«Ақмола облысы Аршалы ауданының Аршалы кентінде АГТС (автоматты газ тарату станциясын) салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.10.2019 ж. № 12-0238/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Аршалы ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі,
Ақмола облысы, Аршалы ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Аршалы ауданының Аршалы кентінде АГТС (автоматты газ тарату станциясын) 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

№ 12-0238/19 от 15.10.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство АГРС (автоматической газораспределительной станции) в п. Аршалы Аршалынского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района», Акмолинская область, поселок Аршалы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «КАТЭК», город Алматы

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство АГРС (автоматической газораспределительной станции) в п.Аршалы Аршалынского района, Акмолинской области»** 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 (автоматической газораспределительной станции) в п. Аршалы Аршалынского района, Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 19 июля 2019 года № 060140011643/190025/00 (26).

Ранее выдано положительное заключение РГП «Госэкспертиза» от 28 августа 2018 года № 01-0334/18 по рабочему проекту «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». I-Этап. Участок МГ «Кызылорда-Астана».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района», Акмолинская область, поселок Аршалы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КАТЭК», город Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность от 25 мая 2000 года ГСЛ № 001227 и приложение к государственной лицензии от 22 ноября 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 24 сентября 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 23 сентября 2019 года;

постановление акимата Аршалынского района Акмолинской области от 14 октября 2019 года № А-328 об установлении публичного сервитута на земельный участок площадью 35,0 га;

акт выбора размещения трассы магистрального газопровода-отвода и площадки под строительство АГРС-Аршалы, с подъездной дорогой на территории Аршалынского района Акмолинской области, составленный в 2019 году, комиссионно, утвержденный акимом Аршалынского района Акмолинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 21 мая 2019 года № 215, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 20 сентября 2019 года № 2, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области;

протокол дозиметрического контроля от 20 сентября 2019 года № 3, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» 07 октября 2019 года;

топографическая съемка в М 1:1000, выполненная ТОО «КАТЭК» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 25 мая 2000 года

ГСЛ № 001227 и приложение к государственной лицензии от 28 мая 202 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК);

отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «КАТЭК» в 2018-2019 годах;

акт обследования зеленых насаждений от 05 февраля 2019 года, подписанный и.о. руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района, представителем ТОО «КАТЭК»;

акт обследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 04 февраля 2019 года № 38, выданный КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры архивов и документации Акмолинской области;

протокол заседания по вопросу согласования финансово-экономических параметров в рамках ТЭО «Строительство МГ «САРЫ-АРКА» от 22 декабря 2016 года № 8.

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

от 05 февраля 2019 года № 01-19/43 об отсутствии зеленых насаждений;

от 04 июня 2019 года № 01-19/200 об источнике финансирования;

от 11 сентября 2019 года № 01-19/404 о начале реализации рабочего проекта;

от 23 сентября 2019 года № 01-19/442 о корректировке наименования рабочего проекта;

от 25 сентября 2019 года № 01-19/453 касательно транспортной схемы;

от 14 октября 2019 года № 01-19/518 с просьбой не учитывать расходы на управление проектом.

Письма:

от 01 марта 2019 года № ЗТ-Н-00015 РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» о том, что территория строительства АГРС не располагается на землях особо охраняемых природных территориях;

от 20 сентября 2019 года № 01-12/ЗТ-К-43 ГУ «Отдел ветеринарии Аршалынского района Акмолинской области» об отсутствии на территории АГРС сибиреязвенных захоронений;

от 23 сентября 2019 года № 486 ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» касательно обеспечения санитарных норм в части воздействия шума от работы отдельных блоков и агрегатов при работе АГРС;

от 27 сентября 2019 года № 04-15/1105 АО «АстанаГаз КМГ» касательно объемов подачи газа на АГРС «Аршалы»;

от 30 сентября 2019 года № ЗТ-Н-00113 РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» о том, что территория строительства АГРС не располагается на землях государственного лесного фонда, животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Технические условия:

от 14 февраля 2019 года № ПС-40-08-1365 АО «АРЭК» на электроснабжение;

от 08 мая 2019 № 04-15/430 АО «АстанаГаз КМГ» на подключение к строящимся электрическим сетям МГ «Сарыарка» - АГРС «Аршалы» в п. Аршалы Аршалынского района Акмолинской области;

от 01 марта 2019 года № 04-16/152 АО «АстанаГаз КМГ» на присоединение проектируемого газопровода-отвода и АГРС к строящемуся магистральному газопроводу «САРЫ-АРКА» на КУ-29 на 983,8 км;

от 01 апреля 2019 года № 04-16/267 АО «АстанаГаз КМГ» на пересечение проектируемого газопровода-отвода к АГРС «Аршалы» со строящимся магистральным газопроводом «САРЫ-АРКА» в районе автодорожной развязки в п. Ижевское на трассе Астана-Караганда в Аршалынском районе Акмолинской области.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 14 февраля 2019 года № KZ64VNW00002241, выданное Управлением предпринимательства и промышленности Акмолинской области;

результат согласования (об отсутствии месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод) от 13 февраля 2019 года № KZ21VNW00002239, выданный РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Севказнедра» в городе Кокшетау»;

маршрут магистрального газопровода согласован ГУ «Отдел ветеринарии Аршалынского района Акмолинской области» - письмо от 27 февраля 2019 года № 01-16/89;

рабочий проект согласован в части промышленной безопасности РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Акмолинской области» – письмо-согласование от 06 мая 2019 года № KZ57VQR00015138;

рабочий проект согласован АО «АстанаГаз КМГ» - письмо от 22 мая 2019 года № 04-16/487;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» - письмо от 04 июня 2019 года № 01-19/201;

генеральный план согласован с акиматом Аршалынского района Акмолинской области;

схема расстановки знаков (раздел «Автомобильная дорога») согласована с УАП ДВД Аршалынского района;

схема принципиальная однолинейная электроснабжения согласована АО «АРЭК» (Акмолинские МЭС), ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района», Аршалынскими РЭС в апреле 2019 года;

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

48/2018.11.26-ПП. Том 1. Книга 1. Паспорт рабочего проекта.

48/2018.11.26-ОПЗ. Том 1. Книга 2. Общая пояснительная записка.

48/2018.11.26-ПОС. Том 1. Книга 3. Проект организации строительства.

48/2018.11.26-ОВОС. Том 2. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

48/2018.11.26-СМ. Том 3. Сметная документация.

48/2018.11.26-ГП. Том 4. Книга 1. Генеральный план объекта и организация транспорта.

48/2018.11.26-АД. Том 4. Книга 2. Автомобильные дороги.

48/2018.11.26-МГ. Том 4. Книга 3. Газопровод-отвод на АГРС «Аршалы».

48/2018.11.26-ТХ. Том 4. Книга 4. Технологические решения.

48/2018.11.26-АС. Том 4. Книга 5. Строительные решения.

48/2018.11.26-ЭС. Том 4. Книга 6.1. Внешние сети электроснабжения.

48/2018.11.26-ЭН, ЭГ. Том 4. Книга 6.2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Молниезащита и заземление.

48/2018.11.26-ЭХЗ. Том 4. Книга 7. Электрохимическая защита.

48/2018.11.26-АТХ. Том 4. Книга 8. Автоматизация технологических процессов.

48/2018.11.26-СС. Том 4. Книга 9. Система связи.

48/2018.11.26-ВН. Том 4. Книга 10. Видеонаблюдение.

48/2018.11.26-ОС. Том 4. Книга 11. Охранная сигнализация.

48/2018.11.26-НВК. Том 4. Книга 12. Наружные сети канализации.

48/2018.11.26-ИЗ.ПЗ. Том 5. Книга 1. Отчет по инженерным изысканиям.

Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства является газоснабжение поселка Аршалы Аршалынского района Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый газопровод-отвод от КУ-29 МГ «САРЫ-АРКА» и АГРС «Аршалы» расположены на землях сельскохозяйственного назначения Ижевского сельского округа Аршалынского района Акмолинской области, от точки присоединения трасса газопровода проходит в северо-восточном направлении съезда автодороги на село Ижевское с автомобильной дороги М-36 «Граница Р.Ф. (на Екатеринбург) - Алматы, через города Костанай, Астана, Караганда».

По трассе газопровода и на проектной площадке АГРС нет признаков капитальных строений, не размещено недвижимое имущество и не ведется строительство.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Рис. 1 – ситуационная схема размещения участка

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38 кг/м².
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 33,7ºС;
наиболее холодных суток	- минус 39,1ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 44,8ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерным изысканиям, выполненному ТОО «КАТЭК» в 2018-2019 годах, аллювиальный геолого-генетический комплекс представлен суглинками от нижних до верхних отложений четвертичного времени, мощностью до 40 м; делювиально-аллювиальным геолого-генетическим комплексом средне-верхнечетвертичных отложений, представленных суглинками, супесями и глинами на террасах р. Нуры.

В геологическом строении участка работ принимают участие суглинки четвертичного отложения делювиально-пролювиального возраста.

Грунтовые воды на отрезке выработками глубиной 5,0 м не вскрыты.

На основании геолого-литологического разреза и лабораторных данных выделен один инженерно-геологический элемент (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок, светло-коричневый, с линзами и прослойками песка гравелистого и мелкого гравия, твердой консистенции, вскрытой мощностью 5,0 м (с"=32,0 кПа, φ"=24º, р=1,83 г/см^3, Е=18,0 МПа).

Грунты ИГЭ-1 на площадке проектируемого строительства АГРС обладают просадочными свойствами I (первого) типа. При этом начальное просадочное давление составляет для суглинков от 0,3 до 0,4 кгс/см^2.

Грунты от незасоленных до среднезасоленных.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO_4 для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) - от слабо- до сильноагрессивной, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) - неагрессивная.

По хлоридам в пересчете на Cl - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - от неагрессивной до среднеагрессивной, в основном среднеагрессивная.

Коррозионная активность грунтов для всей трассы по ГОСТ 9.602-2016: к углеродистой стали - высокая; к свинцовым оболочкам – средняя; к алюминиевым оболочкам - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

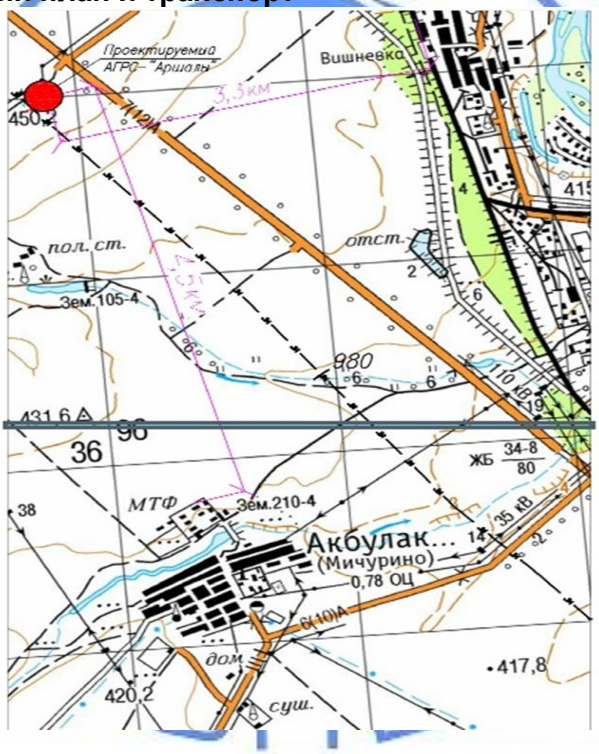

Рис. 2 - ситуационная схема

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, представленного права ограниченного землепользования (публичного сервитута) на 4 года 9 месяцев, инженерно-геологических и топогеодезических изысканий.

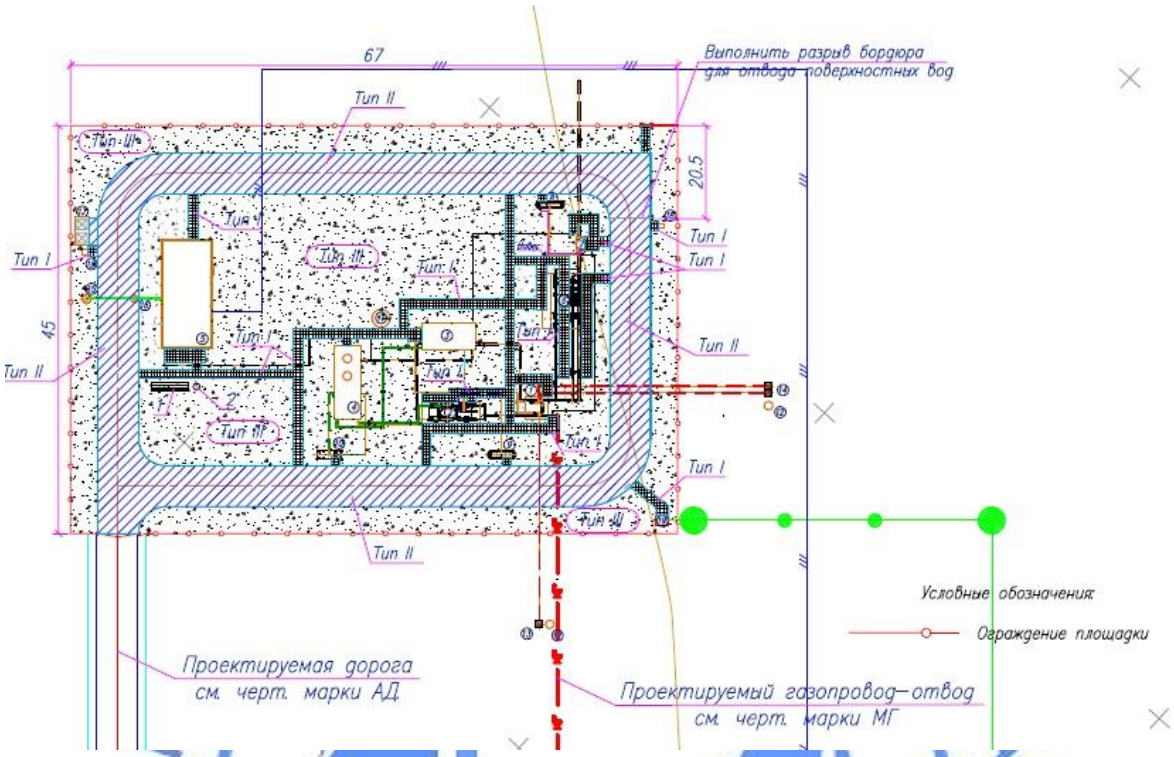

Рис. 3 – схема генплана

Экспликация к генплану:
1 – Узел переключения
2 – Узел очистки и подогрева газа
3 – Блок редуцирования газа
4 – Блок подготовки теплоносителя
5 – Блок операторной
6 – Узел учета расхода газа на базе ультразвуковых расходомеров
7 – Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выход
8 – Емкость хранения и выдачи одоранта V=1,0м³
9 – Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=1,0м³
10- Емкость теплоносителя V=2,0м³
11 – Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой
12 – Молниеотвод отдельностоящий
13 – Свеча DN57 (Аварийный сброс газа)
14 - Свеча DN57 (Сброс газа СППК)
15 – Выгребная яма
16 – Смотровой колодец
17 – Переносной мусорный контейнер с навесом
18 – Пожарный щит
19 - КТПН

Площадка АГРС «Аршалы» - открытая технологическая площадка размером 67х45 м.

АГРС «Аршалы» – блочно-комплектная газораспределительная станция производительностью 15,0 тыс.нм^3/час PN 9,81 МПа с одним выходом: 1-выход –

Рвых1,2 МПа Q=150÷15000 нм^3/час отдельно стоящая в ограждении на площадке размером 67х45 м с основной и резервной линиями редуцирования газа и линией малых расходов.

Состав основного оборудования АГРС: узел переключения; узел очистки и подогрева газа; блок редуцирования газа; блок подготовки теплоносителя; блок операторной; узел учета расхода газа на базе ультразвуковых расходомеров; блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выход.

На площадке также расположены: 2 пожарных щита, КТПН, молниеотвод, выгребная яма и площадка для мусорных контейнеров.

Общее внешнее ограждение территорий выполняется из металлических сетчатых панелей по металлическим столбам. Высота ограждения 2,20 м.

Внутри ограждения по периметру вокруг оборудования АГРС запроектирован проезд из асфальтобетона для технологических и пожарных целей. Остальная территория площадки предусмотрена из песчано-гравийной смеси.

План организации рельефа выполнен с выполнением условия отвода поверхностных вод от фундаментов проектируемого оборудования. Отметка 0,00 для разных частей оборудования индивидуальна.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
В границах участка				
1	Площадь участка	м^2	3015,0	100
2	Площадь застройки	м^2	188,0	6
3	Площадь покрытий	м^2	1011,0	34
4	Площадь покрытия ПГС (песчано-грав.смесь)	м^2	1816,0	60

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями от 01 марта 2019 года № 04-16/152 АО «АстанаГаз КМГ», на основе геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КАТЭК» в феврале 2019 года и в соответствии нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для определения основных технико-экономических показателей рабочего проекта принята АГРС «Аршалы» модель «Голубое пламя» ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» (сертификат СТ-KZ№ KZ 2 0900315, ДКС-55,4%).

АГРС «Аршалы» модель «Голубое пламя» по ТУ 3689-002-55402257-2009 имеет разрешение на применение оборудования Комитета индустриального развития и промышленной безопасности МИиРРК от 05.06.2015 г. №KZ82YEH00002894.

АГРС «Аршалы» модель «Голубое пламя» 015-1/2,5…9,81/1,2-УХЛ1» предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с сейсмичностью 5 баллов в условиях, нормированных для исполнения «ХЛ», категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Расчетный срок службы АГРС - не менее 30 лет или 262 800 часов с учетом замены отдельных комплектующих, имеющих меньший срок службы.

Основные технические параметры АГРС «Аршалы»:

номинальная производительность - 15 000 нм^3/час;
пропускная способность номинальная – 150÷15000 нм^3/час;
пропускная способность при пиковых нагрузках – 20000 нм^3/час;
давление на входе в АГРС – 2,5÷9,81 МПа;
давление на выходе из АГРС - 1,2 МПа.

В данной части разработаны технологические решения по площадке АГРС «Аршалы».

Охранный кран установлен на площадке КУ-29 МГ «САРЫ-АРКА». Дистанционное управление предусмотрено от проектируемой АГРС «Аршалы». В случае нештатных ситуаций охранный кран имеет дублер с ручным управлением.

АГРС «Аршалы» принята производительностью 15000 нм^3/час. С давлением на входе 2,5-9,81 МПа и с одним выходом с давлением 1,2 МПа.

В состав площадки АГРС входят:

Узел переключения

Узел переключения обеспечивает отключение АГРС 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 диаметром 100 мм, давление 10,0 МПа;

кран шаровой диаметром 50 мм, давление 10,0 МПа с пневмоприводом на линии аварийного сброса.

В выходной коллектор входит:

управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом диаметром 150 мм, давление 10,0 МПа;

блок предохранительных сбросных клапанов пружинных СППК4Р-25-16 с трёхходовым шаровым краном диаметром 25 мм.

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

входной кран с ручным приводом диаметром 80 мм, давление 10,0 МПа;

задвижка клиновая с ручным приводом диаметром 80 мм, давление 10,0 МПа.

Узел очистки и подогрева газа

Узел очистки и подогрева газа выполнен из двух линий очистки: одной рабочей и одной резервной, каждая из которых состоит по схеме по ходу газа:

кран шаровой ручной давлением 100 мм, давление 10,0 МПа;
кран диаметром 20 мм для продувки узла очистки азотом;
фильтр-сепаратор ФС-100, диаметром 100 мм, давление 10,0 МПа;
подогреватель газа ПГ-150, диаметром 150 мм, давление 10,0 МПа;
кран шаровой ручной диаметром 100 мм, давление 10,0 МПа;
кран диаметром 25 мм на продувочную свечу.

Слив конденсата с фильтров-сепараторов происходит автоматически при достижении максимального уровня жидкости в отстойниках фильтров. Конденсат сливается в подземную емкость сбора конденсата V=1,0 м^3, расположенную на площадке АГРС.

Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы.

Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплёнными 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, предусмотрена предохранительными отсекающими клапанами, настроенными на давление Рнастр=1,1Р (где Р – максимальное давление теплоносителя после отопительного котла).

Подогреватель газа (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.

Конденсат с фильтров-сепараторов и с подогревателей газа через ручные краны диаметром 20 мм, давление 10,0 МПа поступает в промежуточную емкость для сбора конденсата, далее удаляется через кран с пневмоприводом диаметром 50 мм, давление 10,0 МПа в подземную емкость сбора конденсата объемом V=1,0 м^3, расположенную на площадке АГРС.

Узел очистки и подогрева газа выполнен на одной раме и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования расхода теплоносителя.

Для работы котлов к блоку подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 2 кПа по ГОСТ 5542-87. Газ через термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан подаётся в ротационный счётчик газа. Краны шаровые отключают счётчик для поверки, обслуживания и ремонта.

После счётчика, через краны шаровые, газ поступает в котлы. На узле учёта также предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа. Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик- реле давления. 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 85°С/60°С, содержание кислорода не более 0,05…1,1 г/м^3.

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла «Буран Бойлер» ВВ-2035 мощностью 233 кВт каждый (2 котла в работе).

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух электронасосов «WILO» TOP-S 65/13 3~, 3х400 В (рабочий и резервный).

Для очистки теплоносителя перед входом в циркуляционные насосы установлен фильтр.

Узел подогрева теплоносителя может заполняться и подпитываться электронасосом БУРУН ПФ 1.8/4-М 0,55/41*230В из подземной ёмкости для теплоносителя через дренажный патрубок коллектора подпитки. Подземная ёмкость теплоносителя объёмом 2,0 м³ поставляется совместно с отсеком подготовки теплоносителя.

Избыточное давление в контуре теплоснабжения поддерживается мембранным расширительным баком ёмкостью 500 л, подключенным к входному трубопроводу коллектора обратного теплоносителя.

Для предотвращения повышения давления в контуре циркуляции выше допустимого, на выходе из котлов, установлены предохранительные сбросные клапаны с давлением срабатывания 0,35 МПа, сбрасывающий теплоноситель в дренажный бак.

Максимальный часовой расход газа котельной составляет 75,2 нм^3/ч, годовой 658752 нм^3/год.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен по двум утепленным металлическим дымовым трубам наружным диаметром 400 мм и высотой 6 м.

Расчетная тепловая нагрузка на технологические нужды составляет 357,1 кВт. На отопление 15,83 кВт.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление:

Блок редуцирования – 4,21 кВт;

Блок подготовки теплоносителя – 11,62 кВт;

Блок операторная (собственная котельная) – 19,47 кВт;

Блок автоматической одоризации газа (электрообогрев) – 1,0 кВт.

Блок редуцирования газа

Блок редуцирования содержит узел редуцирования газа на основного потребителя, узел редуцирования газа на собственные нужды, узел подготовки импульсного газа и узел передавливания конденсата.

Узел редуцирования газа.

Газ на узел редуцирования подается с узла очистки и подогрева.

Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Рабочие и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кран с пневмогидроприводом диаметром 100 мм давление 10,0 МПа, технологическая цепочка из двух регуляторов РГП-50/100 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом диаметром 150 мм давление 10,0 МПа.

Линия редуцирования малых расходов выполнена по схеме по ходу газа: кран с пневмоприводом диаметром 50 мм давление 10,0 МПа, технологическая цепочка из двух регуляторов РГП-25/100 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом диаметром 80 мм давление 10,0 МПа.

Регуляторы используются по модульной системе «регулятор+монитор» с целью обезопасить нить редуцирования от повышения давления в выходном трубопроводе в связи с поломкой регулятора.

В данной системе первый регулятор является монитором, а второй рабочим регулятором.

Регулятор-монитор должен обеспечивать автоматическое поддержание давления газа в заданных пределах без уменьшения пропускной способности линии редуцирования.

Также модуль регуляторов осуществляет перекрытие редуцирующей нитки при повышении выходного давления выше установленного уровня (отсечка по высокому выходному давлению).

При этом функцию клапана-отсекателя выполняют два последовательно установленных, дублирующих клапана КГП, работающих в мониторинговом режиме.

Регулятор-монитор контролирует выходное давление в той же точке, что и основной регулятор, но его настройка немного выше, чем у основного регулятора.

При нормальном режиме, монитор находится в полностью открытом положении, так как выходное давление ниже точки его настройки. В случае неисправности основного регулятора выходное давление начинает расти, и когда оно доходит до значения 105% выходного давления, монитор вступает в работу и поддерживает выходное давление на данном уровне. Оператор принимает решение о дальнейшей работе нитки. При достижении давления 115% от выходного срабатывает аварийный алгоритм:

остановка АГРС без стравливания газа, со стравливанием газа, или отключение нитки (на усмотрение заказчика).

Давление резервной линии редуцирования настраивается на 10 % ниже рабочей линии. Следовательно, при открытых входных и выходных кранах регуляторы резервной нитки будут закрыты, и включаются в работу только при падении давления на рабочей линии.

На каждой линии редуцирования предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ с целью предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха.

Узел подготовки импульсного газа

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

Узел подготовки газа на собственные нужды

Газ на узел редуцирования на собственные нужды подаётся с выходного трубопровода АГРС, отбор предусмотрен после узла одоризации.

Узел редуцирования газа на собственные нужды предназначен для редуцирования газа на двух потребителей: блок подготовки теплоносителя и блок операторной.

Узел редуцирования газа на собственные нужды состоит из двух линий редуцирования (рабочая +резервная). Каждая из линий выполнена на базе регулятора РДУ-32 С4. Расход на собственные нужды составляет 10,7…75,2 м³/ч.

Отопление блока технологического выполнено по двухтрубной, тупиковой схеме, подогрев и циркуляция теплоносителя предусмотрена от блока подготовки теплоносителя. Система отопления подключается на межблочной обвязке. Расчетная температура воздуха в помещении принята плюс 5 °С.

На каждой из линий редуцирования предусмотрены кран диаметром 20 мм для продувки узла азотом и кран диаметром 25 мм на продувочную свечу.

Узел учёта 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.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров диаметром 150 мм и диаметром 80 мм.

Основной и резервный измерительный трубопровод выполнены диаметром 150 мм. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом диаметром 150 мм, давление 1,6 МПа.

Измерительный трубопровод малых расходов выполнен диаметром 80 мм. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом диаметром 80 мм, давление 1,6 МПа.

На измерительных линиях также предусмотрены: кран диаметром 20 мм для продувки измерительных трубопроводов азотом и кран диаметром 25 мм на продувочную свечу.

В качестве корректора объёма расхода газа используется Floboss-107.

Узел учёта расхода газа выполнен на двух рамах.

Время автономной работы сохраняется в течении 7 суток после пропадания сетевого напряжения.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 84 л.

Управление предусмотрено блоком управления, который установлен в комнате оператора.

Хранение и выдача одоранта предусмотрено из подземной ёмкости одоранта объёмом V=1,0м^3, расположенной на площадке АГРС, также входящей в комплект поставки.

Отопление блока автоматической одоризации газа предусмотрено от электрических нагревателей ОША-Р.

Вентиляция естественная, приточно-вытяжная через жалюзийные решетки. Расчетная температура воздуха плюс 5 °С.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной.

В блоке операторной предусмотрены следующие помещения:

коридор (гардеробная) со шкафом для одежды – 5,7 м²;

комната операторная с оборудованием – 18,4 м²;

комната приёма пищи – 5,7 м^2;

бытовая комната – 9 м^2;

санузел – 6,9 м² (включая: гардеробную, душевую и туалетную комнату);

мастерская, топочная – 6,6 м^2;

помещение хранения воды – 4,6 м^2.

В помещении операторной и бытовой комнате предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Отопление блока операторной предусмотрено 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 BK G2,5 и корректора объёма газа ТС220.

На хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В составе санитарного узла помещения Операторной в туалете предусмотрен умывальник с установкой электрополотенца.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

На открытой площадке АГРС «Аршалы» размером 45,0х67,0 м размещаются отдельные технологические блоки полной заводской готовности, узлы и коммуникации, объединенные между собой площадками и пешеходными дорожками. Для прохода через надземные коммуникации предусматриваются металлические переходные мостики и площадки для обслуживания арматуры.

На площадке АГРС «Аршалы» размещены: блок операторной; узел переключения; узел очистки и подогрева газа; блок редуцирования газа; блок подготовки теплоносителя; узел учета расхода газа на базе ультразвукового расходомера; блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе; емкость хранения и выдачи одоранта V=1,0 м³; емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=1,0 м³; емкость теплоносителя V=2,0 м³; свеча DN57 (Аварийный сброс газа); свеча DN57 (Сброс газа с СППК), трансформаторная подстанция КТПН; опоры под трубопроводы; ограждение площадки.

В рабочем проекте применены унифицированные конструктивные схемы, выполненные из элементов заводского исполнения модульных зданий типа блок-боксов.

На открытой технологической площадке АГРС размещаются блоки модульного исполнения и рамы полной заводской готовности.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории ГРС. В блоке операторной предусмотрены следующие помещения: коридор (гардеробная) со шкафом для одежды, комната оператора с оборудованием, комната приёма пищи, бытовая комната, санузел, мастерская, топочная, помещение хранения воды.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,70 по генплану.

Конструктивные решения для сооружений блочно-модульного типа на площадке АГРС: каркас блоков – металлический, из горячекатаного прокатного профиля; наружные ограждающие конструкции (стены, кровля) – трехслойные металлические панели из профилированного оцинкованного профиля, с теплоизоляционным слоем. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрен волокнистый материал базальтовых пород.

Наружная поверхность панели покрыта полимерными красками светлых тонов.

Пол – металлический; окна – металлопластиковые; дверь – металлическая.

Фундамент под блок операторной – монолитная железобетонная плита размером 6,1х12,5 м толщиной 0,2 м из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Армирование плиты двумя сетками из арматуры класса А-III(А400) диаметром 12 мм.

Для установки и закрепления блок-модуля предусматриваются закладные детали в монолитной плите. Масса устанавливаемого блок-модуля 30,0 тонн.

Для устранения просадочности грунтов в основании фундаментной плиты выполнена трамбовка грунта глубиной 0,5 м с послойным уплотнением тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности. Грунт на нижней границе уплотненного слоя имеет объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1,6 т/м³.

Узел переключения

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 6,0 тонн, с габаритными размерами в осях 2,4х2,5 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 2,9х3,0 м, толщиной 0,17 м, по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Монолитная плита армируется стержнями А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,40 по генплану.

Узел очистки и подогрева газа

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 8,0 тонн, с габаритными размерами в осях 2,3х6,5 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 2,8х7,0 м, толщиной 0,17 м, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения. Монолитная плита выполнена из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,50 по генплану.

Блок редуцирования газа

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 10,0 тонн, с габаритными размерами в осях 3,0х6,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 3,5х6,5 м, толщиной 0,17 м, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения. Монолитная плита выполнена из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,50 по генплану.

Блок подготовки теплоносителя

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 12,0 тонн, с габаритными размерами в осях 3,0х8,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения. Монолитная плита выполнена из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,60 по генплану.

Узел учета расхода газа. Навес

Узел учета расхода газа на базе ультразвукового расходомера состоит из двух узлов заводского изготовления. Каждый узел закреплен на раме комплектной заводской поставки.

Первый узел: Рама с замерной линией малых расходов с размерами 6,0х1,0 м и массой не более 2 тонн, устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 6,5х1,5 м, толщиной 0,17 м, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения. Монолитная плита выполнена из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,40 по генплану.

Второй узел: Рама с замерными линиями узла учета расхода основной линии с размерами 6,0х1,5 м и массой не более 4 тонн, устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 6,5х2,0 м, толщиной 0,17 м, уложенную на бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения. Монолитная плита выполнена из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

За отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,40 по генплану.

Навес металлический прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 6,0х5,4 м и высотой 3,59 м до низа несущих конструкций покрытия.

Конструктивная схема навеса – односкатная однопролетная рама с шарнирным защемлением колонн в фундаментах. С целью обеспечения жесткости установлены горизонтальные связи.

Фундаменты под стойки навеса – отдельно стоящие, столбчатые, монолитные железобетонные высотой 2,05м, из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе, по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В3,5.Подошва фундаментов армирована сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82, подколонник – арматурным каркасом из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82.

Каркас навеса: колонны и балки – прокатные двутавры по ГОСТ 26020-83; горизонтальные связи – прокатные уголки по ГОСТ 8509-93; покрытие – стальные прогоны из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97; кровля – профилированный лист по стальным прогонам.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Сооружение массой не более 1 тонны, металлическое, отапливаемое, полного заводского изготовления, устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в осях 2,1х1,5 м, толщиной 0,17 м, уложенную по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения. Монолитная плита выполнена из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

Армирование плиты сеткой из арматуры класса А-III (А400) диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

Емкость хранения и выдачи одоранта

Емкость хранения V=1,0 м³ - оборудование заводской готовности с размерами 3,03х0,72 м), подземной установки, устанавливается на песок средней крупности толщиной 0,5 м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,12х6,43 м глубиной 2,0 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.

За относительную отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,25.

Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата

Емкость V=1,0 м³ - оборудование заводской готовности с размерами 3,03х0,72 м массой 1030 кг, устанавливается на песок средней крупности толщиной 0,5 м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,12х6,43 м глубиной 2,02 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.

За относительную отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,40.

Емкость теплоносителя

Емкость теплоносителя V=2,0 м³ - оборудование заводской готовности с размерами 2,62х1,1 м массой 615 кг, подземной установки, устанавливается на песок средней крупности толщиной 0,5 м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,42х6,0 м глубиной 2,26 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.

За относительную отметку 0.00 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке 449,50.

Продувочные свечи DN57

Колонка продувочной свечи – железобетонная монолитная из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе, размером по подошве 0,75х0,75 м высотой 2,5 м, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Колонка армируется арматурой класса А-III (А400) диаметром 8 мм и класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82.

Внутри монолитного железобетона установлена металлическая труба (заготовка из колонки свечи).

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – заводское оборудование блочного типа с габаритными размерами в плане 1,4х1,2 м, устанавливается на монолитный железобетонный фундамент размерами 1,8х1,5 м высотой 600 мм, из бетона класса В15 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

В фундаменте предусмотрены закладные детали для установки трансформаторной подстанции.

Обвязочные трубопроводы

Обвязочные трубопроводы прокладываются на опорах. Опоры под трубопроводы – трубы металлические по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под опоры трубопроводов монолитные столбчатые с размерами 0,4х0,4 м, высотой 600 мм, выполнены из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор. Фундамент армируется отдельными стержнями из арматуры класса А-III (А400). Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Переходные мостики

Переходные мостики, предназначенные для перемещения по площадке через трубопроводы – металлические из горячекатаной стали марки С235 по ГОСТ 27772-88. Каркас мостика – металлическая рама из швеллеров по ГОСТ 8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93, из труб по ГОСТ 10704-91, покрытие из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Стойки мостика опираются на монолитные фундаменты из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе с закладными изделиями, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Ограждение

Территория площадки по всему периметру ограждена на высоту 2,20 м, размеры участка 67,0х45,0. Ограждение сетчатое, принятое по типовой серии 3.017-3 с дополнительным устройством по верху панелей ограждения сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.

Элементы ограждения: стойки из труб по ГОСТ 10704-91; рама из уголков по ГОСТ 8509-93; сетка по ГОСТ 5336-80.

Фундамент под стойки – столбчатый, монолитный бетонный сечением 0,4х0,4 м высотой 900 мм из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Антикоррозийные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами; защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды в условиях эксплуатации.

По периметру фундаментов сооружений выполнена отмостка с уклоном i=0,05 шириной 1500 мм из асфальтобетона толщиной 30 мм, по уплотненному щебню фракции 20-40 мм толщиной 50 мм, по уплотненному грунту.

Для устранения просадочности грунтов в основании фундаментных плит выполняется трамбовка грунта глубиной 0,5 м с послойным уплотнением тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности. Грунт на нижней границе уплотненного слоя имеет объемный вес скелета в сухом состоянии не менее 1,6 т/м³.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, осуществляется методом покрытия двумя слоями горячего битума; методом покрытия двумя слоями полимерного покрытия на основе лака ХП-734.

Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка класса В3.5 толщиной 100 мм, превышающая размеры подошвы на 100 мм.

Все металлоконструкции окрашены эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

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

Бетонные и железобетонные конструкции, располагаемые ниже расчетного уровня подземных вод, приняты из бетона марки W4. Для обеспечения коррозионной стойкости конструкций фундаментов к воздействию сильноагрессивной среды принято применение бетона на сульфатостойком портландцементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями от 01 марта 2019 года АО «АстанаГаз КМГ» № 04-16/152, на основе геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КАТЭК» в феврале 2019 года и в соответствии нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих объектов:

газопровод-отвод на АГРС «Аршалы» давлением 9,81 МПа диаметром 108х6 мм (30ХМА, 09Г2С) из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-87 группа В протяженностью 0,176 км;

Предусмотрена подземная прокладка в заводской изоляции с присоединением к КУ-29 МГ «САРЫ-АРКА» на ПК 9837+93.

АГРС-«Аршалы» – блочно-комплектная газораспределительная станция производительностью 15,0 тыс.нм^3/час давлением 9,81 МПа с одним выходом: 1-выход – давление 1,2 МПа Q=150÷ 15000 нм^3/час отдельностоящая в ограждении на площадке размером 67х45 м с основной и резервной линиями редуцирования газа и линией малых расходов.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению населенных пунктов с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Освоение производственной мощности по группам потребителей предполагается в течение всего периода эксплуатации, при этом учитываются сроки ввода в эксплуатацию объектов перспективного строительства.

Реализация проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Проектная мощность:

газопровод-отвод на АГРС- «Аршалы»:

пропускная способность номинальная – 15,0 тыс.нм^3/час;

пропускная способность максимальная – 20 тыс.нм^3/час;

проектное давление – 9,81 МПа;

диаметр, толщина стенки трубопровода – 108х6 мм;

марка стали (класс прочности) – 30ХМА;
нормативный документ на трубу – ГОСТ 8731-87 группа В;
протяженность газопровода – 0,176 км;
АГРС - «Аршалы»:
номинальная производительность – 15 000 нм^3/час;
пропускная способность номинальная – 150÷15000 нм^3/час;
пропускная способность при пиковых нагрузках – 20000 нм^3/час;
давление на входе в АГРС - 2,5÷9,81 МПа;
давление на выходе из АГРС - выход – 1,2 МПа.

Транспортировка объемов газа, требуемых для обеспечения потребителей населенных пунктов Аршалынского района, запланирована по МГ «САРЫ-АРКА».

Потребность в природном газе потребителей населенных пунктов Аршалынского района определена на основе расчетов прогнозного потребления газа.

Выбор трасс распределительных газопроводов производился преимущественно вдоль существующих инженерных коридоров.

Защита надземных участков газопроводов на АГРС, а также элементов металлических ограждений осуществляется в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Надземные участки газопроводов АГРС окрашиваются двумя слоями масляной краски, лака или эмали желтого цвета по двум слоям грунтовки, предназначенной для наружных работ, при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Защита от коррозии подземного стального газопровода-отвода на АГРС-«Аршалы» предусмотрена комплексно- изоляционными покрытиями усиленного типа, катодной поляризацией с помощью установок катодной защиты (УКЗ).

Рекомендуется использовать стальные трубы без заводской изоляции с нанесением ленточного покрытия усиленного типа в базовых или трассовых условиях (номер конструкции 9,10 ГОСТ 9.602-2016).

Изоляция сварных стыков, соединительных и фасонных деталей, монтажных узлов, мест присоединения катодных выводов к газопроводу, контрольно-измерительных пунктов, и ремонт повреждений изоляционного покрытия труб предусмотрена в полевых условиях, используя термоусаживающиеся манжеты ТЕРМА.

Диаметр газопровода определен на основании гидравлического расчета исходя из значения минимального давления на входе в АГРС при безкомпрессорной работе МГ «САРЫ-АРКА».

Фасонные части – отводы, тройники, заглушки приняты по ГОСТ 17375-2001.

В качестве охранного крана предусмотрен кран шаровой с дистанционным управлением с пневмогидроприводом в составе технологической обвязки площадки КУ-29 давлением 9,81 Мпа диаметром 100 мм тип установки – подземная, рабочая среда – газ, тип присоединения – под приварку.

Работы по строительству, сварке, испытанию, контроля качества и приемки газопроводов предусмотрено вести в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013, ВСН 004-88, ВСН 006-89, ВСН 008-88, ВСН 012-88, ВСН 011-88,СН РК 1.03-00-2011.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативами, действующими на территории Республики Казахстан.

Сети водопровода

Водоснабжение здания проектируемой операторной предусмотрено привозной водой.

Для питьевого водоснабжения операторов предусмотрена привозная бутилированная вода.

Для хозяйственно-бытовых нужд в здании блочно-модульной операторной АГРС предусмотрена ёмкость для воды объёмом 500 литров, поставляемая комплектно с блочно-модульным зданием. Заполнение ёмкости предусмотрено привозной водой.

Канализация бытовая

Отвод стоков из блочно-модульной операторной предусмотрен самотеком в накопитель сточных вод ёмкостью 3,14 м^3. Вывоз стоков предусмотрен ассенизаторской машиной 1 раз в неделю в места, отведенные СЭС.

Сеть выполняется из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 54475-2011. Выпуск от здания до первого канализационного колодца предусмотрен из канализационных чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Средняя глубина заложения труб 1,90 м.

Предусмотрена укладка труб на естественное основание с устройством песчаной подсыпки толщиной 100 мм.

Под проезжей частью трубы укладываются в футляре из стальных труб диаметром 377х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Канализационный колодец и накопитель сточных вод предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

На выпуске предусмотрено утепление теплоизоляционным материалом типа «URSA» толщиной 50 мм.

Общее количество стоков – 0,614 м^3/сут.

Протяженность труб – 10,10 м.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжение № ЛС-40-08-1365 от 14.02.2019 г., выданных АО «АРЭК», технических условий на электроснабжение ТУ № 04-16/152 от 01.03.2019 г., выданных АО «Астана Газ КМГ» и в соответствии с ПУЭ-2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Климатический район по ПУЭ РК по ветру – II, по толщине гололеда – III.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение площадки АГРС-«Аршалы». Для электроснабжения предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 25 кВА. В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен бензогенератор с мощностью 6,5 кВт для потребителей I и II категории, а также аккумуляторы 24 В постоянного тока с автоматической подзарядкой для потребителей I категории.

Внешнее электроснабжение АГРС-«Аршалы» выполнено в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» с подключением к ранее запроектированной ВЛ-10 кВ от опоры № 136 согласно проекта «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». I-Этап.

Проектируемая ВЛ-10 кВ подключается от отпаечной опоры № 136 через анкерную опору с установкой РЛНД-10 на первой и концевой опоре через пролет. Опоры приняты

на стойках СВ-110-3,5. Провод на отпайке принят СИП-3 1х50. Пролет проектируемой отпайки ВЛ-10 кВ составляет 50 м.

Общая протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ – 177 м.

Общая потребляемая мощность электроприемников АГРС Рр=11,3 кВт.

Учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВт трехфазным, многотарифным электрическим счетчиком «Альфа» A1805Rh совместимым с АСКУЭ АО «АРЭК». Электронный счетчик поставляется совместно с КТПН-10/0,4 кВ. Передача данных о потреблённой электроэнергии со счётчиков осуществляется через модем GSM/GPRS.

Освещение площадки АГРС-«Аршалы»

Освещение площадки АГРС-«Аршалы» выполнено в соответствии с ПУЭ-2015, СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Для АГРС предусмотрены следующие виды освещения:

наружное рабочее освещение;

аварийное освещение на блок-боксах;

ремонтное освещение переносными светильниками.

На площадке АГРС для рабочего наружного освещения приняты прожектора пылевлагозащищенные со степенью защиты IP 65, устанавливаемые на прожекторной мачте типа ПМЖ-16,6 с прожекторами марки FLC LED TYPE 2 PS 6000K.

Управление включением-отключением наружного освещения осуществляется автоматически от фотореле и дистанционно с блок-бокса. Сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока, нагреву согласно ПУЭ РК. При пересечениях внутриплощадочных дорог, трубопроводов кабель прокладывается в футляре для защиты от механических воздействий.

Освещение внутри технологических отсеков блок-боксов АГРС.

Для освещения внутри отсеков технологических блоков с категорией В1-а, приняты взрывозащищенные светодиодные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения – УСС-12 устанавливаемые на входе в блок-боксы, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП, поставляются комплектно заводом-изготовителем АГРС.

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

Напряжение сети освещения 220 В.

Питание светильников 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.

Аварийное освещение выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012. Для обеспечения эвакуационного и резервного освещения в случае прекращения подачи электроэнергии применяется взрывозащищенный светильник СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП.

Управление освещением – местное со щита и отдельными выключателями, а наружное освещение в операторной по команде с контроллера.

Питающие линии внутриплощадочных сетей 0,4 кВ и 0,22 кВ выполняются кабелями марки ВБбШв в земле в траншее на глубине 0,7 м.

Общая протяженность кабельных линий (в плане) – 138,2 м.

Защита от электростатической индукции и заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям выполняется путем присоединения металлических конструкций и коммуникаций к контуру заземления.

Молниезащита и заземление

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ РК и составляет не более 4Ом.

В проекте предусматривается использование прожекторной мачты и отдельно стоящих молниеотводов. Прожекторная мачта предназначена для установки светильников и молниезащиты и оборудована площадкой и лестницей. Принятая в проекте прожекторная мачта типа ПМЖ-16,6, предусмотрена по типовой серии 3.407.9-172 «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы». В качестве отдельно стоящих молниеотводов железобетонные опоры типа СВ-164 с установленными на них молниеприемниками.

Контур защитного заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь угловая 50х50х5мм) длиной 2,5 м для общей системы заземления и 5 м для контура заземления трансформаторных подстанций, соединенных одной полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине 0,6 м.

Полосовая сталь приваривается к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой с швом длиной не менее двойной ширины полосы заземления. Сварные швы в земле покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Электрохимическая защита

Рабочий проект защиты газопровода от электрохимической коррозии выполнен в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, СН РК 3.01-00-2011.

Исходными данными для проектирования электрохимзащиты стальных труб газопровода и футляров послужили: техническое задание, план газопровода и коррозионные исследования.

Согласно данных по коррозионным исследованиям, коррозионная активность грунта изменяется от низкой до высокой. На основании нормативных документов защите от электрохимической коррозии подлежат:

стальные трубы газопровода диаметром 32 мм, 57 мм, 108 мм, 157 мм;

емкости объемом 1 м³ и 2 м³.

Основные факторы, определяющие интенсивность почвенной коррозии: тип грунта, состав и концентрация веществ, растворимых в грунте, влажность грунта, характер проникновения воздуха в грунт, наличие в грунте бактерий, температура и удельное сопротивление грунта.

Для защиты подземных газопроводов, футляра и стальных емкостей проектом предусмотрена установка блока защиты БДРМ-10, 8-ми протекторов марки ПМ-5У, 7-ми протекторов марки ПМ-10У, которые подключаются через КИПы.

Системы связи и сигнализации

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

Наружные системы связи

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование.

Для организации связи газопровода-отвода на АГРС-«Аршалы» предусматривается прокладка 8-ми волоконного оптического кабеля связи от КУ-29 МГ «Сарыарка» до блока операторной АГРС вдоль проектируемого газопровода на расстоянии 8 м от него с левой стороны по ходу потока газа.

Кабель без металлической составляющей проложен в траншее в полиэтиленовой трубе диаметром 40мм. Прокладка трубы и сигнальной ленты в основном выполняется кабелеукладчиком с предварительной пропоркой грунта на глубину 1,2 м. Прокладка кабеля выполняется методом задувки.

После прокладки оптического кабеля производятся контрольные измерения затухания, в оптических волокнах которое должно быть в пределах установленной нормы. На всех площадках установки оборудования кабели подключены на оптические кроссы.

На вводах в операторные, блок-боксы телемеханики установлены камеры оптические трубопроводные для укладки технологического запаса кабеля по 10м с каждой стороны. Оптические кроссы установлены в верхней части шкафа связи. В шкафу связи установлен оптический кросс. Для подключения телемеханики используется 4 волокна кабеля.

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

Протяженность трассы линии связи – 310 м.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения Площадки АГРС 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 по зданию и в траншее по территории АГРС.

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.

Охранная сигнализация

В проекте техническими средствами охраны оборудуется периметр площадки АГРС «Аршалы». В качестве основного средства обнаружения применяется изделие «Годограф-Универсал-Е». «Годограф-Универсал-Е» состоит из двух основных частей: блока электронного (БЭ) и вибрационных чувствительных элементов (ВЧЭ). КБЭ могут

быть подключены два ВЧЭ. Изделие обеспечивает создание одного или двух участков рубежа охраны длиной до 250 м каждый.

Для блокирования участка ворот применяется двухпозиционные радиолучевые средства обнаружения прибора типа «РЛД Редут/1-300И». Работа прибора основана на формировании в пространстве между приемником и передатчиком электромагнитного поля, образующего продольно-объемную зону обнаружения, и регистрации изменений этого поля, вызванных пересечением нарушителя контролируемого рубежа

В данном рабочем проекте в качестве системы сбора и отображения информации используется устройство отображения информации «Фокус-СМ-16» с передачей полученных данных на пост дежурного персонала.

Автоматизация технологических процессов

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

Завод-изготовитель разрабатывает и выпускает систему автоматизированного управления технологическими процессами САУ ТП на базе программируемых контроллеров семейства SIMATIC S7 моделей 300 производства фирмы Siemens.

САУ АГРС предназначена для непрерывного автоматического контроля технологических параметров, реализации функций защиты, дистанционного и автоматического управления основным и вспомогательным оборудованием ГРС, обеспечивающим подачу газа потребителям в необходимом количестве с заданными параметрами.

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.

САУ ГРС является проектно-компонуемым изделием, состав и количество функциональных устройств которого определяется заказом в соответствии с конфигурацией ГРС. Модульная архитектура САУ обеспечивает простую адаптацию системы под требования заказчика, позволяет осуществлять развитие, наращивание и модернизацию САУ в процессе ее эксплуатации.

Информация о состоянии параметров технологических процессов с датчиков полевого уровня в виде аналоговых сигналов 4-20мА, передается на средний уровень управления в программируемый контроллер Simatic S7-300, где осуществляется отработка заданных уставок параметров технологических процессов, реализация управляющих воздействий на объект управления, а также формирование информации для передачи на верхний уровень управления – диспетчеру.

Контроллер Simatic S7-300 выполняет следующие функции:

сбор информации с датчиков телеизмерений 4-20 мА/1-5В;

сбор информации с датчиков телесигнализаций типа «сухой контакт»;

первичную обработку информации;

обмен информацией с ПУ и ДС ЛПУ;

выдачу команд телеуправления на исполнительные механизмы при поступлении соответствующей команды с ПУ.

Принимаемая степень автоматизации АГРС обеспечивает:

эксплуатацию проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций;

контроль и регистрацию предупредительной и аварийной телесигнализации технологических объектов АГРС, в том числе выход технологических параметров за пределы уставок;

отображение, автоматическая регистрация и архивирование в базах данных текущей информации, аварийных сообщений, действий диспетчерского персонала, результатов регламентных процедур;

телесигнализация несанкционированного доступа внутрь блок-боксов АГРС;

пожарная сигнализация в блок-боксах АГРС;

информационный обмен и взаимодействие САУ АГРС–«Аршалы» и ПУ МГ «САРЫ-АРКА» между собой по ВОЛС по протоколам обмена TCP/IP через стандартный интерфейс Ethernet;

информационный обмен и взаимодействие с ДП ЛПУ и ПУ МГ «САРЫ-АРКА» с использованием спутниковой связи по протоколам обмена TCP/IP через стандартный интерфейс Ethernet.

Передача информации с САУ АГРС-«Аршалы» на ПУ-29 МГ «САРЫ-АРКА» осуществляется по ВОЛС с использованием протокола Ethernet TCP/IP. Передача информации с ПУ МГ «САРЫ-АРКА» в ЛПУ осуществляется по спутниковой связи АО «KazTransCom».

6.2.5 Автомобильная дорога

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 и другими действующими нормативными документами РК.

Автомобильная дорога относится к категории – IV-в.

Основные технические показатели при проектировании приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-122-2013	По проекту
1	2	3	4
1	Категория дороги (улицы)	IV-в	IV-в
2	Расчетная скорость движения, (км/час)	30	30
3	Число полос движения, (шт)	1	1
4	Ширина полосы движения, (м)	4,5	4,5
5	Ширина проезжей части, (м)	4,5	4,5
6	Ширина дорожной одежды, (м)	6,5	6,5
7	Ширина обочины, (м)	1,0	1,0
8	Тип дорожной одежды	переходный	переходный
9	Вид покрытия	ЩПГС	ЩПГС
10	Ширина земляного полотна (м)	10,0	8,0-10,0
11	Протяженность участка (м)	-	182м

План и продольный профиль

Начало трассы принято на ПК 0+00 от проектной дороги к крановому узлу КУ-29 МГ «САРЫ-АРКА». Конец участка принят на ПК 1+82,24. На ПК 0+32 трасса автодороги пересекает проектируемый газопровод.

Основные технические показатели плана:

длина трассы – 182 м;
радиус кривых при сопряжении дорог в месте примыкания в одном уровне – 15 м.

Продольный профиль

Проектная линия продольного профиля запроектирована по оси проектируемой дороги методом сплайн-линии с обеспечением всех требований СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» к продольному профилю дорог IV-в категории.

Контрольными точками являются отметки профиля в местах пересечений с коммуникациями и устройства малых искусственных сооружений, а также отметки начала и конца трассы. Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 50 м и движение их с расчетными скоростями. Максимальный продольный уклон на сопряжении вертикальных кривых не превышает 30‰. На продольном профиле указаны грунты основания земляного полотна, местоположение искусственных сооружений, пересекаемых коммуникаций, интерполированные отметки земли и проектные отметки.

Проектная линия обеспечивает требуемую плавность дороги. Продольный профиль составлен в абсолютных отметках.

Поперечный профиль

Проектный поперечный профиль трассы запроектирован с соблюдением всех требований СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Рабочим проектом предусмотрен один тип поперечного профиля:

Тип 1 – насыпь высотой до 1 метра с заложением откосов 1:3.

Основные технические параметры:
категория дороги – IV-в;
тип дорожной одежды – переходный;
количество полос движения – 1;
ширина проезжей части – 4,5 м;
ширина обочины 1,0 м;
поперечный уклон проезжей части 30 ‰;
поперечный уклон обочин 50 ‰.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 и типового проекта 503-0-48.87. Высота насыпи принята исходя из природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, с учетом обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

Дорожная одежда

Толщина слоев дорожной одежды рассчитана с учетом категории дороги, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

Дорожная одежда на проездах, а также на разворотных площадках принята переходного типа, серповидного профиля с покрытием из:

Тип I (основная дорога):
ЩПГС, С1 по ГОСТ 25607-2009 – 0,30 м;
уплотненный грунт.

Тип II (территория АГРС):

горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон тип Б марки II – 6 см;

щебень фр.20-40 мм уложенный по способу заклинки по СТ РК 1284-2004 – 15 см;

гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 2507-94 – 15 см.

В связи с тем, что проезжая часть с одной полосой, при этом движение транспортных средств осуществляется в обоих направлениях, для разъезда встречных автомобилей предусмотрено укрепление обочин.

Водоотвод

Обеспечение водоотвода дождевых и талых вод с проезжей части автомобильной дороги предусмотрено поперечными и продольными уклонами с последующим отводом в зеленую зону.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Рабочим проектом предусмотрено одно примыкание с радиусом закругления 15 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии со СН РК 3.03-01-2013 проекты должны содержать мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Регулирование и организация движения осуществляется дорожными знаками, горизонтальной разметкой по проезжей части.

Установка технических средств организации дорожного движения предусмотрена в соответствии с рекомендациями:

СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»;

СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения»;

СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;

СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

Всего на ремонтируемом участке дороги предусмотрено установить 12 штук дорожных знаков, в том числе:

приоритета: 2.4 – 1 шт.; 2.3.3 – 1 шт.; 2.3.2 – 1шт.

Металлические стойки дорожных знаков закрепляются в фундаментах из монолитного бетона.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Внутри ограждения по периметру вокруг оборудования АГРС запроектирован проезд из асфальтобетона для технологических и пожарных целей.

В целях обеспечения взрывобезопасности и пожаробезопасности все объемно-планировочные и конструктивные решения по зданиям и сооружениям разработаны в соответствии с действующими нормативными документами в части пожарной безопасности и учитывают требования по: огнестойкости сооружений; обеспечению эвакуационными выходами с площадок; огнезащите металлических конструкций.

В качестве взрывопожаробезопасности рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

технологические решения выполнены с учетом снижения возможности возникновения пожара;

сбросные свечи от предохранительно-сбросных клапанов выведены самостоятельными;

предусмотрено опорожнение системы газопроводов в автоматическом и ручном режиме через сбросные свечи;

толщина стенки газопроводов на площадке принята с запасом прочности;

установлены зоны безопасности в зависимости от категории объекта.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности, согласно СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП РК2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарная защита обеспечивается конструкцией блоков и применением негорючих и слабо горючих материалов.

Утеплитель применяется с пожарными характеристиками: группа горючести – НГ(негорючий материал); группа воспламеняемости – В1 (трудновоспламеняемый материал); группа дымообразующей способности – Д1 (материал).

Блоки оборудованы датчиками загазованности, пожарной, охранной сигнализации, освещения и вентиляции. Датчики, расположенные в технологических отсеках выполнены во взрывобезопасном исполнении.

Блок-контейнеры также укомплектованы средствами пожаротушения (огнетушителями), установленными в удобных и доступных местах.

В целях осуществления оценки достаточности и эффективности мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и защите населения от вредных производственных факторов в рабочем проекте предусмотрены инженерно-технические решения, обеспечивающие надежность безопасного функционирования опасного производственного объекта, соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают соблюдение в предусмотренных нормативах расстояний между опасными объектами на территории производственного объекта, до кромки автомобильной дороги, до зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», а также Правил эксплуатации магистральных газопроводов, утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22 января 2015 года № 33.

Расположение проектируемых зданий и сооружений и расстояние между ними соответствует противопожарным и санитарно-эпидемиологическим действующим нормам и правилам РК.

На территории АГРС предусмотрено установить предупредительные знаки с надписью «Взрывоопасно», «Огнеопасно», «Курить запрещается», «Вход посторонним воспрещен».

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера осуществляются защитные мероприятия:

соблюдение требований промышленной безопасности;

содержание в исправном состоянии оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации;

приведение в действие системы оповещения;

вывод из предаварийного состояния потенциально опасных технологических процессов при нарушении регламентных параметров (температуры, давления, утечек взрывопожароопасных веществ);

не допускать скоплений взрывопожароопасных смесей;

устранение загазованности производственных помещений;

безаварийная остановка отдельных агрегатов или всего производства при внезапном прекращении подачи электроэнергии;

использование первичных средств пожаротушения.

Исполнение электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах, соответствует классификации помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Рабочий проект согласован в части промышленной безопасности в РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Акмолинской области» от 06 мая 2019 года № KZ57VQR00015138.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «Проектно-Исследовательская компания «КАТЭК».

Объект относится ко 2 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ предполагаются следующие виды работ: разработка грунта, транспортировка грунта, прием и хранение строительных материалов, сварочные работы, лакокрасочные работы и т.д.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

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

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на 2020 год		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)								
Строительство	0001			0,009155556	0,0004128	0,009155556	0,0004128	2020
	0002			0,11264	0,013312	0,11264	0,013312	2020
	0003			0,001688	0,0000413	0,001688	0,0000413	2020
	0005			0,4544	0,033824	0,4544	0,033824	2020
	0006			0,016022222	0,0056072	0,016022222	0,0056072	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Строительство	0001			0,001487778	0,00006708	0,001487778	0,00006708	2020
	0002			0,018304	0,0021632	0,018304	0,0021632	2020
	0003			0,0002743	0,00000671	0,0002743	0,00000671	2020
	0005			0,07384	0,0054964	0,07384	0,0054964	2020
	0006			0,002603611	0,00091117	0,002603611	0,00091117	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительство	0001			0,000777778	0,000036	0,000777778	0,000036	2020
	0002			0,0052382	0,000594287	0,0052382	0,000594287	2020
	0003			0,00000235	5,75E-08	0,00000235	5,75E-08	2020
	0005			0,029583333	0,002114	0,029583333	0,002114	2020
	0006			0,001361111	0,000489	0,001361111	0,000489	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительство	0001			0,001222222	0,000054	0,001222222	0,000054	2020
	0002			0,044	0,0052	0,044	0,0052	2020
	0003			0,00564	0,000138	0,00564	0,000138	2020
	0005			0,071	0,005285	0,071	0,005285	2020
	0006			0,002138889	0,0007335	0,002138889	0,0007335	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Строительство	0004			0,0000075	0,000000009		0,000000009	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	0001			0,008	0,00036	0,008	0,00036	2020
	0002			0,113666667	0,01352	0,113666667	0,01352	2020
	0003			0,01307	0,00032	0,01307	0,00032	2020
	0005			0,366833333	0,027482	0,366833333	0,027482	2020
	0006			0,014	0,00489	0,014	0,00489	2020
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Строительство	0004			0,7687	0,00092		0,00092	2020
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Строительство	0004			0,0000037	0,000000004		0,000000004	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительство	0001			0,000000014	7E-10	0,000000014	7E-10	2020
	0002			0,000000125	2,08E-08	0,000000125	2,08E-08	2020
	0005			0,00000071	5,81E-08	0,00000071	5,81E-08	2020
	0006			0,000000025	0,000000009	0,000000025	0,000000009	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительство	0001			0,000166667	0,0000072	0,000166667	0,0000072	2020
	0002			0,0012573	0,000148574	0,0012573	0,000148574	2020
	0005			0,0071	0,0005285	0,0071	0,0005285	2020
	0006			0,000291667	0,0000978	0,000291667	0,0000978	2020
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ(526)								
Строительство	0004			0,000017	0,00000002		0,00000002	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	0001			0,004	0,00018	0,004	0,00018	2020
	0002			0,0303809	0,003565713	0,0303809	0,003565713	2020

	0003			0,0556	0,001346	0,0556	0,001346	2020
	0005			0,171583333	0,012684	0,171583333	0,012684	2020
	0006			0,007	0,002445	0,007	0,002445	2020
Итого по организованным источникам:				**2,413058292**	**0,144980614**	**1,644330092**	**0,144980614**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6008			0,00208	0,0080097	0,00208	0,0080097	2020
	6016			0,00972	0,001262	0,00972	0,001262	2020
	6020			0,02025	0,00517	0,02025	0,00517	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6008			0,0002403	0,0008685	0,0002403	0,0008685	2020
	6016			0,000411	0,0000534	0,000411	0,0000534	2020
	6020			0,0003056	0,000078	0,0003056	0,000078	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительство	6008			0,0000694	0,00000706	0,0000694	0,00000706	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	6008			0,0003	0,0002243	0,0003	0,0002243	2020
	6017			0,00333	0,0000985	0,00333	0,0000985	2020
	6020			0,00867	0,002214	0,00867	0,002214	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство	6008			0,00004875	0,00003645	0,00004875	0,00003645	2020
	6017			0,000542	0,000016	0,000542	0,000016	2020
	6020			0,001408	0,00036	0,001408	0,00036	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	6008			0,001847	0,00138	0,001847	0,00138	2020
	6018			0,00001016	0,000000621	0,00001016	0,000000621	2020
	6020			0,01375	0,00351	0,01375	0,00351	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительство	6008			0,0001292	0,0000966	0,0001292	0,0000966	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительство	6008			0,00025	0,0001293	0,00025	0,0001293	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6009			0,0625	0,00531	0,0625	0,00531	2020
	6010			0,0653	0,00263	0,0653	0,00263	2020
	6011			0,03125	0,00702	0,03125	0,00702	2020
	6013			0,00974	0,0000351	0,00974	0,0000351	2020
	6024			0,0502	0,00745	0,0502	0,00745	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6012			0,01395	0,0000502	0,01395	0,0000502	2020
	6013			0,001445	0,0000052	0,001445	0,0000052	2020
	6014			0,03444	0,001426	0,03444	0,001426	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительство	6018			0,0000044	0,000000269	0,0000044	0,000000269	2020

(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительство	6013			0,00852	0,00003067	0,00852	0,00003067	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6012			0,0027	0,00000972	0,0027	0,00000972	2020
	6014			0,00667	0,000276	0,00667	0,000276	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6012			0,00585	0,00002106	0,00585	0,00002106	2020
	6013			0,01002	0,00003606	0,01002	0,00003606	2020
	6014			0,01444	0,000598	0,01444	0,000598	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6011			0,03125	0,00702	0,03125	0,00702	2020
	6015			0,139	0,0031	0,139	0,0031	2020
	6023			0,0361	0,00013	0,0361	0,00013	2020
	6024			0,0373	0,00553	0,0373	0,00553	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство	6019			0,004	0,000845	0,004	0,000845	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство	6001			0,00817	0,439	0,00817	0,439	2020
	6002			0,0143	1,475	0,0143	1,475	2020
	6003			0,002625	0,107	0,002625	0,107	2020
	6004			0,004085	0,257	0,004085	0,257	2020
	6005			0,004085	0,265	0,004085	0,265	2020
	6006			0,0105	0,3864	0,0105	0,3864	2020
	6007			0,0098	1,006	0,0098	1,006	2020
	6008			0,000139	0,0001039	0,000139	0,0001039	2020
	6016			0,0000444	0,00000577	0,0000444	0,00000577	2020
	6025			0,0105	0,00408	0,0105	0,00408	2020
	6026			0,0105	1,028	0,0105	1,028	2020
	6030			0,004085	0,206	0,004085	0,206	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительство	6019			0,0026	0,000549	0,0026	0,000549	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительство	6029			0,112	0,0002943	0,112	0,0002943	2020
Итого по неорганизованным источникам:				**0,82147421**	**5,23947068**	**0,82147421**	**5,23947068**	
Всего по предприятию:				**3,234532502**	**5,384451294**	**2,465804302**	**5,384451294**	

Период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающими возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются следующие проектируемые объекты:

АГРС.

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

свеча при проверке ПСК (ист.№0001, 0002, 0008, 0009, 0010);

свечи при ремонтно-профилактических работах (ист. № 0003, 0006, 0018, 0019);

свечи при продувке оборудования (ист.№ 0004, 0007, 0013, 0014, 0016,);

свечи при продувке ПКО (ист.№ 0005);

дымовые трубы блока подготовки теплоносителя (ист.№ 0011, 0012);

коаксиальный дымоход блока операторной (ист.№ 0015);

дымовая труба генератора (ист.№ 0017);

свеча емкости конденсата (ист.№ 0020);

дефлектор блока редуцирования (ист.№ 0021).

Основными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

источник неорганизованный от неплотностей ЗРА, ФС (ист. № 6001, 6002, 6003, 6004, 6005).

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

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на 2020-2029 год		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)								
Эксплуатция	0011			0,018	0,669	0,018	0,669	2021
	0012			0,018	0,669	0,018	0,669	2021
	0015			0,001374	0,0256	0,001374	0,0256	2021
	0017			0,013733333	0,00364984	0,013733333	0,00364984	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Эксплуатция	0011			0,0029	0,1087	0,0029	0,1087	2021
	0012			0,0029	0,1087	0,0029	0,1087	2021
	0015			0,0002233	0,00416	0,0002233	0,00416	2021
	0017			0,002231667	0,000593099	0,002231667	0,000593099	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Эксплуатция	0017			0,001166667	0,0003183	0,001166667	0,0003183	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Эксплуатция	0015			0,00001485	0,000277	0,00001485	0,000277	2021
	0017			0,001833333	0,00047745	0,001833333	0,00047745	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

Эксплуатация	0001			0,00000045	9,7E-09		9,7E-09	2021
	0002			0,00000045	9,7E-09		9,7E-09	2021
	0003			0,00099	0,00000119		0,00000119	2021
	0004			0,000034	0,00003		0,00003	2021
	0005			0,00000472	0,0000001		0,0000001	2021
	0006			0,00012	0,00000029		0,00000029	2021
	0007			0,000009	0,00000001		0,00000001	2021
	0008			0,00003	0,00000064		0,00000064	2021
	0009			0,000003	0,00000007		0,00000007	2021
	0010			0,000003	0,00000007		0,00000007	2021
	0013			0,000000008	2E-11		2E-11	2021
	0014			0,000003	0,000000003		0,000000003	2021
	0016			0,000000002	4,1E-12		4,1E-12	2021
	0018			0,000002	0,000000003		0,000000003	2021
	0019			0,000036	0,000000043		0,000000043	2021
	0020			0,00000006	0,000000001		0,000000001	2021
	0021			0,00000063	0,00002	0,00000063	0,00002	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Эксплуатация	0011			0,0272	1,158	0,0272	1,158	2021
	0012			0,0272	1,158	0,0272	1,158	2021
	0015			0,00696	0,1297	0,00696	0,1297	2021
	0017			0,012	0,003183	0,012	0,003183	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Эксплуатация	0001			0,0461	0,001		0,001	2021
	0002			0,0461	0,001		0,001	2021
	0003			102,2299	0,1227		0,1227	2021
	0004			3,5065	3,072		3,072	2021
	0005			0,4864	0,0105		0,0105	2021
	0006			12,3845	0,0297		0,0297	2021
	0007			0,8886	0,0011		0,0011	2021
	0008			3,0741	0,0664		0,0664	2021
	0009			0,3361	0,0073		0,0073	2021
	0010			0,3361	0,0073		0,0073	2021
	0013			0,0009	0,000002		0,000002	2021
	0014			0,2925	0,0004		0,0004	2021
	0016			0,0002	0,0000004		0,0000004	2021
	0018			0,2168	0,0003		0,0003	2021
	0019			3,7022	0,0044		0,0044	2021
	0020			0,0057	0,0001		0,0001	2021
	0021			0,065	2,0495	0,065	2,0495	2021
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Эксплуатация	0001			0,00000022	4,8E-09		4,8E-09	2021
	0002			0,00000022	4,8E-09		4,8E-09	2021
	0003			0,00049	0,00000059		0,00000059	2021
	0004			0,00002	0,00003		0,00003	2021
	0005			0,00000234	0,000000051		0,000000051	2021

	0006			0,00006	0,00000014		0,00000014	2021
	0007			0,000004	0,00000001		0,00000001	2021
	0008			0,0000148	0,00000032		0,00000032	2021
	0009			0,0000016	0,00000003		0,00000003	2021
	0010			0,0000016	0,00000003		0,00000003	2021
	0013			0,000000004	1E-11		1E-11	2021
	0014			0,000001	0,000000002		0,000000002	2021
	0016			0,000000001	2E-12		2E-12	2021
	0018			0,000001	0,000000001		0,000000001	2021
	0019			0,000018	0,000000021		0,000000021	2021
	0020			0,00000003	6E-10		6E-10	2021
	0021			0,00000031	0,0000099	0,00000031	0,0000099	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Эксплуатция	0011			0,000000004	0,00000045	0,000000004	0,00000045	2021
	0012			0,000000004	0,00000045	0,000000004	0,00000045	2021
	0017			0,000000022	5,8E-09	0,000000022	5,8E-09	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Эксплуатция	0017			0,00025	0,00006366	0,00025	0,00006366	2021
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ(526)								
Эксплуатция	0001			0,000001	0,000000022		0,000000022	2021
	0002			0,000001	0,000000022		0,000000022	2021
	0003			0,00227	0,00000227		0,00000227	2021
	0004			0,000078	0,000068		0,000068	2021
	0005			0,000011	0,00000023		0,00000023	2021
	0006			0,00027	0,0000007		0,0000007	2021
	0007			0,00002	0,00000002		0,00000002	2021
	0008			0,000068	0,0000015		0,0000015	2021
	0009			0,000007	0,0000002		0,0000002	2021
	0010			0,000007	0,0000002		0,0000002	2021
	0013			0,000000019	4,5E-11		4,5E-11	2021
	0014			0,00001	0,00000001		0,00000001	2021
	0016			0,000000004	9,5E-12		9,5E-12	2021
	0018			0,000005	0,00000001		0,00000001	2021
	0019			0,000082	0,0000001		0,0000001	2021
	0020			0,0000001	0,000000003		0,000000003	2021
	0021			0,0000014	0,000045	0,0000014	0,000045	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Эксплуатция	0017			0,006	0,0015915	0,006	0,0015915	2021
Итого по организованным источникам:				127,7643701	9,414928987	0,20698952	9,414928987	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Эксплуатция	6001			0,00000019	0,0000061	0,00000019	0,0000061	2021
	6002			0,00000031	0,0000097	0,00000031	0,0000097	2021
	6003			0,00000057	0,000018	0,00000057	0,000018	2021
	6004			0,000000081	0,0000025	0,000000081	0,0000025	2021

	6005			0,00000029	0,0000092	0,00000029	0,0000092	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Эксплуатция	6001			0,02	0,6306	0,02	0,6306	2021
	6002			0,0317	0,9985	0,0317	0,9985	2021
	6003			0,0583	1,8393	0,0583	1,8393	2021
	6004			0,0083	0,2628	0,0083	0,2628	2021
	6005			0,03	0,9459	0,03	0,9459	2021
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Эксплуатция	6001			0,000000096	0,000003	0,000000096	0,000003	2021
	6002			0,00000015	0,0000048	0,00000015	0,0000048	2021
	6003			0,00000028	0,0000089	0,00000028	0,0000089	2021
	6004			0,00000004	0,0000013	0,00000004	0,0000013	2021
	6005			0,00000014	0,0000046	0,00000014	0,0000046	2021
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ(526)								
Эксплуатция	6001			0,00000044	0,000014	0,00000044	0,000014	2021
	6002			0,0000007	0,000022	0,0000007	0,000022	2021
	6003			0,0000013	0,000041	0,0000013	0,000041	2021
	6004			0,00000018	0,0000058	0,00000018	0,0000058	2021
	6005			0,00000067	0,000021	0,00000067	0,000021	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0,148305437	4,6772719	0,148305437	4,6772719	
Всего по предприятию:				127,9126756	14,09220089	0,355294957	14,09220089	

В соответствии с п 4. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра ОсиВР РК за № 379-о от 11.12.2013г. максимальные разовые залповые выбросы при продувке газопровода и АГРС не нормируются в виду их кратковременности, при этом суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Водопотребление в ходе выполнения работ по строительству проектируется на хозяйственно-питьевые и технические нужды. В ходе выполнения работ по строительству водопотребление будет осуществляться привозной водой, водоотведение – в биотуалет.

В период эксплуатации водопотребление предусмотрено привозной водой. Водоотведение в септик с последующим вывозом на объекты очистки сточных вод.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Участок проведения работ по строительству расположен вне населенных пунктов. На участке строительства плодородный слой почвы подлежит снятию, складированию, сохранению и дальнейшему использованию при благоустройстве и рекультивации территории строительства. На участки озеленения и благоустройства будет нанесен плодородный слой почвы. Предусмотрено проведение рекультивация нарушенных участков.

После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 5:

Таблица 5

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,052	-	1,052
в т.ч. отходов производства	0,377	-	0,377
отходов потребления	0,675	-	0,675
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,0088	-	0,0088
Отходы асфальтных вяжущих (остатки битума (AC020)	0,0404	-	0,0404
Отходы очистной установки (нефтепродукты) (AE030)	0,007	-	0,007
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,675	-	0,675
Отходы очистной установки (взвешенные вещества) (GO061)	0,271	-	0,271
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,05	-	0,05
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 6:

Таблица 6

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	2,6124	-	2,6124
в т.ч. отходов производства	0,0099	-	0,0099
отходов потребления	2,6025	-	2,6025
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы (AA100)	0,0088	-	0,0088
Конденсат (AD140)	0,0404	-	0,0404

Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,075	-	0,075
Смет с территории (GO060)	2,528	-	2,528
Светодиодные лампы (GE010)	0,0022	-	0,0022
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Участок строительства газопровода проходит по землям вне пределов населенных пунктов. Земли лесного фонда не затрагиваются. Предоставлено письмо (исх. № ЗТ-И-00015 от 01.03.2019 г.), выданное РГУ «Акмолинская инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК», о том, что участок строительства не относится к особо охраняемым природным территориям.

В ходе проведения работ по строительству снос зеленых насаждений не предусматривается. Предоставлены акты обследования зеленых насаждений от 05.02.2019 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалинского района», об обследовании территории на наличие зеленых насаждений. По результатам выездного обследования территории установлено, что зеленые насаждения отсутствуют.

На участке строительства отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную Книгу. Предоставлено письмо с РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МСХ РК исх. № ЗТ-Н-00113 от 30.09.2019 г.

Территория санитарно-защитной зоны объекта озеленяется и благоустраивается.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, снижению эмиссий от потребления твердого топлива, обеспечению природным газом (экологичным видом топлива) населения сельских населенных пунктов.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства и эксплуатации объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Автоматическая газораспределительная станция (далее – АГРС) расположена на расстоянии 3,4 км на восток от населенного пункта Аршалы. По трассе газопровода и на проектной площадке АГРС нет капитальных строений, не размещены здания и не ведется строительство. Проектируемый газопровод-отвод и АГРС расположены вне зоны водоохранных зон и полос водных объектов.

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) № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Газопровод-отвод на АГРС п. Аршалы относится к магистральным трубопроводам, для которого (трубопровод 1 класса с диаметром 108 мм) созданы санитарные разрывы в соответствии с пунктом 25, Приложением 4 СП № 237 от 20.03.2015 г.

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

От блока операторной предусматривается водоотведение в выгребную яму из сборных железобетонных элементов. Предоставлены материалы по оборудованию водонепроницаемого выгреба выгребной ямы, что соответствует требованиям 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».

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, что соответствует требованиям пунктов 4, 8-10, 12-17 СП № 187 от 23.04.2018 г.

Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 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.

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

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2», составляет 6,0 месяцев. Производство строительно-монтажных работ планируется, согласно письму заказчика № 01-19/404 от 11.09.2019 года, со II квартала 2020 года. Решением ПОС – на апрель 2020 года.

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, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 счёт государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» 07.10.2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз 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, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство АГРС (автоматической газораспределительной станции) в п. Аршалы Аршалынского района, Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»:

1) предоставлен технический отчет о топографо-геодезическом и инженерно-геологическом изыскании;

2) согласно заданию на проектирование рабочий проект согласован в Департаменте Комитета индустриального развития и промышленной безопасности МИР РК;

3) на ситуационном плане указано направление прилегающей дороги севернее проектируемой площадки;

4) на плане организации рельефа площадка под проектируемое оборудование приподнята выше проектируемой дороги вокруг для обеспечения отвода поверхностных вод;

5) в восточной части участка в месте понижения рельефа по внутреннему проезду указан разрыв бордюра;

6) в конструкциях покрытий добавлены ГОСТы песка, песчано-гравийной смеси, марка и фракция щебня;

по разделу «Технологические решения»:

7) название объекта откорректировано; представлено письмо заказчика от 23.09.2019г. № 01-19/442 об изменении наименования рабочего проекта;

8) представлено письмо заказчика от 11.09.2019 г. № 01-19/409 о начале строительно-монтажных работ по объекту;

9) представлено дополнение к заданию с указанием уровня ответственности. Согласно ст. 70 и ст. 71 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» объект I повышенного уровня ответственности;

10) откорректирована пояснительная записка в соответствии с изменениями в рабочем проекте и СН РК 1.02-03-2011;

11) в паспорт рабочего проекта внесены изменения согласно СП РК 2.04-01-2017;

12) расчеты расходов газа по скорости газа в технологических трубопроводах от завода-поставщика оборудования прилагаются в соответствии с СН РК 3.05-01-2013;

13) согласно п. 5.3.2.2 СН РК 3.05-01-2013 в общих данных указан класс сооружений и соответствующий уровень ответственности объекта;

14) откорректированы общие данные и спецификация в соответствии с изменениями в рабочем проекте;

по разделу «Архитектурно-строительные решения»:

15) ввиду просадочных свойств грунтов предусмотрены мероприятия по уплотнению толщи грунта согласно требованиям п. 6.1.10 МСП 5.01-102-2002;

16) внесены изменения в рабочие чертежи фундаментов под сооружения: на разрезах указан уровень земли; марка бетона по водонепроницаемости принята согласно СНиП 2.03.01-84; дано описание конструкций, устанавливаемых на монолитные плиты; арматура сеток в спецификации приведена в соответствие с рабочими чертежами;

17) количество элементов ограждения площадки приведено в соответствие со схемой ограждения, пересчитан объем бетона на фундамент;

по разделу «Наружные сети газоснабжения»:

18) в пояснительной записке приведена в соответствие степень огнестойкости газопровода;

19) представлены технические условия на подключение проектируемого газопровода-отвода;

20) трасса газопровода согласована:

21) представлено согласование рабочего проекта АО «АстанаГазКМГ» «Строительство газопровода-отвода с АГРС от МГ высокого давления «Сарыарка» в п. Аршалы Аршалынского района Акмолинской области, №04-16/487 от 22.05.19 г.;

22) рабочий проект согласован заказчиком;

23) представлен гидравлический расчет газопровода – отвода с учетом перспективного потребления газа, для определения бесперебойного газоснабжения объекта;

24) откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте и ГОСТ 21.110-2013;

25) в рабочем проекте указана теплотворная способность природного газа;

26) в общих данных указан класс сооружений и уровень ответственности проектируемого объекта;

27) согласно п. 5.3.1.5 СН РК 3.05-01-2013 для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения магистральных трубопроводов и их объектов вокруг них устанавливаются охранные зоны с указанием размеров;

28) откорректированы общие данные по разделу ГСН в соответствии с ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.610-85*;

29) согласование раздела МГ с исполнителями смежных разделов представлено в общих указаниях;

30) план газопровода выполнен в соответствии с разделом 3 ГОСТ 21.610-85*;

31) продольный профиль газопровода выполнен в соответствии с разделом 4. ГОСТ 21.610-85*;

по разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации»:

32) дано пояснение о внутренних сетях водоснабжения и канализации, санитарно-технических приборах, которые будут поставляться комплектно с блочно-модульным зданием операторной;

33) в пояснительной записке внесено дополнение об источнике водоснабжения операторной. Будет использоваться привозная вода;

34) представлен расчет водопотребления и водоотведения;

35) дано пояснение относительно наружного пожаротушения; согласно СТ РК 1916-2009 п.13.3 наружное пожаротушение не требуется;

36) откорректирован выпуск канализации из здания операторной, предусмотрено утепление труб на выпуске;

37) в боковом штампе представлены согласования со смежными разделами;

38) исключен необоснованно принятый пристенный короб на выпуске канализации со здания операторной;

39) откорректирована глубина до низа трубы в накопителе сточных вод;

40) в таблице колодцев откорректирована полная глубина канализационного колодца, приведен в соответствие набор железобетонных элементов для перекрытия накопителя и канализационного колодца;

41) указано основание под накопитель сточных вод и согласовано с разделом АС;

42) спецификация материалов и оборудования приведена в соответствие с изменениями на рабочих чертежах;

по разделу «Электротехнические решения»:

Внешнее электроснабжение

43) схема электроснабжения объекта и план электроснабжения согласованы с заказчиком и заинтересованными организациями, в соответствии с п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011;

44) предусмотрена ведомость основных объемов работ;

45) предусмотрен фундамент под КТПН-10/0,4кВ;

Наружные системы связи

46) объемы работ по рытью траншеи и протяженности кабеля ВОЛС приведены в соответствие;

47) на плане телефонизации указан масштаб;

по разделу «Автомобильная дорога»:

48) в таблице технических параметров откорректированы нормативные параметры, в соответствие с СП РК 3.01-101-2013;

49) на чертежах продольного профиля откорректирована высота насыпи подъездной дороги по снегонезаносимости согласно п.7.3.11 СП РК 3.03-101-2013*;

50) предоставлен расчет дорожной одежды;

51) предоставлено согласование с УАП ДВД схемы расстановки знаков;

52) поперечный уклон проезжей части откорректирован согласно таблице 31 СП РК 3.03-122-2013;

53) откорректирована СВОР и дополнена объемами работ по укреплению обочин;

54) раздел «Автомобильная дорога» выделен отдельным альбомом и приведен в соответствие с СТ РК 1397-2005;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

55) расчет образования ТБО, водопотребления/водоотведения выполнен с учетом периода проведения строительных работ и численности персонала, принятой в проектно-сметной документации;

56) расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы в соответствие требованиям ст. 27 Экологического Кодекса РК;

57) заполнение таблицы нормативов предельно-допустимых выбросов выполнено в соответствие требованиям Приложения 5 к Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө);

58) расчет образования отходов ЛКМ выполнен в соответствие требованиям Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.);

Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду:

59) заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду выполнена в соответствие требованиям Приказа Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20 февраля 2015 года № 115;

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

60) предоставлены: Протоколы №№ 2, 3 от 02.09.2019 г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), и дозиметрического контроля на выделенном под строительство автоматической газораспределительной станции в п. Аршалы (далее – АГРС) земельном участке, что соответствует требованиям пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015г. «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»;

61) представлены сведения, подтверждающие отсутствие почвенных очагов сибирской язвы в месте расположения земельного участка, выделенного под строительство АГРС – письмо № 01-12/3Т-К-43 от 20.09.2019 г. отдела ветеринарии Аршалынского района Акмолинской 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.;

62) граница СЗЗ установлена от границы промышленной площадки АГРС, что соответствует требованиям пункта 39 СП № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;

63) граница СЗЗ АГРС на графических материалах (генеральный план, ситуационная схема) обозначена, что соответствует требованиям пункта 44 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

64) представлены для СЗЗ АГРС в соответствии с требованиями пункта 9 СП № 237 от 20.03.2015 г.: размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух; схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; 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;

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

66) поданы 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.;

67) указаны сведения, в соответствии с пунктом 55 СП № 237 от 20.03.2015г., 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;

68) в соответствии с пунктом 37 СП № 237 от 20.03.2015 г., в проектной документации обоснования СЗЗ предусмотрены мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ;

69) при обосновании размера СЗЗ установлен режим озеленения территории СЗЗ, что соответствует требованиям пункта 45 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

70) предусмотрено озеленение территории СЗЗ для предприятия III класса опасности по санитарной классификации не менее 50% её территории, что соответствует требованиям пункта 58 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

71) 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;

72) представлен перечень показателей для проведения лабораторных исследований, который определён 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.;

73) на хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственного водопровода, что соответствует требованиям пунктов 204, 205 СП № 174 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

74) представлены сведения по организации питьевого режима работающих в соответствии с требованиями пунктов 99, 100 СП № 174 от 28.02.2015 г.;

75) в блоке операторной предусмотрено оборудование помещения санитарного узла, где предусмотрен умывальник с установкой электрополотенца, что соответствует требованиям пунктов 86, 89, 91, 94 СП № 174 от 28.02.2015 г.;

76) 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.;

77) предусмотрено оборудование и ограждение с трех сторон контейнерной площадки на высоту не менее 1,5м для контейнеров твёрдых бытовых отходов с твердым покрытием на территории, что соответствует требованиям пункта 55 санитарных правил № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;

по разделу «Организация строительства»:

откорректирован расчет продолжительности строительства;

обоснована транспортная схема доставки материалов;

откорректировано начало строительства;

откорректированы расчеты, основанные на продолжительности строительства и численности рабочих;

по разделу «Сметная документация»:

объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами;

общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующими нормативными сборниками;

стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) откорректирована согласно утвержденным прайс-листам;

стоимость стоек СЦП принята по району города Алматы с учетом перевозки железнодорожным транспортом;

Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации:

78) перечень ресурсов, утвержденный заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам откорректирован с учетом замечаний к технической части и приведен в соответствие со спецификациями рабочего проекта;

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

80) максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе;

81) стоимости оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принятые по ценовым предложениям (прайс-

листам), обоснованы и согласованы с заказчиком в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ.

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.

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

Рабочий проект соответствует пунктам 9-12, 25, 37, 39, 44-46, 55, 56, 58, Приложения 4 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, 89, 91, 94, 99, 100, 204, 205 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 174, пунктам 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 г. № ҚР ДСМ-40, 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 Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 187, пунктам 11, 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 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка АГРС	га	0,3015	0,3015
2.	Производительность автоматизированной газораспределительной станции (АГРС)	нм^3/час	15000	15000
3.	Общая протяженность газопровода-отвода диаметром 108×6 мм из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-87 группа В	км	0,176	0,176
4.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 года, текущего 2019 года и прогнозного 2020 года всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1066,702 219,529 652,255 194,918	904,561 108,642 653,279 142,640
5.	в том числе: в ценах 2018 года (ПИР) в ценах 2019 года (экспертиза) в ценах 2020 года	млн. тенге		12,676 1,319 890,566
6.	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство АГРС (автоматической газораспределительной станции) в п. Аршалы Аршалынского района, Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка АГРС - 0,3015 га

Производительность автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) - 15000 нм^3/час

Общая протяженность газопровода-отвода диаметром 108×6 мм из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-87 группа В - 0,176 км

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 года, текущего 2019 года и прогнозного 2020 года, всего - 904,561 млн. тенге
в том числе:
СМР - 108,642 млн. тенге
оборудование - 653,279 млн. тенге
прочие затраты - 142,640 млн. тенге

Продолжительность строительства - 6,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» в соответствии с условиями договора от 19 июля 2019 года № 060140011643/190025/00 (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, «Ақмола облысы Аршалы ауданының Аршалы кентінде АГТС (автоматты газ тарату станциясын) 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 - 0,3015 га

Автоматтандырылған газ тарату станциясының (АГТС) өнімділігі - 15000 нм^3/сағатына

МЕМСТ 8732-87 В тобы бойынша ыстықтай деформацияланған жіксіз болат құбырлардан жасалған диаметрі 108×6 мм газ құбыры-бұрмасының жалпы ұзындығы - 0,176 км

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2018 жылғы бағалармен, 2019 жылғы ағымдық бағалармен және 2020 жылғы болжамдық бағалармен, барлығы - 904,561 млн. теңге
оның ішінде:
ҚМЖ - 108,642 млн. теңге
жабдық - 653,279 млн. теңге

өзге шығындар	- 142,640 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 6,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 19 шілдедегі № 060140011643/190025/00 (26) шарттың талаптарына сәйкес «Аршалы ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары 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.

Директор департамента

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Кожабаева Г.Г.

Ведущий специалист

Вознюк Л.В.

Эксперт

Козлов Д.В.

Эксперт

Некрошевич А.А.

Эксперт

Дурнева Е.Н.

Эксперт

Ни М.В.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Конопля С.Н.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Номер: KZ58VDD00129120

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Аршалынский район, Аршалынская п.а., улица Жумабека Ташенова, дом № 47,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140011643

Наименование производственного объекта: РП "Строительство АГРС(автоматической газораспределительной станции)"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Аршалынский район, Аршалынская п.а., п.Аршалы -

Акмолинская область, Аршалынский район, Аршалынская п.а., п.Аршалы -

Акмолинская область, Аршалынский район, Аршалынская п.а., п.Аршалы -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

в 2020 году 8,9364580937 тонн
в 2021 году 14,09220089 тонн
в 2022 году 14,09220089 тонн
в 2023 году 14,09220089 тонн
в 2024 году 14,09220089 тонн
в 2025 году 14,09220089 тонн
в 2026 году 14,09220089 тонн
в 2027 году 14,09220089 тонн
в 2028 году 14,09220089 тонн
в 2029 году 14,09220089 тонн

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

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 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:

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 окружаюущю 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 01.01.2020 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	Биржикеев Кошекбай Биржикеевич
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 15.10.2019 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	Рабочий проект(оценка воздействия на окружающую среду)	-
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением
2. Выполнять природоохранные мероприятия предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения в полном объеме и в установленные сроки.
3. Выполнять пункт 7 приложения 4 к приказу Министра энергетики РК от 20 февраля 2015 года №115.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относятся к специальному природопользованию).
5. Согласно пункт 4 ст. 296 Экологического Кодекса Республики Казахстан собственники отходов представляют уполномоченному органу в области охраны окружающей среды ежегодный отчет о своей деятельности в области обращения с отходами и соблюдать ст. 301 Экологического Кодекса Республики Казахстан.
6. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в орган, его выдавший ежеквартально.
7. Невыполнение одного из условий природопользования, в соответствии со ст. 77 п.2.пп 2, и п.3 пп.2 Экологического Кодекса Республики Казахстан, является основанием для приостановки данного разрешения.
8. Природопользователь обязан ежеквартально представлять также отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологические разрешения в орган, его выдавший.