ, обеспечивающих сток поверхности вод и предотвращение попадания их в траншею как в период строительства, так и в период эксплуатации;

засыпка траншеи должна производиться с уплотнением до естественной плотности грунта.

Строительство, испытание и приемку в эксплуатацию законченного газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений»; СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2012 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве»; Правил установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава приемочной и рабочей комиссий по приемке построенных объектов в РК. Постановление Правительства РК за № 277 от 02.11.2011 г.»; РДС РК 4.03-04-2001 «Положение о надзоре за строительство и реконструкцией систем газоснабжения»; «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности в РК»; СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Теплоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Теплоснабжение блока редуцирования газа и узла очистки и подогрева газа, осуществляется от газовой котельной в блочно-модульном исполнении, расположенной в блоке подготовки теплоносителя, расчетной мощностью 700,0 квт. Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла «Буран Бойлер» ВВ-3560 мощностью 350 квт каждый (2 котла в работе). На каждом котле установлена газовая дутьевая горелка.

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Допускается использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40°С. Содержание этиленгликоля в теплоносителе не должно превышать 50% по объёму. При использовании теплоносителя необходимо строго соблюдать рекомендации завода-изготовителя.

Температурный график теплоносителя 90/65°С.

Для заполнения и подпитки предусмотрена подземная емкость теплоносителя объемом 2,5 м³, поставляемая совместно с блоком подготовки теплоносителя БПТ.

Категория надежности по теплоснабжению принята - II.

Прокладка трубопроводов предусмотрена надземная двухтрубная на опорах. Трубы приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополеуретана с защитной оболочкой».

Общая протяженность тепловой сети диаметром Дн108 составляет - 20 метров, Дн57 составляет - 49 метров.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2017 года) залегают на глубине 1,60-1,80 м от поверхности земли.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СП РК 2.03-30-2017 - семь баллов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов, подъемов и опусков теплотрассы. Запорная и дренажная арматура принята стальная.

После завершения монтажных работ следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографическим (гамма-лучами) и гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» и рекомендациями заводов-изготовителей изделий и материалов.

При выполнении монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 г. «Организация строительного производства», подлежат:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие;

выполнение антикоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

гидравлическое испытание.

Электротехнические решения

Электроснабжение АГРС

Рабочий проект электротехнической части разработан на основании: АПЗ, задания на проектирование и технических условий от 23.05.2018 г. № 00-00-01-2214, выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

По степени надежности электроснабжения объект автоматизированной газораспределительной станции АГРС относится к I категории.

Расчетная мощность объекта – 28,8 кВт.

Для электроснабжения АГРС «Кирово» предусматривается установка трансформаторной подстанции КТП-63-10/0,4 кВ, с силовым трансформатором мощностью 63 кВА. Для резервного питания в качестве второго источника применена газопоршневая электростанция ГПУ в контейнере мощностью 40 кВт. Для подключения электроприемников АГРС в здании Операторной установлен шкаф ШВУ-0,4 кВ с АВР, питающий потребителей I категории и потребителей II категории через шкаф ШКУ. На время включения электростанции, электроснабжение электроприемников I категории надежности подключенных к шкафу ШКУ, осуществляется от источника бесперебойного питания ИБП.

Силовыми потребителями электроэнергии на территории АГРС являются технологические насосы и горелки Блока подготовки теплоносителей, обогреватели Оша, греющие кабели Узла очистки газа. аварийные вентиляторы, оборудование автоматики САУ ТП и связи, приборы учета расхода газа. Подключение блоков и узлов, поставляемых комплектно выполнено согласно рекомендуемым данным завода изготовителя.

По территории АГРС в траншеях проложены кабели с алюминиевыми жилами, сечение и марку см. кабельный журнал. Прокладываемые кабели защитить на всем протяжении кирпичом, в местах пересечения асбестоцементными трубами.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК.

Протяженность ВЛ-10кВ – 91 м.

Протяженность КЛ-0,4кВ – 494 м.

Наружное электроосвещение

Для освещения территории предусмотрена установка светодиодных светильников на прожекторной мачте типа ПМЖ-16.6.

Прожекторы типа LED Blooma имеют яркий светодиодный чип, высокие показатели светового потока и энергоэффективности, легкий вес и компактные размеры.

Кабели наружного освещения с алюминиевыми жилами проложить в траншеях совместно с силовыми кабелями электроснабжения. Ответвления от опор выполнить без разрезания в ответвительных коробках сжимами.

Молниезащита и заземление

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по второй категории.

В данном проекте предусматривается использование прожекторной мачты, совмещенной с молниеприемником.

Прожекторная мачта предназначена для установки светильников и молниезащиты и оборудована площадкой и лестницей. Изготовлена из центрифугированной железобетонной стойки с предварительно напряженной арматурой типовой серии 3.407.9-172 «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы» выпуск 1 чертеж 3.407.9-172.1-7.

Система заземления принята TN-S.

Контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм) длиной 5 м, соединенных полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине 0,7 м.

Заземление

Все металлические части электрооборудования, которые случайно могут оказаться под напряжением, занулены с помощью дополнительной жилы кабелей и заземлены присоединением к шине заземления, выполненной из полосовой, стали, которая соединена с наружным контуром заземления не менее, чем в двух местах сваркой.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами, выполненными из стального электрода диаметром 16 мм длиной 5 м и горизонтальными электродами стальной полосы 40х4 мм. Соединение заземлителей выполнить при помощи сварки. Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом. При значении измеренного сопротивления более 4 Ом - смонтировать дополнительные вертикальные электроды.

Для защиты от электростатического электричества предусмотрено присоединение технологических трубопроводов к наружному контуру заземления.

Освещение

Система электроосвещения и электрооборудования поставляется комплектно с технологическим оборудованием и входит в состав комплектации АГРС.

Освещение АГРС выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012. Для освещения внутри отсеков с категорией, В1-а применяются взрывозащищенные светильники СГЛ01-218Л, с категорией Г и Д ЛПО -2х18; для уличного освещения – УСС-12.

Выбор типа и количества светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристиками окружающей среды.

Напряжение сети освещения – ~220В, напряжение ламп – ~220В, напряжение переносных светильников – 12 В.

Освещение во взрывоопасных помещениях выполнено путем ответвления кабелем ВВГнг-LS от металлического лотка через кабельный ввод и металлический рукав в соответствии с ПУЭ РК. Металлический лоток и металлический рукав заземлены.

Управление освещением – местное и отдельными выключателями. Заземление электрооборудования выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и т.пр.5.407-11 «Заземление и зануление электроустановок».

Электрохимическая защита

В составе системы электрохимической защиты газопровода применяются следующие средства активной защиты: станции катодной защиты (СКЗ) и протекторы (ПМ).

В технологической части проекта для газопровода приняты трубы стальные диаметром 325х7,0 мм с заводской усиленной, трехслойной полиэтиленовой изоляцией.

По данным инженерно-геологических изысканий, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали по трассе принята от низкой до средней, блуждающие токи и токи почвенного характера отсутствуют.

В составе системы электрохимической защиты магистрального газопровода применяются следующие средства активной защиты: станции катодной защиты (СКЗ) и протекторы (ПМ)

Для полной защиты участка газопровода-отвода протяженностью 2100 м (на АГРС Кирово) запроектирована 1 станция катодной защиты типа ИПКЗ-РА-2.0, мощностью 2,0 кВт, с установкой на пикетах: СКЗ-1 на ПК5+50.

Подключение станции катодной защиты к газопроводу-отводу (катодные выводы) предусматривается кабелем ВВГ сечением 2х35, (анодные выводы) кабелем - ВВГ сечением 2х16. Все подключения выполняются через контрольно-измерительные пункты КИП. Кабели прокладываются в траншеях.

Анодное заземление предусматривается подпочвенное двухрядное линейное с горизонтальным расположением анодов ("Инструкция по расчету и проектированию электрохимической защиты от коррозии магистральных газопроводов", ТП 327.Т-А3.04.СБ). Анодные заземлители приняты полимерные, подпочвенные типа АЗП-РА с коксо-минеральной засыпкой.

Для контроля за величиной защитного потенциала и тока предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов КИП с подключением:

на трассе газопровода;

в точках дренажа токов ЭХЗ газопровода;

На время строительства газопровода-отвода для защиты от электрохимической коррозии предусматриваются временные протекторы типа ПМ-20У, подключаемые к газопроводу через контрольно-измерительные пункты (КИП). Временные протекторы устанавливаются через каждые 500м трассы газопровода. После ввода газопровода в эксплуатацию и подключения катодных станций, временные протекторы отключить.

Для защиты участка газопровода на АГРС "Кирово" протяженностью около 1 км (труба стальная диаметром 219х6 мм) запроектирована одна станции катодной защиты типа В-ОПЕ-63-48-У1 мощностью 3 кВт установленный на площадке АГРС. Также резервный станция катодной защиты такого типа в случае отказа основного. Автоматическое переключение от рабочего на резервный предусматривается блоком автоматического резервирования типа БАП-32-Т1 (БАВР). Подземные трубопроводы и емкости на площадке АГРС защищается протекторами типа ПМ-20У, подключенные через КИП. Подключение выполняется кабелем ВВГ 2х6.

Подключение станции катодной защиты к газопроводам (катодные выводы) на площадке АГРС "Кирово" осуществляется кабелем ВВГ сеч. 1х35 через КИП, анодный вывод так же - ВВГ сечением 1х35 и сечением 1х16. Далее анодная линия выполняется на проводе АС-50 на железобетонных опорах ВЛ-0,38 кВ до анодного поля. Спуски от ВЛ осуществляется кабелем.

Анодное заземление предусматривается комплектным глубинным анодным заземлителем типа АЗГК (Г) 2.2-12 согласно рабочих чертежей типового проекта 327.Т-А3.01-02 (скважины глубиной 20 м).

Для контроля за величиной защитного потенциала и тока предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов КИП с подключением:

на расстоянии трех диаметров трубопровода от точки дренажа;

на площадке АГРС "Кирово" для подключения ПМ-20У;

на изоляционных вставках.

Системы связи и сигнализации

Пожаро-охранная сигнализация и телефонизация блока АГРС входят в комплект поставки блока.

Охранная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании АПЗ и задания на проектирование периметральной охранной сигнализации.

Рабочим проектом разработана периметральная охранная сигнализация для обнаружения проникновения на территорию АГРС "Кирово".

Сигнализация включает в себя:

адресные расширители С2000-АР1 для увеличения информативности адреса каждого участка охраны. Расширители включаются в контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ;

извещатели радиоволновые линейные "FMW-3" для охраны участков слабопересечённой местности и обеспечивающих обнаружение передвигающего человека со скоростью 0.3-10 м/сек.

извещатель радиоволновый линейный "FMW-4" для блокировки въездных ворот;

коробок распределительных "Барьер-КР" предназначенных для коммутации цепей электропитания и шлейфов сигнализации охранных извещателей;

двух источников резервного питания СКАТ 2400 И7 для электропитания охранных извещателей.

Для обеспечения работы линейных извещателей вдоль периметра на глубине 0,7 м. прокладывается кабель ТППэпБ 10х2х0.5 для сигнальной линии и 2 кабеля КВВБ 4х1,5 для электропитания извещателей напряжением 24В. От распределительной коробки до извещателя предусмотрен кабель МКЭШ 7х0.75 в металлическом рукаве диаметром 16 мм.

Адресный расширитель С2000-АР1 установлен в распределительной коробке "Барьер-КР".

Источники резервного питания заземляются на контур защитного заземления.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения Площадки АГРС, площадок крановых узлов №1 и №2 построена на оборудовании компании "HikVision".

К установке приняты видеокамеры наружного наблюдения. Пост видеонаблюдения расположен в здании Блока операторной. Для вывода информации предусмотрен монитор.

Видеорегистратор, блоки питания и т.д. расположены в шкафу на посту видеонаблюдения. Для хранения информации предусмотрена установка в видеорегистратор жестких дисков.

Прокладка кабелей видеонаблюдения и кабелей питания выполнена в коробе.

При монтаже оборудования и прокладке кабельных линий следует руководства ПУЭ РК и эксплуатационной документацией на изделия.

Технические решения, принятие в проекте, разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Наружные системы связи

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектировании и технических условий №4-97-18/Л от АТС-4 от 16.04.2018 г., выданных АО «Казактелеком» Южно-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций.

Проектом предусматривается телефонная связь АГРС, построенная на волоконно-оптической линии связи по технологии GPON.

Для этого от АТС-4 п. Асык ата прокладывается ВОЛС по существующей кабельной канализации (частично занятом канале) до существующего колодца К356, далее по существующей опоре связи до существующей опоры, далее в грунте до здания Блока операторной АГРС.

Строительство канализации выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм. Расстояние между колодцами 70-80 м.

Кабели ВОЛС прокладываются в траншее на глубине - 1 м.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м, от тепловых сетей – 1 м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5 м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК- 2015 и серии А11-2011.

Протяженность КЛ линий связи - 3,2 км.

Автоматизация технологических процессов

Система автоматического управления (САУ) поставляется комплектно с технологическим оборудованием и входит в состав комплектации АГРС.

Объектами контроля и управления САУ ГРС являются:

узел переключения;

узел очистки газа;

узел подогрева газа;

узел редуцирования газа;

узел учета расхода газа;

узел автоматической одоризации газа;

узел подготовки теплоносителя.

Для управления оборудованием в границах заводской поставки САУ ГРС будет обеспечивать выполнение следующих функций.

По узлу переключений:

измерение давления газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками избыточного давления «Поток» серии DS III;

измерение температуры газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками температуры «Поток» серии DS III (ТСМУ-Метран-274-08-Exd-120-0,5-Н10-(-50…+100 оС)-4…20 мА-БК-У1.1-ГП , (на входе), ТСМУ-Метран-274-08-Exd-200-0,5-Н10-(-50…+100 оС)-4…20 мА-БК-У1.1-ГП (на выходе));

непрерывный контроль отклонения давления газа от заданного значения на входе и на выходе узла сигнализирующими манометрами ДМ2005Сг;

дистанционное управление кранами на входе и на выходе, и на свече аварийного сброса газа.

По узлу очистки газа:

измерение перепада давления газа на фильтрах-сепараторах датчиками разности давления «Поток» серии DS III Заказ: 7MF4433-1FA02-1PB6-ZA01 (1.6кПа-160 кПа), Exd, 4..20 мА;

контроль нижнего и верхнего предельного уровня в промежуточной емкости сбора конденсата вибрационными сигнализаторами уровня СУ-802;

автоматический сброс продуктов очистки газа в емкость сбора конденсата при достижении верхнего предельного уровня жидкости в промежуточной емкости сбора конденсата.

По узлу подогрева газа:

измерение температуры газа на выходе из подогревателя датчиком температуры ТСМУ;

измерение давления теплоносителя в теплообменниках («прорыв трубного пучка» сигнализирующим манометром ДМ2005Сг.

По узлу подогрева газа (отсек подготовки теплоносителя):

измерение температуры теплоносителя на входе и выходе котла подогрева датчиками температуры накладными ТСМУ 014.11П.ИНД-ОП-4/20-(-50-100)-0.5-1-2-2000-5О-КЗМ/Г7/1-К-К-Т-П;

дистанционное управление клапаном-отсекателем подачи газа на котлы;

непрерывный контроль отклонения давления газа на котлы от заданного значения датчиком-реле давления ДРД-40А.

По узлу редуцирования газа:

дистанционное управление кранами узла (на входе каждой линии редуцирования газа).

По узлу учёта газа (основной расход):

обмен данными между корректором объема газа.

По емкости сбора конденсата:

контроль верхнего предельного уровня в емкости вибрационным сигнализатором уровня СУ-802.

По емкости хранения одоранта:

контроль нижнего и верхнего предельного уровня в емкости сигнализаторами уровня СУ-802.

По узлу автоматической одоризации газа:

одоризация газа в автоматическом режиме;

обмен данными между блоком управления одоризатором БУ-103 по интерфейсу RS-485.

По узлу питания:

бесперебойное питание, за счёт источника бесперебойного питания для САУ ГРС;

состояние источника бесперебойного питания САУ ГРС (разряд АБ).

По контролю загазованности помещений:

непрерывный контроль загазованности отсеков категории «А» по взрывопожарной и пожарной опасности газоанализаторами СГОЭС-метан; отсеков категории «Г» - прибором для измерения концентрации СО и СН СТГ-3;

автоматическое включение систем аварийной вентиляции, а также световой и звуковой сигнализации при обнаружении загазованности;

закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при загазованности в отсеке подготовки теплоносителя;

сигнализация о загазованности помещений и неисправности прибора сигнализации загазованности.

По охранной сигнализации и пожарной сигнализации:

сигнализация о пожаре в помещениях, неисправности прибора охранно-пожарной сигнализации, несанкционированное проникновение в помещения;

блокировку вытяжных вентиляторов при пожаре;

закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при пожаре в отсеке подготовки теплоносителя.

непрерывный контроль работы систем охранной и пожарной сигнализации.

По освещению ГРС:

Сигнализация:

система освещения помещений ГРС включена/отключена.

Управление:

систему освещения помещений ГРС включить/отключить.

По вентиляции ГРС:

Сигнализация:

система вентиляции ГРС включена/отключена.

Управление:

систему вентиляции ГРС включить/отключить САУ ГРС размещено в блоке КИПиА.

На датчиках давления и узлах управления предусмотрена установка диэлектрических вставок.

Для управления кранами ГРС применены узлы ЭПУУ.

САУ ГРС имеет средства для приема/передачи информации диспетчерскому пункту по стандартному электрическому интерфейсу RS-485 с использованием стандартного протокола обмена Modbus. САУ ГРС выступает в режиме ведомого (SLAVE) устройства по отношению к диспетчерскому пункту (MASTER).

В САУ ГРС входит источник бесперебойного питания, обеспечивающий работу САУ при отсутствии напряжения на основном источнике питания - не менее 24 часов, включая 1 час управления кранами.

К техническим средствам САУ ГРС обеспечен удобный подход для их осмотра и замены, также обеспечена возможность замены блоков и отдельных датчиков, расположенных вне опасных зон, без останова основных технических средств ГРС.

Питание приборов и средств автоматизации предусмотрено от автомата ~ 220В 50Гц установленной мощностью 2,0 кВт. Для организации резервного питания аппаратуры контроля использованы гелиевые аккумуляторные батареи и преобразователь, который следит за зарядом батарей и производит автоматический переход на резерв.

Автоматизированный комплекс контроля, управления и защиты АГРС поставляется комплектно с АГРС.

САУ ГРС функционирует в составе интегрированной автоматизированной системы управления технологическими процессами газотранспортного предприятия (АСУ ТП) с обеспечением взаимодействия с диспетчерским пунктом по каналу связи ВОЛС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с законом РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы», Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы предусмотрено вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 1.03-05-2011 г. «Охрана труда и техника безопасности строительства».

При проектировании газопровода должны соблюдаться пожарные разрывы между проектируемым газопроводом и существующими трубопроводами.

Объект подлежит обязательному аварийно-диспетчерскому обслуживанию. Аварийно-диспетчерское обслуживание осуществляется силами специализированной

АДС, организованной в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

При авариях необходимо:

немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу, газопроводы должны быть немедленно отключены. До устранения неполадки эксплуатация газопроводов запрещается;

для временного устранения утечек газа разрешается применение хомутов и бандажей.

Предприятие – владелец должно своевременно принимать меры по ремонту защитных покрытий и предотвращению дальнейшего разрушения газопроводов.

Ликвидацию аварий или аварийной ситуации АДС могут передаваться эксплуатационным службам после того, как будут приняты все меры, исключающие возможность взрывов, пожаров, отравлений.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработана ТОО «Ecosintez».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится ко 2 категории.

АГРС «Кирово» расположено в юго-восточной стороне от ближайшего населенного пункта «Асык Ата» на расстоянии 400 метров. Населенный пункта «Асык Ата» по административному делению относится к сельскому округу Ынтымак Мактааральского района Южно-Казахстанской области и расположено в 14-16 км к северо-востоку от районного центра г. Жетысай.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: источник 0001 - работа компрессоров, источник 6001- земляные работы, источник 6002 - бурение скважин, источник 6003 - пересыпка инертных материалов, источник 6004 - сварочные работы, источник 6005 - сварка полиэтиленовых труб, источник 6006 - битумные работы, источник 6007 - укладка асфальтобетона, источник 6008 - лакокрасочные работы, источник 6009, 6011 - сверилильные станки, источник 6010 - пилы, источник 6012 - машины шлифовальные, источник 6013 - медницкие работы, источник 6014 - работ спецтехники (ненормируемый передвижной источник).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2019 год		с 01.02.2020 по 30.06.2020 гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	0001			0,2090667	0,180856	0,2090667	0,180856	2020

	0002			0,0778222	0,046784	0,0778222	0,046784	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	0001			0,0339733	0,0293891	0,0339733	0,0293891	2020
	0002			0,0126461	0,0076024	0,0126461	0,0076024	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
СМР	0001			0,0136111	0,01529	0,0136111	0,01529	2020
	0002			0,0066111	0,00408	0,0066111	0,00408	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
СМР	0001			0,0326667	0,024155	0,0326667	0,024155	2020
	0002			0,0103889	0,00612	0,0103889	0,00612	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	0001			0,1687778	0,15656	0,1687778	0,15656	2020
	0002			0,068	0,0408	0,068	0,0408	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
СМР	0001			0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	2020
	0002			0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
СМР	0001			0,0032667	0,003119	0,0032667	0,003119	2020
	0002			0,0014167	0,000816	0,0014167	0,000816	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	0001			0,0789444	0,07767	0,0789444	0,07767	2020
	0002			0,034	0,0204	0,034	0,0204	2020
Итого по организованным источникам:				**0,7511921**	**0,6136419**	**0,7511921**	**0,6136419**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
СМР	6004			0,0055	0,0133	0,0055	0,0133	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
СМР	6004			0,000611	0,001478	0,000611	0,001478	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
СМР	6013			0,0000091	1,7308E-06	0,0000091	1,7308E-06	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
СМР	6013			0,00001658	3,9035E-06	0,00001658	3,9035E-06	2020
(0190) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)(533)								
СМР	6013			0,00000052	1,9E-09	0,00000052	1,9E-09	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	6004			0,1695356	0,240096	0,1695356	0,240096	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	6004			0,0275503	0,0390164	0,0275503	0,0390164	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
СМР	6004			0,0142639	0,01925	0,0142639	0,01925	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
СМР	6004			0,0285278	0,03927	0,0285278	0,03927	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	6004			0,1623889	0,2387	0,1623889	0,2387	2020
	6005			0,00003	0,000000648	0,00003	0,000000648	2020

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
СМР	6004			0,000222	0,000538	0,000222	0,000538	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
СМР	6008			0,0125	0,0465936	0,0125	0,0465936	2020
(0621) Метилбензол (349)								
СМР	6008			0,01722	0,0033302	0,01722	0,0033302	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
СМР	6004			0,0000003	0,0000005	0,0000003	0,0000005	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
СМР	6005			0,000013	0,000000281	0,000013	0,000000281	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
СМР	6008			0,000417	0,00000204	0,000417	0,00000204	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
СМР	6008			0,000973	0,00001536	0,000973	0,00001536	2020
(1071) Гидроксибензол (155)								
СМР	6008			0,0002775	0,000003996	0,0002775	0,000003996	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
СМР	6008			0,00426	0,000146818	0,00426	0,000146818	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
СМР	6008			0,00333	0,00064036	0,00333	0,00064036	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
СМР	6004			0,0032917	0,00462	0,0032917	0,00462	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
СМР	6008			0,00722	0,001554982	0,00722	0,001554982	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
СМР	6008			0,0278	0,030223812	0,0278	0,030223812	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	6004			0,079	0,1155	0,079	0,1155	2020
	6006			0,0397	0,002	0,0397	0,002	2020
	6007			0,764	0,011	0,764	0,011	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
СМР	6009			0,00022	0,000000792	0,00022	0,000000792	2020
	6010			0,0406	0,0001462	0,0406	0,0001462	2020
	6011			0,00022	0,00001663	0,00022	0,00001663	2020
	6012			0,0036	0,000428	0,0036	0,000428	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
СМР	6003			0,42	0,5	0,42	0,5	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
СМР	6001			0,1904	0,413168	0,1904	0,413168	2020
	6002			0,0196	0,001773	0,0196	0,001773	2020
	6003			0,336	0,56154348	0,336	0,56154348	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
СМР	6012			0,002	0,0002376	0,002	0,0002376	
Итого по неорганизованным источникам:				**2,3812982**	**2,284600335**	**2,3812982**	**2,284600335**	
Всего по предприятию:				**3,1324903**	**2,898242235**	**3,1324903**	**2,898242235**	

На период эксплуатации выявлено 25 организованных источников выбросов, из них источники 0001, 0002, 0013, 0023, 0024, 0025 предназначены для аварийного сброса газа на свечи; источники 0003, 0004, 0005-0007, 0014-0016, 0017, 0020 - предназначены для залпового сброса газа. Залповый сброс осуществляется кратковременно в течении 900 сек. с периодичностью 1 раз в год. На источниках 0008-0010, 0011-0012 может осуществляться как залповый, так и аварийный сброс газа.

Аварийные выбросы не нормируются. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источник №0018-0019. В блоке подготовки теплоносителя установлено 2 водогрейных котла «Буран Бойлер» ВВ-3560 (1 раб, 1 рез) тепловой мощностью по 350 кВт. Максимальный часовой расход природного газа составляет 39,8 нм^3/ч (11,056 л/с). Время работы 24 час/сутки, 180 дней в год (4320 час/год). Годовой расход газа на один котел (с учетом 92,11% работы котла) составляет 158,37 тыс.м^3/год. Дымовые трубы от каждого котла высотой 8,0 м диаметром 0,3 м.

Источник №0021. Котельная блока операторной. Котельная оборудована газовым котлом. Часовой расход газа составляет – 2,8 м^3/час (0,778 л/с). Расход природного газа на котел составит – 9,5 тыс.м^3/год. Дымовая труба высотой 8,0 м, диаметром 0,3 м.

Источник №0022. Газопоршневая электростанция. Газовый генератор ФАС-15-3/ВР. Потребление (газ природный): 0,45 м^3/ч на 1 кВт. Мощность максимальная 14 кВт.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период эксплуатации приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 3.

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		с 01.07.2020 по 31.12.2029 гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Блок подготовки теплоносителя	0018			0,0207	0,297	0,0207	0,297	2020
Блок операторной	0021			0,001048	0,0128	0,001048	0,0128	2020
Газопоршневая электростанция	0022			0,0160222	0,0172	0,0160222	0,0172	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Блок подготовки теплоносителя	0018			0,00337	0,0482	0,00337	0,0482	2020
Блок операторной	0021			0,0001703	0,00208	0,0001703	0,00208	2020
Газопоршневая	0022			0,0026036	0,002795	0,0026036	0,002795	2020

электростанция								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Газопоршневая электростанция	0022			0,00018148	0,0002	0,00018148	0,0002	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Блок подготовки теплоносителя	0018			0,077	1,102	0,077	1,102	2020
Блок операторной	0021			0,00541	0,0661	0,00541	0,0661	2020
Газопоршневая электростанция	0022			0,0224	0,024	0,0224	0,024	2020
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Узел очистки и подогрева газа	0003				0,023932604		0,023932604	2020
	0004				0,023932604		0,023932604	2020
Блок редуцирования газа	0005				0,007037511		0,007037511	2020
	0006				0,007037511		0,007037511	2020
	0007				0,000871699		0,000871699	2020
Узел редуцирования газа на собственные нужды	0008				0,00000425		0,00000425	2020
	0009				0,00000425		0,00000425	2020
	0010				0,00000272		0,00000272	2020
Узел редуцирования на ГПЭС	0011				0,00000425		0,00000425	2020
	0012				0,00000425		0,00000425	2020
Узел измерения расхода газа	0014				0,007863653		0,007863653	2020
	0015				0,007863653		0,007863653	2020
	0016				0,000559193		0,000559193	2020
Блок подготовки теплоносителя	0017				0,000055484		0,000055484	2020
Блок операторной	0020				0,000000231		0,000000231	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Газопоршневая электростанция	0022			0,000000005	0,000000005	0,000000005	0,000000005	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Газопоршневая электростанция	0022			0,000038887	0,00004	0,000038887	0,00004	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Газопоршневая электростанция	0022			0,014	0,015	0,014	0,015	2020
Итого по организованным источникам:				**0,162944472**	**1,666588868**	**0,162944472**	**1,666588868**	
Всего по предприятию:				**0,162944472**	**1,666588868**	**0,162944472**	**1,666588868**	

Анализ результатов расчета рассеивания

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы УПРЗА «Эра» по загрязняющим веществам, для которых определена необходимость, согласно п. 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө», на границе санитарно-защитной и жилой зоны по расчетному прямоугольнику с размерами 3300 м х 2300 м и шагом расчетной сетки 100 м.

Согласно письма РГП «Казгидромет» № 31-04-2-39 от 30.07.2019 г. фоновые справки по районам Туркестанской области не предоставляются.

Результаты расчета рассеивания показали, что значения приземных концентраций на период строительства и эксплуатации соответствуют показателям качества атмосферного воздуха.

Водные ресурсы. Водопотребление и водоотведение

Ближайший поверхностный водный объект – Шардаринское водохранилище расположено с севера на расстоянии более 8 км. Водоохранные зоны и полосы на участке строительства отсутствуют.

На период строительства предусмотрено привозное водоснабжение, расход воды на строительные нужды - 770,8223728 м^3, на хозбытовые нужды - 54 м^3. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.

На период эксплуатации предусмотрено привозное водоснабжение для хозбытовых нужд - 17,52 м^3/год. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков проектируется выгреб под туалетом емкостью 3,8м^3, который по мере накопления очищается и стоки вывозятся специальным транспортом.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Почвенно-плодородный слой снимается до начала проведения работ, подлежит сохранению и использованию при благоустройстве.

В период строительства и эксплуатации образуются отходы производства и потребления. Для исключения загрязнения почвенного покрова, предусматривается сбор и временное хранение всех отходов в контейнерах с крышками, в специально отведенных местах, в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Вывоз отходов предусматривается на специализированное предприятие для размещения или утилизации в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	2,801621419	-	2,801621419
в т.ч. отходов производства	1,876963885	-	1,876963885
отходов потребления	0,924657534	-	0,924657534
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD070	0,016531376	-	0,016531376
Ветошь промасленная, AD060	0,0013	-	0,0013
Отходы мастики битумной, AC020	0,015304844	-	0,015304844
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов, GA090	0,02016	-	0,02016
Твердо-бытовые отходы (коммунальные), GO060	0,924657534	-	0,924657534
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,017862575	-	0,017862575
Отходы древесины, GL010	0,104627763	-	0,104627763

Отходы металла, GA090	1,701177327	-	1,701177327

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период эксплуатации, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	4,303294	-	4,303294
в т.ч. отходов производства	4,003294	-	4,003294
отходов потребления	0,3	-	0,3
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (коммунальные), GO060	0,3	-	0,3
Отходы светодиодных ламп, GG150	0,000541	-	0,000541
Янтарный уровень опасности			
Отходы газового конденсата, AD060	4	-	4
Отходы люминесцентных ламп, AA100	0,002753	-	0,002753

Природоохранные мероприятия. На период строительства: увлажение дорог и пылящих материалов, перевозка пылящих строительных материалов в закрытой таре, осуществление разгрузки пылящих материалов с помощью закрытых пневморазгрузчиков и закрытых лотков, движение автотранспорта и автотехники по проездам со специальным покрытием, разогрев битума с помощью электроэнергии, не допущение засорения стройплощадки, соблюдение регламента производства строительных работ; на период эксплуатации: орагнизация производственного экологического контроля, организация сбора и удаления отходов произвосдства и потребления

Растительный и животный мир

Территория является антропогенно измененной. Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Согласно письма РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 0307/700 от 05.08.2019г лесные угодья, земли особо охраняемых природных территорий, а также охотничья угодья на участке строительста отсутствуют.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Согласно письму ГУ «Отдел культуры и развития языков Жетысайского района Туркестанской области» № 425 от 01.08.2019 г объекты историко-культурного наследия на участке строительства отсутствуют.

Строгое соблюдение регламента производства строительных работ, правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Автоматизированная газораспределительная станция «Кирово» (далее – АГРС) расположена на расстоянии 400 м на юго-восток от населенного пункта «Асык Ата».

Для АГРС установлена санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) 300 м, объект III класса опасности по санитарной классификации (Приложение 1, раздел 1, пункт 3, подпункт 30), что соответствует требованиям пункта 46 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 г. № 237.

Предусмотрено строительство газопровода-отвода с точкой подключения на 395 км от магистрального газопровода «БГР-ТБА», с установкой ГРС. Трасса газопровода-отвода проходит по открытой местности до проектируемой площадки АГРС.

Для персонала «блока операторной» предусматриваются: комната приёма пищи, санитарный узел в составе: умывальник, унитаз, что соответствует требованиям пункта 86 СП № 174 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

В рабочем проекте представлены сведения об уровнях искусственной освещенности в помещениях операторной АГРС, которые предусмотрены в соответствии с приложением 3 (таблицы 3, 4) «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 г. № 169, что соответствует требованиям пункта 77 СП № 174 от 28.02.2015 г.

В рабочем проекте представлены сведения по организации питьевого режима работающих в соответствии с требованиями пунктов 99, 100 СП № 174 от 28.02.2015 г.

На АГРС предусмотрен наружный туалет с выгребной ямой, имеющей водонепроницаемый выгреб, что соответствует требованиям пункта 92 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Питьевая вода, для обслуживающего персонала АГРС, привозная.

Указаны сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности), сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов реконструкции в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Указаны сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Изложены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, что соответствует требованиям пунктов 108 - 110 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123 – 133, 135 СП № 177 от 28.02.2015 г.

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».

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 определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 5 месяцев.

Начало строительства – февраль 2020 года, согласно письму заказчика от 26.07.2019 года № 848.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 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 – АВС-4 (редакция 2019.1) 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. Выпуск 15";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 15";

ССЦ РК 8.04-09-2018 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2019 год (Выпуск 1);

СТС РК 8.04-07-2018 "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве";

ССЦ РК 8.04-08-2018 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2019 год (Выпуск 1) (17 сборников);

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. " 2019 год;

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

перечень материалов, изделий и конструкций с приложением копий ценовых предложений и прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком 15 августа 2019 года, согласно пунктам 55, 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом №249-нк от 14.11.2017 года Комитетом по делам строительства Министерства по инвестициям и развитию РК.

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 ценах 2019-2020 годах.

Переход к сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящего периода через индекс изменения месячного расчётного показателя согласно приложению 1 "Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы", протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство АГРС «Кирово» в сельском округе Ынтымак Мактааральского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»:

1) предоставлены материалы утвержденного проекта детальной планировки участка строительства с указанием вертикальных отметок прилегающих дорог и проездов, п. 5.8 СН РК 1.02-03-2011;

2) согласно архитектурным решениям АПЗ № 0034, согласованы с архитектором города (района): ГП м1:500, сводный план инженерных сетей и рекламно-информационные установки;

3) предоставлены земельные акты под строительство АГРС, кранового узла и охрану кранового узла;

4) внесены в ТЭП данные по проектируемому проезду за границей участка;

5) разбивочный план на ГП-2 приведен в соответствие с р.5 ГОСТ 21.08-9;

6) разбивочный план ГП приведен в соответствие с альбомом ТХ;

7) ограждение и калитка заложены согласно УСН РК 8.02-03-201813;

8) на ГП-4 добавлено примечание по ПРС, высота и площадь снятия согласно инженерно-геологическим изысканиям;

9) в ведомость объемов земляных масс внесены объемы выемки при устройстве фундаментов под АГРС;

10) выполнен сводный план инженерных сетей ГП-5 согласно р.8 ГОСТ 21.08-93;

11) во всех конструкциях покрытий добавлена марка щебня;

12) предусмотрена разворотная площадка 12 мх12 м;

по разделу «Технологические решения»:

13) в общих указаниях указан расчетный расход газа;

14) в проекте теплотворная указана способность природного газа, с указанием ГОСТа;

15) в пояснении указан класс сооружений и соответствующий уровень ответственности магистральных газопроводов;

16) общие указания откорректированы, исправлены нормативные документы;

17) в рабочем проекте согласно техническому отчету о результатах инженерно-геологических изысканий указан уровень грунтовых вод;

18) указана толщина изоляции газопровода;

19) на планах указаны длины газопроводов, показаны буровые скважины;

20) исправлены продольные профили; планы газопроводов согласованы;

21) разработана принципиальная технологическая схема АГРС, с указанием всех диаметров, расстояний;

22) откорректирована спецификация оборудования и приведена в соответствие с рабочим проектом;

23) откорректирована общая пояснительная записка;

по разделу «Архитектурно-строительные решения»:

24) в спецификациях элементов указана марка бетона фундаментов по водонепроницаемости и морозостойкости;

25) при отсутствии бетонной подготовки защитный слой бетона принят не менее 70 мм;

Охранный крановый узел. Крановый узел

26) откорректирована высота ограждения в соответствии с требованиями СП РК 3.02-142-2014;

27) в спецификации элементов указана марка бетона фундамента по водонепроницаемости и морозостойкости;

28) при отсутствии бетонной подготовки защитный слой бетона принят не менее 70 мм;

по разделу «Наружные сети газоснабжения»:

29) в общих указаниях рабочего проекта указан расчетный расход газа;

30) откорректирована протяженность газопровода;

31) в пояснении указан класс сооружений и соответствующий уровень ответственности магистральных газопроводов;

32) согласован план сети газопровода;

33) исправлены продольные профили;

34) спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствие с рабочим проектом;

35) откорректирована общая пояснительная записка;

по разделу «Теплоснабжение»:

36) исправлены планы и продольные профили;

37) на плане тепловых сетей указаны расстояния между участками;

38) Спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствие с рабочим проектом;

39) откорректирована общая пояснительная записка;

по разделу «Электротехнические решения»:

40) в общих указаниях откорректировано наименование АГРС;

41) на плане наружного освещения указана фазировка светильников по ГОСТ 21.607-2014;

42) для наружного освещения предусмотрен 5-ти жильный кабель п.223 ПУЭ РК-2015;

43) представлены планы молниезащиты и заземления;

44) выполнена ведомость объемов работ;

45) в спецификации указан весь перечень оборудования и материалов для установки разъединителя по серии 3.407.1-143;

Системы связи и сигнализации

46) альбом НСС представлен отдельным графическим файлом;

47) представлен раздел видеонаблюдения;

48) выполнена структурная схема по разделу ОС и ведомость объемов работ;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

49) предоставлено письмо с территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира МСХ РК об отсутствии на участке строительства особо охраняемых территорий, лесных угодий, охотничьих угодий, путей миграции птиц и животных;

50) предоставлено письмо со специального уполномоченного органа об отсутствии на участке строительства объектов историко-культурного наследия;

51) учтены выбросы в атмосферу на период эксплуатации: от газового генератора, сброса газа на свечах предохранительных клапанах (продувочных свечах); при расчете рассеивания учтены выбросы от аварийного сброса газа;

52) учтены выбросы от котельной блока подготовки теплоносителя и котельной блока операторной;

53) на период эксплуатации учтены отходы газового конденсата очистки газа;

54) достоверность представленных материалов ОВОС подтверждена подписью и печатью заказчика намечаемой деятельности;

55) на картах изолиний показаны ближайшие жилые объекты, нанесены источники выбросов;

56) приведены сведения по ближайшим водным объектам;

57) выполнен расчет рассеивания на границе селитебной зоны и санитарно-защитной зоны. Предоставлена справка РГП «Казгидромет» по отсутствию фоновых наблюдений за атмосферным воздухом; Обеспечено достижение показателей качества атмосферного воздуха в безаварийном режиме;

58) приведены сведения по объемам образования отходов согласно расходам сырья и материала, периодичности образования по проектным решениям. Объем образования строительных отходов рассчитан согласно норм трудноустранимой убыли и потерь строительных материалов в отходы. Приведены сведения по управлению отходами производства и потребления;

59) нормативы ПДВ установлены на срок строительства согласно раздела Проект организации строительства;

60) приведены сведения по потребности в воде на период эксплуатации, источниках водоснабжения, местах водоотведения;

61) заявление об экологических последствиях заверено заказчиком намечаемой деятельности;

62) расходы ресурсов, время работы оборудования для расчета выбросов и объемов образования отходов приняты по сметной документации; учтены все источники выбросов; приведены соответствующие исходные данные;

63) приведены сведения по количеству обслуживающего персонала на период эксплуатации и образуемых отходов производства и потребления;

64) материалы заявки на получение разрешения откорректированы в соответствие с материалами оценки воздействия на окружающую среду;

65) в план мероприятий по охране окружающей среды включены мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды, контролю воздействия и эмиссий на период эксплуатации;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»:

66) предоставлены: Протокол № 170 п/д от 05.08.2019 г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), Протокол № 2019-189/13 от 26.07.2019 г. дозиметрического контроля на выделенном под строительство автоматизированной газораспределительной станции «Кирово» земельном участке, что соответствует требованиям пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 309 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

67) представлены сведения, подтверждающие отсутствие почвенных очагов сибирской язвы в месте расположения земельного участка, выделенного под строительство АГРС - письмо № 270 от 02.08.2019 г. ГУ «Отдел ветеринарии» Жетысайского района Туркестанской области, что соответствует требованиям пунктов 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» № ҚР ДСМ-40 от 14.12.2018 г.;

68) для АГРС установлена санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) 300 м, что соответствует требованиям пункта 46 СП № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;

69) граница СЗЗ установлена от границы промышленной площадки АГРС, что соответствует требованиям пункта 39 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

70) граница СЗЗ АГРС на Генеральном плане обозначена, что соответствует требованиям пункта 44 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

71) представлены для СЗЗ АГРС в соответствии с требованиями пункта 9 СП № 237 от 20.03.2015г.: пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации; размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, физического воздействия на атмосферный воздух; схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; ситуационный план; материалы по оценке риска здоровью населения; режим использования и озеленение территории СЗЗ; для объекта III класса

опасности по санитарной классификации: программа натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта; мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия;

72) в соответствии с пунктом 10 СП № 237 от 20.03.2015 г.: в проектной документации обоснование СЗЗ утверждено должностным лицом организации разработчиком проектной документации в отношении объекта, на который разработан рабочий проект, и согласовано с заказчиком;

73) представлены сведения об отсутствии размещения в границах СЗЗ и на территории АГРС других отраслей промышленности, а именно: объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, что соответствует требованиям пункта 56 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

74) представлены сведения, в соответствии с пунктом 55 СП № 237 от 20.03.2015 г., об отсутствии в границах СЗЗ АГРС: вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев и домов отдыха; вновь создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;

75) в соответствии с пунктом 58 СП № 237 от 20.03.2015 г. рабочим проектом предусмотрено озеленение территории СЗЗ для предприятия III класса опасности по санитарной классификации не менее 50% её территории, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки;

76) в соответствии с пунктом 12 СП № 237 от 20.03.2015 г. в проектной документации обоснования СЗЗ представлен Производственный контроль в соответствии «Программы натурных исследований и измерений», для подтверждения соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ хозяйствующим субъектом эксплуатирующим объект III класса опасности по санитарной классификации, являющийся источником химического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест;

77) в проектной документации обоснования СЗЗ представлен перечень показателей для проведения лабораторных исследований, который определяется на основании расчетов рассеивания химических веществ, в том числе оценки риска для здоровья населения, что соответствует требованиям пункта 11 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

78) в санитарном узле операторной в тамбуре предусмотрен умывальник с установкой электрополотенца, что соответствует требованиям пункта 94 СП № 174 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

79) от блока операторной предусматривается водоотведение в водонепроницаемый выгреб туалета, что соответствует требованиям пункта 142 СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

объектов», и пунктов 92, 142 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;

80) в рабочем проекте представлены сведения по оборудованию и ограждению с трех сторон контейнерной площадки на высоту не менее 1,5 м для контейнеров твёрдых бытовых отходов с твердым покрытием на территории, что соответствует требованиям пункта 55 санитарных правил № 187 от 23.04.2018 г.;

81) представлены сведения о водонепроницаемом выгребе уборной на 2 очка для работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пункта 92 СП № 187 от 23.04.2018 г.

по разделу «Организация строительства»:

82) откорректирован текст ПОС в соответствии с откорректированным рабочим проектом по замечаниям всех экспертов;

83) откорректирован расчет продолжительности строительства;

по разделу «Сметная документация»:

84) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

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

86) учтен 100% коэффициент индексации на 2020 год в связи изменением начала срока строительства;

Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации:

87) обновлены прайс-листы на 2019 год, согласно приложению 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ;

88) стоимости и марки приведены в соответствие с приложенными прайс-листами и спецификациями рабочего проекта;

89) максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует пунктам 9-12, 39, 44, 46, 55, 56, 58 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237, пунктам 77, 86, 94, 99, 100 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 174, пунктам 4,8-10, 12-17, 55, 92, 142 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержденных приказом министра здравоохранения от 23.04.2018 г. № 187, Республики Казахстан, пунктам 105, 106, 108-110, 123-133, 135, 136, 141 СП «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, пункта 26 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155, пункта 309 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015 г. № 261, Приложения 3 (таблицы 3, 4) «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 169.

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

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	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка АГРС	га	0,2400	0,2400
2.	Годовой расход газа	тыс.м^3/год	379550476,8	379550476,8
3.	Производительность автоматизированной газораспределительной станции (АГРС)	нм^3/час	50000	50000
4.	Общая протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 20295-85	км	3,2855	3,2855
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 - 2020 годов, всего в том числе: СМР	млн. тенге	1754,207 252,695	1735,317 344,804

	оборудование прочие		1199,574 301,938	1120,517 269,996
6.	в том числе: в ценах 2018 года (ПИР, экспертиза) в ценах 2019 года в ценах 2019 года (ПИР, экспертиза) в ценах 2020 года	млн. тенге	39,989 1098,721 - 615,497	- - 35,896 1699,421
7.	Продолжительность строительства	месяц	6,0	5 ,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство АГРС «Кирово» в сельском округе Ынтымак Мактааральского района ЮКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка АГРС - 0,2400 га

Годовой расход газа - 379550476,8 тыс.м^3/год

Производительность автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) - 50000 нм^3/час

Общая протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 20295-85 - 3,2855 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2020 гг., всего - 1735,317 млн. тенге
в том числе:
СМР - 344,804 млн. тенге
оборудование - 1120,517 млн. тенге
прочие затраты - 269,996 млн. тенге

Продолжительность строительства - 5,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района» в соответствии с условиями договора от 30 мая 2019 года № 180840026819/190033/00 (26).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке алумен, «ОҚО Мақтаарал ауданының Ынтымақ ауылдық округінде «Кирово» АГТС салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

АГТС учаскесінің ауданы	- 0,2400 га
Газдың жылдық шығыны	- 379550476,8мың м^3/ж.
Автоматтандырылған газ тарату станциясының (АГТС) өнімділігі	- 50000 нм^3/сағатына
МЕМСТ 20295-85 бойынша болаттан жасалған жоғары қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	- 3,2855 км
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2019-2020 жж. ағымдық бағалармен, барлығы	- 1735,317 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 344,804 млн. теңге
жабдық	- 1120,517 млн. теңге
өзге шығындар	- 269,996 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 5,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 30 мамырдағы № 180840026819/190033/00 (26) шарттың талаптарына сәйкес «Жетісай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

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

Омарбеков Т.К.

Директор

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Кожабаева Г.Г.

Ведущий специалист

Некрошевич А.А.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Щербакова М.А.

Эксперт

Дурнева Е.Н.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Нагарнюк Е.Н.

Эксперт

Номер: KZ10VDD00125619

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства Жетысайского района" Республика Казахстан, Туркестанская область , Жетисайский район, г.Жетысай, улица М.Ауезова, дом № 12,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180840026819

Наименование производственного объекта: Строительство АГРС "Кирово" в сельском округе Ынтымак Мактааральского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Жетисайский район, Ынтымакский с.о. - период строительства

Туркестанская область , Жетисайский район, Ынтымакский с.о. - период эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году 3,731536669 тонн
в 2021 году 1,666588868 тонн
в 2022 году 1,666588868 тонн
в 2023 году 1,666588868 тонн
в 2024 году 1,666588868 тонн
в 2025 году 1,666588868 тонн
в 2026 году 1,666588868 тонн
в 2027 году 1,666588868 тонн
в 2028 году 1,666588868 тонн
в 2029 году 1,666588868 тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 26.08.2019 года по 31.12.2029 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 26.08.2019 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Раздел комплексной вневедомственной экспертизы, содержащий нормативы эмиссий	
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.02.2020 - 30.06.2020 г.