Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Алматы ауданы, 41 разъезд, 155 учаскесі, Новоальджан мелькомбинаты ауданында «Меншікті газ-поршень станциясы (ГПС) бар деректерді өңдеу орталығын салу»(сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

15.03.2021 ж. № ЕРА-0023/21

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«West Smart Trading» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецСтройСогласование» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Алматы ауданы, 41 разъезд, 155 учаскесі, Новоальджан мелькомбинаты ауданында «Меншікті газ-поршень станциясы (ГПС) бар деректерді өңдеу орталығын салу»(сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Expert Project Aktobe» ЖШС берілді.

«Expert Project Aktobe» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ EPA-0023/21 от 15.03.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда, город Актобе» (без сметной документации), на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области.

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«West Smart Trading»
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«СпецСтройСогласование»
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41, разъезда город Актобе» (без сметной документации), на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области, выдано ТОО «Expert Project Aktobe».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Expert Project Aktobe».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда, город Актобе» (без сметной документации), на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №EPA-0013 от 01.02.2021 года года между Товариществом с ограниченной ответственностью «ExpertProjectAktobe» и Товариществом с ограниченной ответственностью «West Smart Trading».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «West Smart Trading», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтройСогласование», государственная лицензия ГСЛ №20016749 от 06.11.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области. Акимат Актюбинской области», категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Не государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное директором Товарищества с ограниченной ответственностью «West Smart Trading» 01.09.2020 года;

-архитектурно-планировочное задание № KZ93VUA00339845 от 06.01.2021 года года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

- акт на право временного возмездного землепользования(аренды) на земельный участок № 0291489 от 18.11.2020 года с кадастровым номером 02-036-151-1127, площадью 6,0000 га, с целевым назначением размещение и обслуживание центра обработки данных с собственной газопоршневой станцией;

- письмо №02 от 11.01.2021 года от ТОО «West Smart Trading», о проведении экспертизы, с указанием источника финансирования - не государственные инвестиции, и что начало строительства запланировано на март 2021 года;

-эскизный проект, согласованный руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» за № KZ76VUA00359745 от 09.02.2021 года;

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2020 году ТОО «СпецСтройСогласование», ГСЛ №20016751 06.11.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2020 году ТОО «Инжгеосистем», ГСЛ №20005960 08.04.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;

- материалы топографической съёмки, произведённой ТОО «СпецСтройСогласование» в 2020 году.

Технические условия.

- № 8 от 08.09.2020 года на присоединение электроприемников производственной базы ТОО «West Smart Trading» к электрическим сетям АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от

ВЛ-10кВт от ПС «Городская» 110/10кВ яч. №26 АГРС-300, выданные АО «Интергаз Центральная Азия;

- №03-2018-07646 от 13.11.2018 года на подключение к газораспределительным сетям, выданное АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект, согласованный руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» за № KZ76VUA00359745 от 09.02.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
энергетический паспорт;
проект организации строительства;
общая пояснительная записка. Том 1;
альбом 0 «Генеральный план»;
альбом 1 «Архитектурно-строительные решения»;
альбом 2 ТП РК 150 РВ-2.3-2013;
альбом 3 ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009;
альбом 4 «Водопровод и канализация»;
альбом 5 «Отопление и вентиляция»;
альбом 6 «Электротехнические решения»;
альбом 7 «Пожарная сигнализация»;
альбом 8 «Технологические решения»;
альбом 9 «Наружные сети водопровода и канализации»;
альбом 10 «Наружные сети электроснабжения»;
альбом 11 «Наружные сети газоснабжения»;

-расчет несущих конструкций, выполненный с использованием программного комплекса «Basecomplete» версия 10.0 и «ЛИРА» версия10.6 (R1);

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2020 году ТОО «СпецСтройСогласование», ГСЛ №20016751 06.11.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2020 году ТОО «Инжгеосистем», ГСЛ №20005960 08.04.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;

- материалы топографической съёмки, произведённой ТОО «СпецСтройСогласование» в 2020 году;

- раздел ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «ЛидерГрупп» в 2020 году (ГЛ 01924Р №0043037 от 12.05.2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда, город Актобе, на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон -IIIА;
-скоростной напор ветра -0,38 кПа;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 29,9ºС;
-нормативная снеговая нагрузка -1,8 кПа;
-глубина промерзания грунтов -1,8 м;
-сейсмичность участка строительства -5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Инжгеосистем» в 2020 году, по инженерно- геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, твердой консистенции, тяжелый, просадочный. Вскрыт с поверхности до 5,5 м. Мощность слоя 5,5 м

Основанием фундаментов служит суглинок коричневый, твердой консистенции, тяжелый, просадочный, с физико- механическими характеристиками: плотность грунта ρ^{II}=1,82 г/см^3; угол внутреннего трения φ^{II}= 22°; удельное сцепление грунта c^{II}=27 кПа; модуль деформации Е = 7,0 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты слабо засоленные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов, грунты по содержанию сульфатов (1920мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (700мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в пределах изученной территории в период проведения инженерно-геологических изысканий (в сентябре 2020 года) до глубины 6,0 м выработками не вскрыты.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрено 4 стадии строительства:

Стадия 1: Строительство ангара №1 на 12 МВт, 8 контейнерных ГПУ, административные и хозяйственные здания, подъездная дорога, внеплощадочные и внутриплощадочные сети (ГСН, ЭС, НВК), четыре насосной станции I-го подъема, насосная станция II-го подъема, два резервуара для воды по 150 м3, благоустройство территории;

Стадия 2: Строительство ангара №2 на 14 МВт, 8 контейнерных ГПУ;

Стадия 3: Строительство ангара №3 на 14 МВт, 9 контейнерных ГПУ;

Стадия 4: Строительство ангара №4 на 14 МВт, 8 контейнерных ГПУ.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области.

Размещение проектируемых зданий и сооружений по генеральному плану выполняется с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы

промышленных предприятий», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Генеральный план разработан на топооснове, выполненной ТОО «СпецСтройСогласование» в 2020 году в масштабе М 1:500 в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее на проезжую часть проектируемых улиц и в пониженные участки рельефа.

Все здания и сооружения на участке расположены с учетом требований санитарно-защитной зоны.

План организации выполнен методом проектных отметок с сохранением естественного рельефа участка. Отвод поверхностных вод предусмотрен уклонам участка.

Главный въезд и внутриплощадочные проезды запроектированы с покрытием фрезерованного асфальтобетона Тип I, выполнены с уклоном не менее 4 промилле и обеспечивают доступ по всем зданиям и сооружениям.

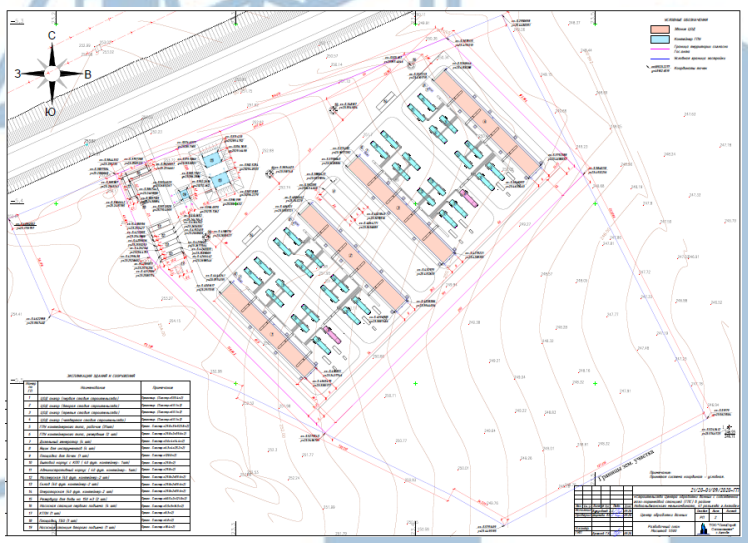


Рис.1 - Ситуационная схема генплана

На территории, в границах условной застройки, предусмотрены следующие здания и сооружения для обеспечения технологического процесса:

- Ангар №1
- Ангар №2
- Ангар №3
- Ангар №4
- Административный корпус
- Бытовой корпус с КПП
- Мастерская (2шт)
- Склад (2 шт)
- Операторная (2 шт)

- ГПУ (33 шт, в том числе 2 шт резервных)
- Насосная станция I подъема (4 шт)
- Насосная станция II подъема
- Дизель генератор (4 шт)
- Ящик для инструментов (4 шт)
- Площадка для бочек
- Резервуар для воды V=150 м^3/2 шт
- КТПН-400кВА 10/0,4кВ
- Площадка ТБО

Тротуарные дорожки выполнены с покрытием из брусчатки Тип II, и обрамленные бордюрным камнем. Для стока дождевых и талых вод с тротуарных дорожек предусмотреть разрыв бордюрного камня.

Площадку ТБО выполнять с бетонным покрытием Тип III, и оградить с трех сторон металлическим отражением, мусоросборник принять согласно ведомости малых архитектурных форм.

По периметру территории предусматривается металлическое ограждение с воротами и калиткой, высотой 2.0 и 3.0 метра, и три ряда колючей проволокой на высоту 0.5 метра.

Вокруг проездов территория озеленяется. Для озеленения применяется партерный газон.

Территория озеленяется посадками древесно-кустарниковых насаждений. При посадке зеленых насаждений применять местные породы с учетом их санитарно-гигиенических и декоративных свойств.

До начала строительства необходимо выполнить все работы подготовительного периода. Плодородный слой почвы снимается на глубину 20 см и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, которая соответствует абсолютной отметкам 250,37, 251,37, 251,57, 252,57.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка	га	6,0000
2	Площадь участка в отведенных границах использования	га	2,9922
4	Площадь застройки	м^2	3810,50
5	Замощение	м^2	12614,5
6	Озеленение	м^2	13497,0

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.).

Источник водоснабжения

Подземные воды забираются погружными насосами, установленными в насосных станциях первого подъема на скважинах и подаются по водоводу в резервуары чистой воды, расположенные на площадке водопроводных сооружений II подъема. Из

резервуаров чистой воды насосами, устанавливаемыми в насосной станции второго подъема, вода подается потребителю в водопроводную сеть.

В соответствии с принятой схемой и системой водоснабжения запроектированы следующие сооружения:

- насосная станция на скважине -4 сооружения;
- водовод;
- насосная станция второго подъема - 1 сооружение;
- резервуары чистой воды емкостью 150 м^3 -2 сооружения;
- водопроводная сеть;
- линия электроснабжения;
- трансформаторная подстанция.

Насосные станции.

Управление работой насосных агрегатов станций I-го и II-го подъема полностью автоматизировано и осуществляется при помощи шкафа управления и автоматизации СС-1HRN производства фирмы «Технолинк». Принятый проектом шкаф управления обеспечивает:

- контроль уровня воды в приемных резервуарах;
- подачу сигнала на включение и отключение насосных станций I-го подъема по уровню воды в приемных резервуарах;
- контроль состояния насосных станций первого подъема;
- контроль работы насосной станции WaterLink-4-30-S;
- контроль работы насосной станции Waterlink-36-40-F;
- сигнализацию о неисправности работы хозяйственно-питьевых и пожарных насосов;
- сигнализацию верхнего, нижнего и пожарного уровня воды в резервуарах;
- вывод информации на панель оператора с возможностью управления и настройки.

Насосные станции первого подъема

Рабочим проектом предусмотрено бурение 4 скважин. Насосные станции первого подъёма предусмотрены скважинного типа, с подземными ж/б камерами. Насосные станции I подъема предусмотрены II категории надежности подачи воды.

Для управления центробежным скважинным насосом водоподъема запроектирована станция управления и защиты «СС-1МРМ-3» производства фирмы «Технолинк».

Станция управления выполняет следующие функции:

- автоматический пуск и остановка электронасоса по сигналу с щита управления насосной 2-го подъема (СС-1HRN);
- местный пуск и остановка электронасоса;
-автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;
- автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);
- блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;
- контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока, и блокировка измерения пускового тока;
- звуковая и световая индикация режимов работы и аварийных ситуаций;
- световая индикация состояния датчиков;
- передача информации о состоянии работы насосной станции на рабочее место оператора (насосная 2-го подъема).

Включение и отключение насосной станции в автоматическом режиме предусмотрено по сигналам поступающим с щита автоматизации СС-1HRN насосной второго подъема.

Принцип работы, следующий: при наполнении водоприемного резервуара до верхнего уровня ВУ, блок согласования шкафа СС-1HRN замкнет контакты по показанию датчика верхнего уровня ВУ установленного в резервуаре и даст сигнал на отключение станции 1-го подъема. В процессе водоразбора уровень воды в водоприемного резервуаре снизится до отметки НУ. Исполнительный механизм шкафа СС-1HRN разомкнет контакты по показаниям датчика нижнего уровня и даст сигнал на включение насосной станции 1-го подъема. Связь между первым и вторым подъемами осуществляется по радиоканалу.

Необходимый напор насосов НС 1-го подъема

Расчетный расход воды на участке от НС 1-го подъема №2 до колодца 1-Q=5,0м^3/ч =1,4л/с, диаметр трубопровода 57х3,5мм, длина трассы –Ø57х3,5-55,1м=0,055км.

Расчетный расход воды на участке от колодца 1 до колодца 2- Q=10,0м3/ч =2,8л/с, диаметр трубопровода 76х3,5мм, длина трассы –Ø76х3,5-50м=0,05км.

Расчетный расход воды на участке от колодца 2 до резервуаров- Q=20,0/м3ч =5,6л/с, диаметр трубопровода 110х4,0мм, длина трассы – Ø108х4-34м=0,034км.

Отметка динамического уровня воды в скважине -218,6м.

Отметка максимального уровня воды в резервуаре -254,5м.

Глубина скважины 100м, глубина установки насоса 42,0м.

Насосная станция 2-го подъема

Технологические решения по насосной станции 2-го подъема разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.).

По степени обеспечения подачи воды насосная станция относится к III-ей категории (СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4; 10.1)

В помещении насосной станции размещено следующее оборудование:

Насосная станция для хоз-питьевых нужд WaterLink-4-30-S, Q=4.2м³/час; Н=30м с электродвигателем N=0.75 кВт, n=2900 об/мин.

Насосная станция в комплекте с насосами (1-рабочий, 1-резервный), с частотным преобразователем, со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

Установка смонтирована на общей раме-основании, испытана и готова к подключению.

2. Насосная станция для пожарных нужд WaterLink-36-40-F, Q=36м³/час, Н=40,0м, N=7,5 кВт, n=2900 об/мин.

Насосная станция в комплекте с насосами (1-рабочий, 1-резервный), с частотным преобразователем, со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

Установка смонтирована на общей раме-основании, испытана и готова к подключению.

Погружной насос марки ГНОМ 6-10 производительностью 6 м³/час напором 10 м, мощностью 0.6 кВт для откачки дренажных вод из приямка. Отвод дренажных вод осуществляется с помощью резинового шланга через монтажный люк на рельеф.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 ø108х4.0, ø159х4.5.

Монтаж, испытание и приемку работ по технологическим трубопроводам и оборудованию производить согласно СП РК 3.05.103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

После монтажа стальные трубопроводы выше отметки пола машинного зала окрасить масляной краской за два раза. Защитное покрытие от коррозии футляров и труб, проложенных в земле, принимается по ГОСТ 9.602-2016 ленточное полимерно-битумное усиленного типа:

- грунтовка битумно-полимерная:
- лента полимерно-битумная в 2 слоя (толщина слоя ≥ 2 мм);
- обертка полимерная с липким слоем толщиной не менее 0.6мм.

Приемные резервуары

Измерение фиксированных уровней воды в приемных резервуарах предусмотрено с помощью поплавковых выключателей уровня жидкости MS1. Клеммы выключателей с помощью контрольных кабелей соединяются с релейными входами шкафа управления СС-1HRN установленного в насосной станции второго подъема.

Предусмотренное проектом оборудование обеспечивает контроль в приемных резервуарах следующих параметров:

- уровень 1 - сигнал на отключение скважинных насосов;
- уровень 2 - сигнал на включение скважинных насосов;
- уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем (сигнализация и отключение хозяйственных насосов);

Данные уровни передаются в схему сигнализации щита СС-1HRN (насосная II-го подъема).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Ангар №1

Здание ангара одноэтажное, прямоугольной конфигурации, с размерами в осях 65,6 х8,0м. Высота сооружения от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли фонаря 8,24 м, до наивысшей отметки кровли основного сооружения 5,55.

Высота первого этажа 4,2 м, в зоне фонаря -7,13 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 252,57.

Объемно-планировочные решения обусловлены по функциональному назначению помещений.

На первом этаже размещены рабочая зона ангара, коридор, кабинет оператора, кабинет обслуживания, комната персонала, санузел, комната уборочного инвентаря.

Сооружение ангара имеет пять входных групп, главный вход, оборудованный крыльцом и пандусом, вход в коридор.

Эвакуацию людей происходит через коридор, непосредственно наружу.

Кровля – двухскатная из сэндвич панелей толщиной 100мм ГОСТ 32603-2012 по металлическим балкам. Водосток атмосферных осадков не организованный.

Двери наружные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные СТ РК 943-92.

Оконные блоки – из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 21519-2003.

Отделка внутренних помещений не требуется, так как стены выполнены из трехслойных сэндвич-панелей.

Основные технические показатели Ангара №1

Таблица №2

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	539,56
4.	Общая площадь	м²	522,94
3	Строительный объем	м³	4446,0

Ангар №2, 3, 4

Здание ангара одноэтажное, прямоугольной конфигурации, с размерами в осях 75,2 х8,0м. Высота сооружения от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли фонаря 8,24 м, до наивысшей отметки кровли основного сооружения 5,55.

Высота первого этажа 4,2 м, в зоне фонаря -7,13 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметкам 251,57, 251,37, 250,37 (соответственно).

Объемно-планировочные решения обусловлены по функциональному назначению помещений.

На первом этаже размещены рабочая зона ангара, коридор, кабинет оператора, кабинет обслуживания, комната персонала, санузел, комната уборочного инвентаря.

Сооружение ангара имеет пять входных групп, главный вход, оборудованный крыльцом и пандусом, вход в коридор.

Эвакуацию людей происходит через коридор, непосредственно наружу.

Кровля – двухскатная из сэндвич панелей толщиной 100мм ГОСТ 32603-2012 по металлическим балкам. Водосток атмосферных осадков не организованный.

Двери наружные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные СТ РК 943-92.

Оконные блоки – из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 21519-2003.

Отделка внутренних помещений не требуется, так как стены выполнены из трехслойных сэндвич-панелей.

Основные технические показатели Ангара №2, 3, 4

Таблица №3

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	618,28
4.	Общая площадь	м²	600,36
3	Строительный объем	м³	5094,6

Административный корпус

Административный корпус контейнерного типа, выполненные из морских контейнеров, с размерами 12,192х2,438м, с высотой 2,896 м, устанавливаются на бетонную площадку – железобетонная плита ПАГ 18 по ГОСТ 25912-2015.

На первом этаже размещены административные помещения, коридор, санузел.

Основные технические показатели административного корпуса

Таблица №4

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	29,8

4.	Общая площадь	м²	28,6
3	Строительный объем	м³	86,0

Бытовой корпус

Бытовой корпус контейнерного типа, выполненные из морских контейнеров, с размерами 12,192х2,438м, с высотой 2,896 м, устанавливаются на бетонную площадку – железобетонная плита ПАГ 18 по ГОСТ 25912-2015.

На первом этаже размещены комната отдыха, комната приема пищи, КПП, коридор, санузел.

Основные технические показатели бытового корпуса с КПП

Таблица №5

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	29,8
4.	Общая площадь	м²	28,6
3	Строительный объем	м³	86,0

Мастерская.

Мастерская контейнерного типа, выполненные из морских контейнеров, с размерами 12,192х2,438м, с высотой 2,896 м, устанавливаются на бетонную площадку – железобетонная плита ПАГ 18 по ГОСТ 25912-2015.

На первом этаже размещены мастерская, инструментальная.

Основные технические показатели мастерской (2 шт)

Таблица №6

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	29,8/59,6
4.	Общая площадь	м²	28,6/57,2
3	Строительный объем	м³	86,0/172,6

Склад.

Мастерская контейнерного типа, выполненные из морских контейнеров, с размерами 12,192х2,438м, с высотой 2,896 м, устанавливаются на бетонную площадку – железобетонная плита ПАГ 18 по ГОСТ 25912-2015.

На первом этаже размещен склад.

Основные технические показатели склада (2 шт)

Таблица №7

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	29,8/59,6
4.	Общая площадь	м²	28,6/57,2
3	Строительный объем	м³	86,3/172,6

Операторная (2 шт).

Операторная контейнерного типа, выполненные из морских контейнеров, с размерами 12,192х2,438м, с высотой 2,896 м, устанавливаются на бетонную площадку – железобетонная плита ПАГ 18 по ГОСТ 25912-2015.

На первом этаже размещены помещения операторной.

Основные технические показатели операторной (2 шт)

Таблица №8

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	29,8/59,6
4.	Общая площадь	м²	28,6/57,2
3	Строительный объем	м³	86,3,0/172,6

ГПУ -33 шт. (1-я очередь – 8 шт, 2-я очередь – 8 шт, 3-я очередь – 9 шт, 4-я очередь – 8 шт,

ГПУ контейнерного типа, выполненные из морских контейнеров, с размерами 12,192х2,438м, с высотой 2,896 м, устанавливаются на бетонную площадку – железобетонная плита ПАГ 18 по ГОСТ 25912-2015.

Основные технические показатели ГПУ (33 шт)

Таблица №9

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки 1/33	м²	29,8/983,4
3	Строительный объем	м³	86,3/2847,9

Насосная станция I-го подъема (3 шт.).

Насосная станция I-го подъема - подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Основные технические показатели насосной станции I-го подъема (4 шт)

Таблица №10

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	5,5/22,0
2	Общая площадь	м²	3,14/12,48
3	Строительный объем	м³	14,0/56,0

Насосная станция II-го подъема. Насосная представляет собой сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 4.5м х 3.9м по наружному контуру, заглубленное в землю. На перекрытии сооружения установлена круглая горловина из ж/б колец d.1000мм предназначенная для монтажа и обслуживания технологического оборудования в помещении насосной.

Основные технические показатели насосной станции I I-го подъема

Таблица №11

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	18,4

2	Общая площадь	м²	3,14
3	Строительный объем	м³	14,0

Основные технические показатели по сооружениям

Таблица №12

№ п/п, согласно ГП	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Противопожарный щит 1 шт		
2	Дизель генератор (4 шт)	м²	3,6/14,4
3	Выгреб V=3,0м³		
4	Ящик для инструментов (4 шт)	м²	6,3/25,2
5	Площадка для бочек	м²	120,0
6	Резервуар для воды V=150 м³ / 2 шт	м²	60,5/121,0
7	КТПН-400кВА 10/0,4кВ	м²	8,3
8	Площадка ТБО	м²	6,0

6.2.4 Конструктивные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, эскизного проект, а также в соответствии с требованиями норм проектирования: НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Ангар №1

Класс здания – II.
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – IIIа.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.
Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Конструктивная схема проектируемого здания принята металлическая каркасная. Шаг поперечных однопролетных рам 8,0 м. Жесткость и геометрическая неизменяемость каркасов зданий в продольном направлении обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связевых блоков.

Расчет несущих конструкций выполнен, согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «Base complete» версия 10.6.

Фундаменты - железобетонные, монолитные, столбчатые, отдельно стоящими под колонны.

Бетон фундаментов принят класса В25, W6, F150, арматура сетки и каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8, 12, 16 AIII (A400), хомуты диаметрами 6AI(A240). Анкерные болты приняты типа 1.1М20х600 ГОСТ 24379.1-2012.

Фундаментные балки – монолитные, железобетонные из бетона класса В25, W6, F150, арматура сетки и каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 6, 12, AIII (A400). Фундаменты под кирпичные стены - ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и сборных железобетонных блоков ГОСТ 24022-80. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5, W4, F50, подушка из щебня, пролитого битумом, толщиной 100 мм.

Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за два раза.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневый, твердой консистенции, тяжелый, просадочный, с физико- механическими характеристиками: плотность грунта ρ^{II}=1,82 г/см3; угол внутреннего трения φ^{II}= 22°; удельное сцепление грунта c^{II}=27 кПа; модуль деформации Е = 7,0 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты слабо засоленные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов, грунты по содержанию сульфатов (1920мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (700мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в пределах изученной территории в период проведения инженерно-геологических изысканий (в сентябре 2020 года) до глубины 6,0 м выработками не вскрыты.

Колонны каркаса – из двутавров №40Б2 ГОСТ 26020-83, ребра жесткости, планки, опорные столики и база колонны приняты из прокатных горячекатанных листов по ГОСТ 103-2006. Сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Фахверковые колонны - квадратного замкнутого профиля по ГОСТ 30245-2003.

Перекрытие - металлические балки – из двутавров №40Б2 ГОСТ 26020-83.

Прогоны покрытия - швеллер №18 ГОСТ8240-97.

Вертикальные связи между колоннами - из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи по верхним поясам - из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Стены наружные - из трехслойных металлических панелей типа «Сэндвич» с утеплителем на основе базальтового волокна группы НГ, толщиной 100 мм.

Перегородки, армированные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР -р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля – двухскатная из сэндвич панелей толщиной 100мм ГОСТ 32603-2012 по металлическим прогонам, уложенным по металлическим балкам.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84 серии 1.038.1-1.

Отмостка вокруг здания по уплотненному грунту с уклоном 3% из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 1,0 м.

Ангар №2, 3, 4.

Класс здания	– II.
Уровень ответственности здания	– II.
Степень огнестойкости здания	– IIIа.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности	– Д.
Класс функциональной пожарной опасности здания	– Ф5.1.
Класс конструктивной пожарной опасности	– СО.

Конструктивная схема проектируемого здания принята металлическая каркасная. Шаг поперечных однопролетных рам 8,0 м. Жесткость и геометрическая неизменяемость каркасов зданий в продольном направлении обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связевых блоков.

Расчет несущих конструкций выполнен, согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «Base complete» версия 10.6.

Фундаменты - железобетонные, монолитные, столбчатые, отдельно стоящими под колонны.

Бетон фундаментов принят класса В25, W6, F150, арматура сетки и каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8, 12, 16 AIII (A400), хомуты диаметрами 6AI(A240). Анкерные болты приняты типа 1.1М20х600 ГОСТ 24379.1-2012.

Фундаментные балки – монолитные, железобетонные из бетона класса В25, W6, F150, арматура сетки и каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 6, 12, AIII (A400). Фундаменты под кирпичные стены - ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и сборных железобетонных блоков ГОСТ 24022-80. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5, W4, F50, подушка из щебня, пролитого битумом, толщиной 100 мм.

Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за два раза.

Основанием фундаментов служит суглинок коричневый, твердой консистенции, тяжелый, просадочный, с физико- механическими характеристиками: плотность грунта ρ^{II}=1,82 г/см3; угол внутреннего трения φ^{II}= 22°; удельное сцепление грунта c^{II}=27 кПа; модуль деформации Е = 7,0 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты слабо засоленные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов, грунты по содержанию сульфатов (1920мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (700мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в пределах изученной территории в период проведения инженерно-геологических изысканий (в сентябре 2020 года) до глубины 6,0 м выработками не вскрыты.

Колонны каркаса – из двутавров №40Б2 ГОСТ 26020-83, ребра жесткости, планки, опорные столики и база колонны приняты из прокатных горячекатанных листов по ГОСТ 103-2006. Сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Фахверковые колонны - квадратного замкнутого профиля по ГОСТ 30245-2003.

Перекрытие - металлические балки – из двутавров №40Б2 ГОСТ 26020-83.

Прогоны покрытия - швеллер №18 ГОСТ8240-97.

Вертикальные связи между колоннами - из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи по верхним поясам - из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Стены наружные - из трехслойных металлических панелей типа «Сэндвич» с утеплителем на основе базальтового волокна группы НГ, толщиной 100 мм.

Перегородки, армированные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР -р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля – двухскатная из сэндвич панелей толщиной 100мм ГОСТ 32603-2012 по металлическим прогонам, уложенным по металлическим балкам.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84 серии 1.038.1-1.

Отмостка вокруг здания по уплотненному грунту с уклоном 3% из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 1,0 м.

ГПУ

Основанием под *ГПУ*, служит сборная дорожная плита ПАГ-18, уложенная на песчаную подушку, толщиной 100мм, подготовку из щебня М1000 с фракцией 5-10, толщиной 200мм на предварительно утрамбованный грунт.

Дизельный генератор (4 шт)

Основанием под дизельный генератор служит монолитная железобетонная плита размерами 3,0х1,2, толщиной 200 мм, из бетона класса В15, W6, F50, арматура сетки и каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8, 12, 16 AIII (А400), хомуты диаметрами 6AI(A240).

Насосная станция I-го подъема (4 шт).

Насосная станция I-го подъема - подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод. Насосная станция первого подъема принята по ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009.

Класс здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 2,0 м по ГОСТ 8020-90 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей».

Фундаментом камеры служит монолитный бетон, на который опирается герметичный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб.

Диаметр камеры 2,0 м, внутренняя рабочая высота 2,4 м принята из условия размещения оборудования и нормальной ремонтной работы.

Для утепления подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза. С целью противокоррозионной защиты бетона ограждающей конструкции камеры, предусмотрено нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Насосная станция II-го подъема.

Стены насосной выполнены монолитными из бетона кл.В15 на сульфатостойком цементе плотностью по водонепроницаемости не ниже W 6.

Фундаментом служит ж/бетонная монолитная плита-днище П-1.

Перекрытие - из ж/б плит по серии 3.006.1-8, 3.006.1-14 и монолитных участков МУ1 и МУ2.

Монолитные участки выполнены из бетона кл.В15.

Фундаменты под насосы выполнены из бетона кл.В10.

Наружные поверхности стен насосной и горловины люка окрасить горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита металлических конструкций покрытия производится газотермичным напылением алюминия толщ. 200мкм с последующей покраской эпоксидной эмалью ЭП-5116 по грунтовке ЭП-057 с напуском от границ соприкосновения по 10см в обе стороны.

Общая толщина лакокрасочного слоя 15мм.

Открытые участки вентиляционных труб окрасить пентафталевой эмалью ПФ-115 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры.

Выгреб 3м^3.

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 3 м^3 предназначен для приема сточных вод.

Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Днище из плит серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Для повышения водонепроницаемости герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ: песок) по массе при в/ц = 0,45 дополнительно в стыки укладывается прокладки диаметром 40 мм. Соединение колец между собой производится стяжными болтами.

Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости - W6, по морозостойкости – F100.

Закладные детали выполнять оцинкованными с толщиной покрытия 120 мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Штукатурка стен цементно-церезитовая.

Подземный резервуар воды на V=150 м^3 (2 шт)

Сооружение – подземное, монолитное железобетонное с размерами в осях 9,0х6,0м и высотой 4,3 м, обвалованную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Фундамент (днище) - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Бетон класса В25, W8, F100. Армирование выполнено из стержневой арматуры диаметром 25 мм А-III(240) ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон класса В25, W8, F100. Армирование выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 25 мм А-III(240) ГОСТ 34028-2016.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища.

Подготовка принята из бетона марки М100, цементная стяжка по днищу для создания уклона так же из цементного раствора М100.

Перекрытие – железобетонные плиты покрытия по ГОСТ 28042-2013.

Под днище резервуара устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Для спуска в сооружение предусмотрена металлическая лестница стремянка.

Защита строительных конструкций

Металлические поверхности окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Гидроизоляционные работы выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкции от коррозии». Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать гидроизоляцией битумом за 2 раза. Устройство гидроизоляционного покрытия в отсеке с водой по всем поверхностям за 3 раза герметичным составом «Ceresit CR 65».

При производстве бетонных работ не допускать замачивания грунтов.

Обратную засыпку выполнять послойно с трамбованием до достижения плотности не менее 1.65 т/м³ непучинистым грунтом.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ, очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СН РК 2.01-01-2013.

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком цементе.

Отмостка запроектирована таким образом, что перекрывает не менее чем на 0,4 м пазухи засыпанных котлованов. Уклон отмостки не менее 3º.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы, теплоснабжение, отопление, вентиляция.

Водоснабжение и канализация.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК4.01-03-2011, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16.01.2009г.

Проектом предусмотрены системы:

- водовод;
- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- бытовой самотечной канализации (К1);

Водовод

Источником водоснабжения являются подземные воды.

Расчетный расход воды составляет – 362,88 м^3/сут.

Протяжённость сети водопровода -163,85 м.

Проектом предусмотрено строительство водовода от распределительных колодцев на площадках насосных станций первого подъема, до распределительного колодца на площадке насосной станции второго подъема. А также от колодца ПК-3, до колодца ВК-4, на проектируемой площадке водопроводных сооружений, резервуаров запаса чистой воды – 2 шт, объемом по 150 м^3.

На площадке водозабора имеется эксплуатационная скважина №1, переоборудуемая в эксплуатационную. Скважина №1 пробурена ИП «Толегус» в ноябре 2020года. Дополнительно проектом принято бурение трех скважин. Конструкция, методика бурения и гидрогеологические характеристики скважин приняты исходя из разреза существующей эксплуатационной скважины №1 (согласно паспорта эксплуатационной скважины №1).

Вода по качеству соответствует требованиям, предъявляемым к качеству воды хоз.питьевого назначения.

Насосные станции на водозаборных скважинах предназначены для системы хозпитьевого-противопожарного водопровода с забором подземных вод погружными насосами.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.8.13, примечание 2, проектом предусматривается наличие одного резервного насоса, хранение которого предполагается в здании насосной станции II подъема на площадке водопроводных сооружений. Оборудование станции включает в себя: погружной насос, герметизированный оголовок устья скважины, трубопровод с запорной арматурой, водомер, станцию управления насосным агрегатом. Для скважин предусматривается устройство подземных насосных станций. Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине используется переносной уровнемер. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.13.9 в водозаборных сооружениях подземных вод следует предусматривать измерение расхода воды, подаваемой из каждой скважины, для чего установлены счетчики воды Ø40мм. Для отбора проб воды, с целью проведения анализа её качества, в камере над скважиной предусмотрена установка пробно-спускного крана Ø15 мм.

Водозабор расположен на огражденной и охраняемой территории предприятия.

На скважинах устанавливаются колодцы по ТП РК 1-12 ВС СКВ IIIА-2009 с погружным скважинным насосом WILO TWI 4.09-15 (погружной) с электродвигателем 3х380В со шкафом управления СС-1МР-3, имеющий следующие характеристики:

- производительностью - 5,4м^3/ч;
- напором - 70,0 м;

мощность электродвигателя 3,0кВт.

Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная. Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2 м, сверху устанавливается дефлектор.

Водовод от скважин до резервуаров принят в одну нитку из стальных электросварных труб ∅57х3,5мм-∅76х3,5мм с внутренним антикоррозионным цементно-песчаным покрытием (ЦПП) по ГОСТ 31445-2012 и наружным усиленным ленточным битумно-полимерным покрытием толщиной не менее 2,6 мм, согласно ГОСТ 9.602-2016. Трубы укладываются на естественное выровненное основание.

Для профилактической очистки резервуара чистой воды предусматривается спускной трубопровод. Вода после промывки резервуаров через задвижку спускается в мокрые колодцы, из которого вода выкачивается передвижными автосредствами. Так же предусмотрен переливной трубопровод, который тоже спускает воду в мокрый колодец, водоприемная воронка находится внутри резервуара. Мокрые колодцы приняты согласно типового проекта 902-09-22.84.

Для размещения запорно-регулирующей арматуры предусмотрены водопроводные колодцы из ж/бетонных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1, согласно типового проекта 901-09-11.84. На водопроводных колодцах устанавливаются люки из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий и в зеленых зонах, предусматриваются отмостки шириной 0,5 метра с уклоном от люков. Для спуска в колодец предусмотрена установка стальных стремянок. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру предусматривается установка упоров из бетона марки 100.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от проектируемой насосной станции второго подъема с двумя резервуарами объемом по 150 м^3.

Расчетный расход воды составляет – 2,58 м^3/сут.

Протяжённость сети водопровода -720,0 м.

Средняя глубина прокладки – 2,3 м

Сеть водопровода запроектирована из труб полиэтиленовых SDR21 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001диаметрами 32х2,3 мм, 57х3 мм, 110х6,6 мм.

Колодцы на сетях водопровода приняты диаметром 1500 мм, по типовому решению 902-09-11.84, для варианта в мокрых грунтах, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск1.

Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 1 метр с уклоном от люков. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев предусмотрена установка скоб металлических.

Наружные стены колодцев обмазать битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Для опорожнения водопровода, в пониженных местах, предусмотрены колодцы с запорной арматурой Ду63 мм и «мокрые» колодцы для откачки воды и перевозки в места, согласованные санитарными службами района, для слива этих вод. В местах вантузов установить указатели или сделать надписи. В колодцах выполнить вторые (утепляющие) деревянные крышки. Чугунные люки применить с запорными устройствами.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев предусматривается в гильзе из стальных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 300х4,5 мм, зазор между футляром и

трубопроводом заделать эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра.

Перед прокладкой труб производится трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Далее на естественное основание предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 10 см. Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопровода также мягким грунтом без твердых включений.

Проектом предусмотрены переходы через автодороги открытым в стальном футляре. Углы поворотов приняты из полиэтиленовых отводов. Участки стальных трубопроводов и стальные фасонные части, предусмотрено покрыть усиленной антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в два этапа.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

После монтажа стальные футляры покрыть масляной краской за 2 раза.

Наружное пожаротушение решается от проектируемых противопожарных емкостей объемом 150 м^3 -2 шт, и из внутриквартальной водопроводной сети с помощью пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009(по состоянию на 13.06.2017 г) п.5.2.1 и «Технического Регламента» приложения 3 - 15 л/с.

Наружные сети канализации

Отвод бытовых стоков от зданий предусмотрен в проектируемую самотечную внутриплощадочную сеть канализации, с последующим выбросом в выгреб объемом 3,0м^3.

Прокладка сетей канализации предусмотрена из полипропиленовых гофрированных труб SN8 PP Ø100,160мм ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационной сети предусмотрена установка смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов Ø1500мм и Ø1000 по ТП 902-09-22.84. Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 1 метр с уклоном от люков. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев предусмотрена установка скоб металлических.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Гидроизоляция днищ, стен колодцев, плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Расчетный сброс сточных вод в канализацию составляет 1,5 м^3/сутки.

Протяженность сетей канализации – 105,9 м

Внутреннее водоснабжение.

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- хозяйственно-бытовой канализации К1.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Расчетный расход воды составляет: 1,29 м^3/час.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от наружных сетей водоснабжения.

На вводе водопровода установлена запорная арматура.

Учет расходов воды осуществляется водомерным узлом, установленным в существующем колодце.

Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону дренажа.

На водопроводной сети предусмотрена запорная, регулирующая и дренажная арматура.

Трубопроводы прокладываются открыто над полом, из полипропиленовых труб диаметрами 20х2,0, 25х2,3, 32х3,0 мм ГОСТ 32415-2013.

В местах прохода через строительные конструкции трубы предусмотрены в гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя «Ariston SG», установленного около умывальника.

Сеть горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб диаметрами 20х2,8 мм ГОСТ 32415-2013.

Разводящие трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются открыто, стояками поднимаются к санитарным приборам прокладываются открыто по стенам. На сети предусмотрена отключающая арматура для отключения ответвлений.

В местах прохода через строительные конструкции трубы предусмотрены в гильзах.

Канализация

В ангаре запроектирована бытовая и производственная канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов.

Выпуск канализационных сточных вод предусмотрен в дворовую канализационную сеть с последующим поступлением в септик.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб диаметрами 100 мм и 50 мм по ГОСТ 22689.2-89 с уклоном в сторону стояков. Трубопроводы прокладываются по полу и в конструкции пола. Канализационные стояки прокладываются в зашивке из ГВЛ, канализационные разводки прокладываются скрыто в полах.

Мойки к канализационной сети присоединяются с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли.

На сети предусмотрена установка прочисток и ревизий. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 0,9 м от уровня чистого пола.

Наружное газоснабжение

Данный проект разработан на основании технических условий №03-2018-07646 от 13.11.2018г., выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак, задания на проектирование, и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Общий расход газа составляет – 15675,0 м3/час.

Рабочим проектом предусмотрено строительство газопровода среднего давления для подключения Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда г.Актобе», от ранее

запроектированного ГСГО-200-2У1. Узел учета газа предусмотрен на врезке в АГП-Б-РДП-100В-2-ИРВИС-150-К4-17520-У1.

Точка подключения - выход из ГСГО-200-2У1 газопровод среднего давления диаметром 426мм Рпр=3,0кг/см², Ррб=3,0кг/см².

На точке врезки установить переход 219х8,0-426х12 по ГОСТ 17378-2001.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-88 диаметрами 426х6,0мм, 219ммх4,5мм, 159 мм х 4,5мм, 89 мм х 4,5мм.

Общая протяженность газопровода 886,5 м.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001г. Переходы с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001г. Ответвления газопроводов выполнить с помощью тройников по ГОСТ 17376-2001г.

От коллектора 426х6,0мм, разводящие газовые сети идут к газовым нагревателям 8 шт, затем к регуляторам давления Рпр=3,0кг/см², которые редуцируют до Ррб=0,3кг/см² - 8шт, далее на газовые генераторы CAT XGC 1900 – 33 шт.

При пересечении газопровода Ø159х4,0 с внутренней автомобильной дорогой предусмотрен компенсатор на высоте Н=5,0м с установкой опор Ø159х4,0.

Контроль качества сварных стыков, надземного стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03-01-2003 табл.14.п.4 составляет 5%.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ.

Надземный газопровод после нагревателя изолируется минеральной ватой в стальной оцинкованный кожух толщиной б=0,55мм.

Газопровод запроектирован до границы поставки заводского оборудования, перед оборудованием запроектированы отключающие устройства краны шаровые полно проходные комбинированное соединение Ду150, Ду80.

Средняя высота прокладки надземного газопровода на опорах после ГСГО h=0,85м. Средняя высота прокладки надземного газопровода на опорах до нагревателя h=0,8м. Средняя высота прокладки надземного газопровода на опорах после регулятора h=0,5м.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией «весьма усиленного» типа.

Проектом предусмотрено испытание газопровода среднего давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»): надземный стальной газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г. и МСП 4.03-103-2005г., СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, ТР «Требований к безопасности систем газоснабжения» и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 10кВ.

Рабочий проект выполнен согласно исходным данным для проектирования:

- технические условия №8 от 08.09.2020 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

- топографическая съемка в масштабе 1:1000;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения – существующая опора действующей линии ВЛ-10кВ, отходящий от ячейки №26 «АГРС-300» РУ-10кВ ПС-110/10кВ «Городская».

Проектируемая трасса ВЛ-10кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Проектом выполнена воздушная линия ВЛ-10кВ с установкой КТПН-400кВА 10/0,4кВ.

Воздушная линия ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных стойках СВ-110-3,5 ТУ 5863-005-00113557-94 с установкой устройства разъединителя КР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143.1 с проводом АС-50/8 *ГОСТ* 839-80. Предусмотрена установка УОК-1 на месте отпайки согласно типовой серии 3.407.1-143.1.

На первой проектируемой опоре установлен коммутационный аппарат реклоузер РВА/TEL-12,5-16/630 У1.

Изоляторы приняты подвесные ПС-70Д ГОСТ 6490-93, штыревые ШС-10В ТУ 3493-01-45649212-2000.

Опоры трехстоечные, двухстоечные и одностоечные конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры, согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрено установка КТПН-400кВА 10/0,4кВ на фундаментных блоках ФБС-24.5.6 ГОСТ 13579-78.

Проектом предусмотрена ограждение КТПН-400кВА 10/0,4кВ согласно типовая серия 3.017-3 выпуск 2 и 6.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Меркурий 230 ART-03 POGN» ГОСТ 31818.11-2012, установлен в проектируемой КТПН.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети	10кВ;
- категория электроснабжения	III;
- расчетная мощность	250,0кВт;
- общая протяженность ВЛ-10кВ	1250 м;
- количество реклоузера РВА/TEL-12,5-16/630 У1	1 шт;
- количество КТПН-400кВА 10/0,4кВ	1 шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ от КТПН-400кВА 10/0.4кВ.

Рабочий проект выполнен согласно исходным данным для проектирования:

- технические условия №8 от 08.09.2020 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- топографическая съемка в масштабе 1:1000;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения проектируемое РУ-0,4кВ КТПН-400кВА 10/0,4кВ.

От РУ-0,4кВ КТПН-400кВА 10/0,4кВ:

- до ЩР1 (Ангар №1 ЦОД) кабелем АВБбШв-4х25мм² ГОСТ 16442-80;
- до ЩР2 (Ангар №2 ЦОД) кабелем АВБбШв-4х35мм² ГОСТ 16442-80;
- до ЩР3 (Ангар №3 ЦОД) кабелем АВБбШв-4х50мм² ГОСТ 16442-80;
- до ЩР4 (Ангар №4 ЦОД) кабелем АВБбШв-4х70мм² ГОСТ 16442-80;
- до ЩР14 (Операторская) кабелем АВБбШв-4х25мм² ГОСТ 16442-80;
- до Щскв1 (Скважина) кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;

- до Щсквв2 (Скважина) кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- до Щсквв3 (Скважина) кабелем АВБбШв-4х16мм² ГОСТ 16442-80;
- до ЩР2.1 (Мастерская) кабелем АВБбШв-4х10мм² ГОСТ 16442-80;
- до ЩР2.2 (АБК) кабелем АВБбШв-4х16мм² ГОСТ 16442-80.

Также предусмотрено электроснабжение от ЩР14 (Операторская) до ЩР14.1 (Операторская).

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1, Т-2, Т-3, Т-4, Т-5, Т-6 согласно типовой серии А5-92 поверх кабели в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 , 250, 450 «Осторожно кабель».

При пересечении с проезжей частью кабели проложены в пластиковых трубах диаметром 100мм *ГОСТ* 18599-2001. Проход кабелей через стены зданий выполнен в пластиковых трубах диаметром 100 мм *ГОСТ* 18599-2001.

Основные показатели:

- напряжение питающей сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 198,5кВт;
- расчетный ток 328,2А;
- максимальная потеря напряжения 2,4 %;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ 793м.

Наружное электроснабжение 0,4кВ от ГПС-0.4кВ.

Настоящий проект электроснабжения 0,4кВ объекта: «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда г.Актобе».

Исходные данные для разработки раздела:

- задания на проектирования, выданный заказчиком;
- топографическая съемка в масштабе 1:200.

Точка подключения - существующие шкафы MDB1-0,4кВ, MDB2-0,4кВ, MDB3-0,4кВ, MDB4-0,4кВ, ШСН-0,4кВ, генераторная установка GS1,2,3,4,5,6,7,8.

От GS1,2,3,4,5,6,7,8 отходят:

- кабель КГ-1х240мм² ГОСТ 16442-80 до MDB1-0,4кВ, MDB2-0,4кВ, MDB3-0,4кВ, MDB4-0,4кВ (1 этап);
- кабель ВБбШв-4х25мм² ГОСТ 16442-80 до MDB1-0,4кВ, MDB2-0,4кВ, MDB3-0,4кВ, MDB4-0,4кВ (1 этап).

От ШСН отходят кабель ВБбШв-4х95мм² ГОСТ-16442-80 до MDB1-0,4кВ, MDB2-0,4кВ, MDB3-0,4кВ, MDB4-0,4кВ (1 этап).

Кабели проложены в лестничных лотках 800х50х2000мм.

Основные показатели одного ангара:

- напряжение питающей сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения I;
- расчетная мощность 14680кВт;
- максимальная потеря напряжения 2,4 %;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ 6х150м.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно исходным данным для проектирования:

- топографическая съемка в масштабе 1:1000;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения – III категория.

Точка подключения - проектируемое РУ–0,4кВ КТПН-400кВА 10/0,4кВ (фидер наружного освещения).

От РУ–0,4кВ КТПН-400кВА (фидер наружного освещения) до стоек освещения выполнено кабелем АВБбШв-4х16 мм² *ГОСТ* 16442-80.

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

Стойка для наружного освещения приняты железобетонных стойках СВ-164 ТУ 5863-005-00113557-94 с прожекторами «Диора 120 ЕХ», которые установлены в пробуренные котлованы. Кабели по стойке проложены в стальных трубах диаметром 32 *на высоту 3 метра от земли.*

При пересечении с проезжей частью кабели проложены в пластиковых трубах диаметром 100мм *ГОСТ* 18599-2001.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 380/220 В;
- расчетная мощность 1,08 кВт;
- расчетный ток 2,0 А;
- максимальная потеря напряжения 1,9 %;
- коэффициент мощности 0,92;
- протяженность КЛ-0,4кВ 611 м.

Внутреннее освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники «Полюс 150Вт» и «Arctic 2х36Вт».

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Групповая сеть от существующего щитка до светильников выполнена трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Высота установки выключателей 1,0 м от уровня пола. Розетки устанавливаются на высоте 0,7м от пола.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводного устройства принят шкаф ШУ, который предусмотрен в коридоре.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования.

Распределение электроэнергии осуществлены от силового щита ЩВ индивидуального исполнения.

В качестве пусковой аппаратуры приняты пульты управления, поставляемые в комплексе с оборудованием.

Магистральные и силовые линии выполнены кабелем ВВГнг-0,66 ГОСТ 16442-80 в лотках.

Прокладка кабеля через перекрытия и перегородки выполнены в отрезках стальных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстии негорючим материалом огнестойкой пеной.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требованиям ПУЭ.

Основные показатели:

- категория электроснабжения I;
- напряжение сети 380/220 В;
- расчетная мощность 95,8 кВт;
- расчетный ток 171,5 А;
- максимальная потеря напряжения 2,04%;
- коэффициент мощности 0,92.

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение (насосная станция I-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Насосная станция выполнена согласно типовой серии ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

Управление погружными насосами станции I-го подъёма осуществлена с помощью шкафов управления АКVA MP204. Шкаф управления предназначен для автоматического, дистанционного и местного управления электродвигателем погружного насоса. Устройство комплексной защиты электродвигателя обеспечивает автоматическое, дистанционное и местное управление электродвигателем погружного насоса и защиту его от перегрузок по току короткого замыкания и сухого хода.

Во всех режимах шкаф управления обеспечивает:

отключение электродвигателя при обрыве любой из трёх фаз;

отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трёх фазах);

отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;

отключение электродвигателя при перегреве по состоянию встроенного датчика Tempcon;

световая сигнализация о неисправности;

восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;

индикация потребляемого тока одной из фаз электродвигателя.

Проектом выполнены следующие виды освещения:

ремонтное;

рабочее.

Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/12 В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ с прокладкой в гофротрубе по стенам открыто на скобах.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение питающей сети 380/220 В;
- расчетная мощность 2,2кВт;
- расчетный ток 5,7 А;
- максимальная потеря напряжения 0,9 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение (насосная станция II-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит ЩР ЩРН-24.

Шкаф для насосных агрегатов предусмотрено АКВА Е3, которые полностью автоматизирована и осуществляется по показаниям датчиков уровней воды, установленных в водонапорной башне. Предусмотрено ручное управление электронасосами.

Для управления системой электрообогрева проектом предусмотрена установка ящика управления типа «ТР-1» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева выполнено автоматически от датчика температуры ДТКБ, установленного по месту.

Управление электродвижками выполнено щитами управления марки ЩУЗ-2х2,2-0,4кВ. Схема щитов предусматривает ручное управление электродвижками.

Внутренний контур выполнен по периметру насосной станции стальной полосой 25х4 мм *ГОСТ* 7566-94.

Силовые сети выполнены кабелем с медными жилами марки АВВГ *ГОСТ* 16442-80 и проложены открыто в пластмассовых трубах (ПВХТ) *ГОСТ* 18599-2001.

Проектом выполнены следующие виды освещения:

ремонтное;

рабочее.

Рабочее электроосвещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/12 В.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ с прокладкой в гофротрубе по стенам открыто на скобах.

Основные показатели:

- категория электроснабжения II;
- напряжение питающей сети 380/220 В
- расчетная мощность 6,85 кВт;
- расчетный ток 13,0 А;
- максимальная потеря напряжения 0,8 %;
- коэффициент мощности 0,92.

Заземление и молниезащита

Технологические сооружения на проектируемой площадке относятся к наружным установкам, создающим взрывоопасные зоны В-Iг. В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 эти объекты оборудуются молниезащитой II-ой категории, тип Б.

Защита от прямых ударов молнии площадок с технологическим оборудованием и металлических модульных зданий осуществляется молниеприемниками, установленными на железобетонных стойках и присоединением данных объектов к заземляющим устройствам.

Защита от вторичных воздействий молнии и от статического электричества также обеспечивается указанным заземлением. Везде, по возможности, заземлители молниезащиты объединяются с заземляющими устройствами электроустановок и являются в таких случаях одновременно повторными заземлителями нулевого провода электросети. Сопротивления таких устройств в любое время не должно превышать значений 4 Ом, требуемых ПУЭ РК.

Заземляющие контуры выполняются на расстоянии 1,0м от фундаментов площадок и на глубине 0,7м от поверхности земли из вертикальных стальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 метра, соединенных стальными полосами сеч. 40х4 м^2.

Соединение частей заземлителя между собой, а также соединение заземлителей с заземляющими проводниками, выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям. В качестве заземляющих проводников для присоединения защищаемых объектов используется заземляющих проводников, для присоединения защищаемых объектов используется полосовая сталь 25х4мм.

Уравнивание потенциалов на площадке выполняется присоединением всех металлических строительных конструкций, трубопроводов, корпусов технологического оборудования и т.п. к сети заземления. Все протяженные элементы технологических установок (трубы, металлоконструкции и т.п.) в местах взаимного сближения на расстояние менее 10см соединяются перемычками из стальной полосы 25х4мм. Перемычки выполняются сваркой через каждые 30 метров.

При разгрузке дизтоплива заземления для снятия статического потенциала с автоцистерн предусмотрены путем присоединения к данному контуру заземления.

Слаботочные сети и связь

Автоматика технологических процессов (насосная станция I-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Насосная станция выполнена согласно типовой серии ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009.

В проекте предусмотрены следующие режимы управления шкафа СУиЗ:

- автоматическое по показаниям датчиков реле уровня;
- местное с щита управления.

Включение и отключение насосной станции в автоматическом режиме предусмотрено по сигналам датчика давления «Sltrans» предусмотренных в типовом проекте ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АТХ.1.

Данные уровни передаются в схему сигнализации и управления щита СУиЗ (щит управления насосной станции I-го подъема).

Предусмотренное типовым проектом оборудование обеспечивает контроль в приемных резервуарах следующих параметров:

- аварийный верхний уровень - сигнализация;
- уровень 1 - отключение скважинных насосов;
- уровень 2 - включение скважинных насосов.

Автоматика технологических процессов (насосная станция II-го подъема)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Управление работой насосных агрегатов станции II-го подъема полностью автоматизировано и осуществляется при помощи шкафа управления АКВА Е3. Принятый проектом шкаф управления обеспечивает:

- автоматическую работу двумя насосами, работающими на одну магистраль на наполнение водонапорной башни;
- сигнализацию о неисправности работы хозяйственно-питьевых и скважинных насосов;
- контроль состояния датчиков верхнего и нижнего уровня в водонапорной башне;
- сигнализацию верхнего, нижнего и пожарного уровня воды в резервуарах;
- подачу сигнала на включение и отключение скважинных насосов (с помощью входящего в состав радиомодема).

Согласно типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (IIIA) в колодце башни установлены два реле давления типа РДК. В качестве датчиков верхнего и нижнего уровней воды в баке башни и являются сигнализаторами предельных уровней воды. Клеммы этих реле при помощи контрольного кабеля соединены с релейными выходами шкафа управления и автоматизации АКВА Е3 установленного в здании насосной второго подъема.

Автоматизация технологических процессов охлаждения и вентиляции

Управление клапанами притока разделено на 2 группы:

- верхняя группа клапанов состоящая из 2 (двух) приточных клапанов УВК-А 2030х1580мм с 3 (тремя) приводами LF24B-SR;
- нижняя группа клапанов состоящая из 2 (двух) приточных клапанов УВК-А 2030х1580мм с 3 (тремя) приводами LF24B-SR.

Предусмотрена отключения секций посредством снятия напряжения с блока питания (MEAN WELL HDR-150-24, Блок питания, 24В,6.25А,150Вт. Секция состоит из 4 клапанов УВК-А с 3 (тремя) приводами LF24B-SR -1 блок питания. Управление АО1 верхний ряд и АО2 нижний ряд. Выходящий аналоговый сигнал 0-10В на группу контактов Овен ПР200: АО1, АО2.

Управление клапанами подмеса: аналоговый выходной сигнал АО1 (0-10В) блока ПРМ-24.3. Питание 2-4 блока питания с возможностью резерва.

Управление клапанами оттока АО2 Блок ПРМ-24.3 20 блоков питания (MEAN WELL HDR-100-24, 24В,3.83А,92Вт, арт. 9000444844). 1 блок на 2 секции.

Контроль за состоянием температуры внутри помещения осуществляется через 4 датчика по холодным коридорам с каждой стороны. На каждые 10 метров. Всего 8 датчиков.

Управление всей системой охлаждения осуществляется по датчику, на котором зафиксирована самая высокая температура. Предусмотрена возможность изменения уставки гистерезиса.

Датчики термосопротивления ДТС125И выходной сигнал: 4-20мА.

4 датчика 1,2 холодного коридора на ПР200 AI1-AI4.

4 датчика 1,2 х.к. на ПРМ-24.3. AI1-AI4.

Управление насосами в 6 емкостях. Пуск и останов насосов осуществлен через реле 24В.

Контроль уровня жидкости в расширительных баках системы испарительного охлаждения. 2 уровня: нехватка и норма. Сигнал приходит на цифровые входы ПР200 DI2-DI7.

Запуск насосов в емкостях ПР200 осуществляется через цифровые выходы ПР200 DO2-DO7

Управление вентиляторами. Мониторинг давления и температуры.

Контроль температуры в горячем коридоре осуществляется через 4 датчика, также установлены на улице 2 датчика. Информационные датчики температуры - 1 (улица) и 1 (горячий коридор -г.к.). Аналоговый сигнал от датчиков термосопротивления приходит на аналоговые входы ПР200 AI3, AI4. Уличный датчик температуры и 3 датчика г.к. подают аналоговый сигнал на входы ПРМ-24.3. AI1-AI4.

Контроль давления в горячем коридоре осуществлен по аналоговому входу ПР200 AI1

Контроль давления в холодном коридоре осуществлен по аналоговому входу ПР200 AI2

Старт\Стоп групп ПЧ (преобразователей частоты, опционально) выполнен через цифровые выходы ПР200 DO2-DO6

Пакет данных о состоянии частотных преобразователей передается на сервер через интерфейс связи RS-485 по протоколу ModBus RTU, устройства имеют свои адреса по шине (см. схему управления).

Для формирования пакета данных для контроля потребления электроэнергии и нагрузки необходимо в спец. стеллажах установить анализаторы качества/регистраторы ЭЭ. Программа управления предусматривает формирование данного пакета и отправку его на сервер посредством интерфейса RS485.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

- полная герметизация процесса транспорта газа до потребителей;
- соблюдение безопасных допустимых расстояний между сооружениями;
- проверка на герметичность после монтажа;
- первичные средства тушения пожара.

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

В виду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы.

Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара. План пневматических испытаний включает следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключения других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудования и т. д.;
- протяженности трубопровода, подлежащего испытанию.

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

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда г.Актобе» (без сметной документации)» разработан в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, требованиями государственных норм, правил, стандартов, исходных данных заказчика, и

согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Лидер Групп».

Согласно статье 40 п.1 «Экологического Кодекса РК» по квалификации вида деятельности предприятие относится II категории, III- класс опасности.

Атмосферный воздух

При строительстве объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: котел битумный – источник 0001, гидроизоляция битумом – источник 6001, снятие ПРС – источник 6002, пересыпка щебня – источник 6003, пересыпка глины – источник 6004, пересыпка песка – источник 6005, пересыпка гравия – источник 6006, пересыпка ПГС – источник 6007, пересыпка цемента – источник 6008, лакокрасочные работы – источник 6009, сварочные работы – источник 6010, газовая сварка – источник 6011, машина шлифовальная – источник 6012, пила – источник 6013, станки сверлильные – источник 6014, отрезной станок – источник 6015, сварка полиэтиленовых труб – источник 6016, сварка пластиковых труб – источник 6017, машина бурильная – источник 6018, гидроизоляция боковая обмазочная – источник 6019, передвижные источники – 6020 (выбросы не нормируются).

В период строительных работ определены 21 источников выброса загрязняющих веществ, из них: 20 неорганизованные источники и 1 организованный источник.

При эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: ГПУ Cat® XGC1900 (33 шт.) – источники 0001-0033, ДЭС аварийная – источник 0034 (не нормируется).

В период эксплуатации определены 34 организованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

От стационарных источников при строительстве - 0.720779802 т/пер.

От передвижных источников при строительстве - 0.000017086 т/пер.

От стационарных источников при эксплуатации - 144.857140027 т/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица №13

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/год
Всего	0.699211965	0.720779802
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации		
	г/с	т/год
Всего	4.59195	144.8106

Проектируемый объект в соответствии с требованием п.1-1 ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относится к IV категорий.

Водные ресурсы

Расстояние до ближайшего водного объекта в восточном направлении Актюбинское водохранилище составляет 2,4 км.

Вода для технических нужд будет производиться за счет собственных источников генподрядчика, для питьевого водоснабжения строительных бригад привозная бутилированнія вода. Водоотведение на период строительства предусмотрено в надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом на очистные сооружения по договору.

При эксплуатации водоснабжение будет от существующих проектируемых водозаборных скважин.

Канализация на период эксплуатации – проектируемые септики.

Интенсивность воздействия на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления

При строительстве объекта образуются следующие отходы:

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

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

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

Строительные отходы (зеленый уровень опасности GG140*)* –образуется из готовых заготовок профилей, предполагаются остатки цемента, древесины, упаковочного материала и т. д. Собирается в специально отведенных местах, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

При эксплуатации объекта образуются следующие отходы:

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

Отработанные люминесцентные лампы (янтарный уровень опасности AA100) - образуются после истечения срока службы ламп, используемых для освещения помещений. Собираются в контейнерах или упаковках и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №14

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	14,1573	-	14,1573
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			

Всего:	0,7565625	-	0,7565625

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Земельные ресурсы и почвы

В процессе строительства площадки объекта и подъездной дороги к ней произойдут нарушения земной поверхности строительными машинами и механизмами в полосе отвода при строительно-монтажных работах.

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

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

ведение работ в пределах отведенной территории.

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

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

обустройство мест временного сбора и хранения отходов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

организация автомобильного движения по автомобильным дорогам;

проведение озеленительных работ на территории предприятия;

соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы и почвы, при строительстве и эксплуатации объекта, прогнозируется умеренной.

Животный и растительный мир

Согласно проекту на территории объекта редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Согласно проекту необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате проведения работ не ожидается.

Согласно акту обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе» за №02-04-2/1031 от 24.02.2021г. зеленых насаждений на строительной площадке нет.

Согласно письму Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №11-12/ЮЛС-34 от 01.03.2021г. совпадений с землями лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеются.

Социально-экономическая среда.

Намечаемая деятельность, будет способствовать сохранению и закреплению, улучшению социальных условий, организацию рабочих мест и налоговое поступление в местный бюджет.

Экологические риски намечаемой деятельности

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

Рабочий проект «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда г.Актобе» (без сметной документации)» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п**.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрено «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда, город Актобе» (без сметной документации), на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области.

Временное хранение образующихся ТБО предусматривается в контейнерах для мусора на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Площадка под контейнеры ТБО размещена на расстоянии 25 м. от здания. По мере накопления отходы будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку.

Рабочий проект «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда, город Актобе» (без сметной документации), на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области, соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года за №237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года №177, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК.

6.6 Организация строительства.

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация

строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период 1-месяц.

Начало строительства запланировано на март 2021 года, согласно письму заказчика №02 от 11.01.2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика, согласно письму №02 от 11.01.2021 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Общая пояснительная записка

1. После внесения изменений в проект, пояснительная записка приведена в соответствие с проектом.

Электротехнические решение

Раздел ЭС-10кВ

2. Лист №3,5. 21/20-01/09/2020-ЭС1. Добавлен реклоузер 10кВ в точке отпайки.

3. Откорректирована спецификация и ОПЗ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

После внесения изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Приме-чание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь участка	га	6,0000	6,0000	-
2	Площадь участка в отведенных границах использования	га	2,9922	2,9922	-
3	Площадь застройки, в том числе:	$м^2$	3810,5	3,810,5	-
	1 очередь строительства, в том числе: Ангар №1 Административный корпус Бытовой корпус с КПП Мастерская (2шт) Склад (2 шт) Операторная (2 шт) ГПУ (8 шт) Насосная станция I подъема (4 шт) Насосная станция II подъема Дизель генератор (4 шт) Ящик для инструментов (4 шт) Площадка для бочек Резервуар для воды V=150 $м^3$/2 шт КТПН-400кВА 10/0,4кВ Площадка ТБО	$м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ шт $м^2$	1211,6 539,56 29,8 29,8 29,8/59,6 29,8/59,6 29,8/59,6 29,8/238,4 5,5/22,0 18,3 3,6/14,4 6,3/25,2 120,0 60,5/121,0 1 6,0	1211,6 539,56 29,8 29,8 29,8/59,6 29,8/59,6 29,8/59,6 29,8/238,4 5,5/22,0 18,3 3,6/14,4 6,3/25,2 120,0 60,5/121,0 1 6,0	- - - - - - - - - - - - - - - - -
	2 очередь строительства, в том числе: Ангар №2 ГПУ (8 шт)	$м^2$ $м^2$ $м^2$	856,68 618,28 29,8/238,4	856,68 618,28 29,8/238,4	- - -
	3 очередь строительства, в том числе: Ангар №3 ГПУ (9 шт)	$м^2$	886,48 618,28 29,8/268,2	886,48 618,28 29,8/268,2	- - -
	4 очередь строительства, в том числе: Ангар №4 ГПУ (8 шт)	$м^2$ $м^2$ $м^2$	856,68 618,28 29,8/238,4	856,68 618,28 29,8/238,4	- - -
4	Этажность	этаж	1	1	-
5	Общая площадь, в том числе:	$м^2$	2562,42	2562,42	-
	1 очередь строительства, в том числе: Ангар №1 Административный корпус Бытовой корпус с КПП Мастерская (2шт)	$м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	761,34 522,94 29,8 29,8 59,6	761,34 522,94 29,8 29,8 59,6	- - - - -

	Склад (2 шт) Операторная (2 шт)	$м^2$ $м^2$	59,6 59,6	59,6 59,6	- -
	2 очередь строительства, Ангар №2	$м^2$	600,36	600,36	-
	3 очередь строительства, Ангар №3	$м^2$	600,36	600,36	-
	4 очередь строительства, Ангар №4	$м^2$	600,36	600,36	-
6	Строительный объем, в том числе:	$м^3$	20420,2	20420,2	-
	1 очередь строительства, в том числе: Ангар №1 Административный корпус Бытовой корпус с КПП Мастерская (2шт) Склад (2 шт) Операторная (2 шт)	 $м^3$ $м^3$ $м^3$ $м^3$ $м^3$ $м^3$	 5136,4 4446,0 86,3 86,3 86,3/172,6 86,3/172,6 86,3172,6	 5136,4 4446,0 86,3 86,3 172,6 172,6 172,6	 - - - - - - -
	2 очередь строительства Ангар №2	$м^3$	5094,6	5094,6	-
	3 очередь строительства Ангар №3	$м^3$	5094,6	5094,6	-
	4 очередь строительства Ангар №4	$м^3$	5094,6	5094,6	-
7	Продолжительность строительства	мес.	4	4	-

8. ВЫВОД

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда, город Актобе» (без сметной документации), на 41 разъезде, участок 155, район Алматы, город Актобе, Актюбинской области, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка	- 6,0000 га;
- площадь участка в отведенных границах использования	- 2,9922 га;
- площадь застройки, в том числе:	- 3810,5 $м^2$;
• *1 очередь строительства, в том числе:* Ангар №1 Административный корпус Бытовой корпус с КПП Мастерская (2шт) Склад (2 шт)	- 1211,6 $м^2$; - 539,56 $м^2$; - 29,8 $м^2$; - 29,8 $м^2$; - 29,8/59,6 $м^2$; - 29,8/59,6 $м^2$;

Операторная (2 шт) ГПУ (8 шт) Насосная станция I подъема (4 шт) Насосная станция II подъема Дизель генератор (4 шт) Ящик для инструментов (4 шт) Площадка для бочек Резервуар для воды V=150 м^3/2 шт КТПН-400кВА 10/0,4кВ Площадка ТБО	- 29,8/59,6 м^2; - 29,8/238,4 м^2; - 5,5/22,0 м^2; - 18,3 м^2; - 3,6/14,4 м^2; - 6,3/25,2 м^2; - 120,0 м^2; - 60,5/121,0 м^2; - 1 шт; - 6,0 м^2;
• *2 очередь строительства, в том числе:* Ангар №2 ГПУ (8 шт)	- 856,68 м^2; - 618,28 м^2; - 29,8/238,4 м^2;
• *3 очередь строительства, в том числе:* Ангар №3 ГПУ (9 шт)	- 886,48 м^2; - 618,28 м^2; - 29,8/268,2м^2;
• *4 очередь строительства, в том числе:* Ангар №4 ГПУ (8 шт)	- 856,68 м^2; - 618,28 м^2; - 29,8/238,4 м^2;
- этажность	- 1 этаж;
- общая площадь, в том числе:	- 2562,42 м^2;
• *1 очередь строительства, в том числе:* Ангар №1 Административный корпус Бытовой корпус с КПП Мастерская (2шт) Склад (2 шт) Операторная (2 шт)	- 761,34 м^2; - 522,94 м^2; - 29,8 м^2; - 29,8 м^2; - 59,6 м^2; - 59,6 м^2; - 59,6 м^2;
• *2 очередь строительства* Ангар №2	- 600,36 м^2;
• *3 очередь строительства* Ангар №3	- 600,36 м^2;
• *4 очередь строительства* Ангар №4	- 600,36 м^2;
- строительный объем, в том числе:	- 20420,2 м^3;
• *1 очередь строительства, в том числе:* Ангар №1 Административный корпус Бытовой корпус с КПП Мастерская (2шт) Склад (2 шт) Операторная (2 шт)	- 5136,4 м^3; - 4446,0 м^3; - 86,3 м^3; - 86,3 м^3; - 172,6 м^3; - 172,6 м^3; - 172,6 м^3;
• *2 очередь строительства, в том числе:* Ангар №2 ГПУ (8 шт)	- 5094,6 м^3;
• *3 очередь строительства, в том числе:*	- 5094,6 м^3;

Ангар №3 ГПУ (9 шт)	
• *4 очередь строительства, в том числе:* Ангар №4 ГПУ (8 шт)	- 5094,6 м^3;
- продолжительность строительства	- 4 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «West Smart Trading», в соответствии с условиями договора №ЕРА-0013 от 01.02.2021 года.

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

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Алматы ауданы, 41 разъезд, 155 учаскесі, Новоальджан мелькомбинаты ауданында «Меншікті газ-поршень станциясы (ГПС) бар деректерді өңдеу орталығын салу»(сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- учаске алаңы	- 6,0000 га;
- бөлінген пайдалану шекараларындағы учаске алаңы	- 2,9922 га;
- құрылыс алаңы, оның ішінде:	- 3810,5 м^2;
• *Құрылыстың 1-кезегі, оның ішінде:* №1 Ангар Әкімшілік корпус БӨП бар тұрмыстық корпус Шеберхана (2 дана) Қойма (2 дана) Операторлық (2 дана) ГПУ (8 дана) I көтеру сорғы станциясы (4 дана) II көтеру сорғы станциясы Дизель генераторы (4 дана) Құрал-саймандарға арналған жәшік (4 дана) Бөшкелерге арналған алаң Суға арналған Резервуар V=150 м3 / 2 дана КТПН-400кВА 10/0,4кВ ҚТҚ алаңы	- 1211,6 м^2; - 539,56 м^2; - 29,8 м^2; - 29,8 м^2; - 29,8/59,6 м^2; - 29,8/59,6 м^2; - 29,8/59,6 м^2; - 29,8/238,4 м^2; - 5,5/22,0 м^2; - 18,3 м^2; - 3,6/14,4 м^2; - 6,3/25,2 м^2; - 120,0 м^2; - 60,5/121,0 м^2; - 1 дана; - 6,0 м^2;
• *Құрылыстың 2-кезегі, оның ішінде;*	- 856,68 м^2;

№2 Ангар ГПУ (8 дана)	- 618,28 м^2; - 29,8/238,4 м^2;
• *Құрылыстың 3-кезегі, оның ішінде;* №3 Ангар ГПУ (9 шт)	- 886,48 м^2; - 618,28 м^2; - 29,8/268,2м^2;
• *Құрылыстың 4-ші кезегі, оның ішінде:* №4 Ангар ГПУ (8 дана)	- 856,68 м^2; - 618,28 м^2; - 29,8/238,4 м^2;
- қабаты	- 1 этаж;
- жалпы ауданы, оның ішінде:	- 2562,42 м^2;
• *Құрылыстың 1-кезегі, оның ішінде:* №1 Ангар Әкімшілік корпус БӨП бар тұрмыстық корпус Шеберхана (2дана) Қойма (2 дана) Операторлық (2 дана)	- 761,34 м^2; - 522,94 м^2; - 29,8 м^2; - 29,8 м^2; - 59,6 м^2; - 59,6 м^2; - 59,6 м^2;
• *Құрылыстың 2-кезегі* №2 Ангар	- 600,36 м^2;
• *Құрылыстың 3-кезегі* №3 Ангар	- 600,36 м^2;
• *Құрылыстың 4-кезегі* №4 Ангар	- 600,36 м^2;
- құрылыстың көлемі, оның ішінде:	- 20420,2 м^3;
• *Құрылыстың 1-кезегі, оның ішінде:* №1 Ангар Әкімшілік корпус БӨП бар тұрмыстық корпус Шеберхана (2дана) Қойма (2 дана) Операторлық (2 дана)	- 5136,4 м^3; - 4446,0 м^3; - 86,3 м^3; - 86,3 м^3; - 172,6 м^3; - 172,6 м^3; - 172,6 м^3;
• *Құрылыстың 2-кезегі, оның ішінде:* №2 Ангар ГПУ (8 дана)	- 5094,6 м^3;
• *Құрылыстың 3-кезегі, оның ішінде:* №3 Ангар ГПУ (9 дана)	- 5094,6 м^3;
• *Құрылыстың 4-кезегі, оның ішінде:* №4 Ангар ГПУ (8 дана)	- 5094,6 м^3;
- құрылыс ұзақтығы	- 4 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 01.02.2021 жылғы EPA-0013 келісім шарт шарттарына сәйкес «West Smart Trading» ЖШС кепілдігімен орындалды.

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

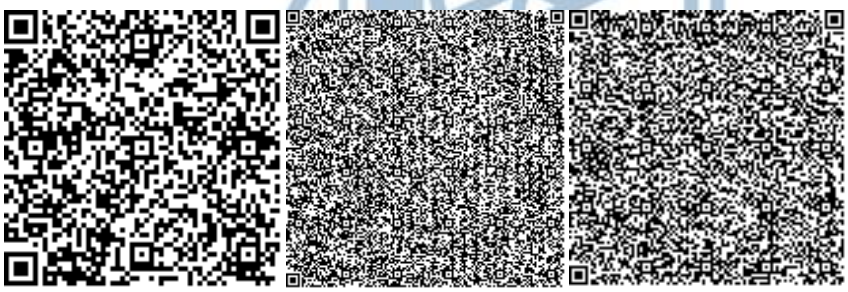
4. Жұмыстың басталуына дейін жоба бекітілген тәртіппен сараптама тағайындалған күннен бастап 15 күнтізбелік күннен кешіктірілмей бекітуге ұсынылады.

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

Астафурова Е.В.

Директор

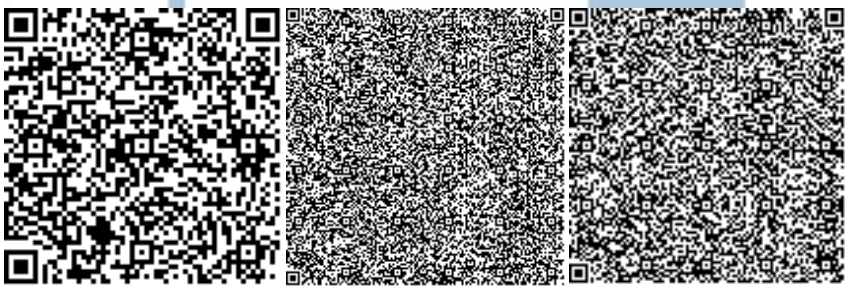
Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

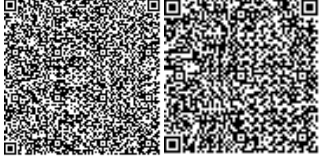


Кырымкереева А.Ж.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

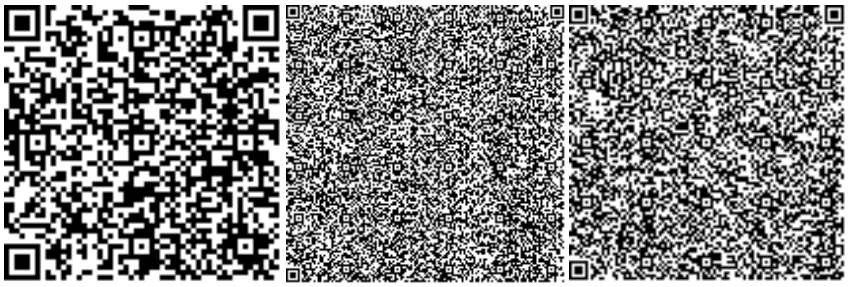




Кукиев А.М.

Эксперт

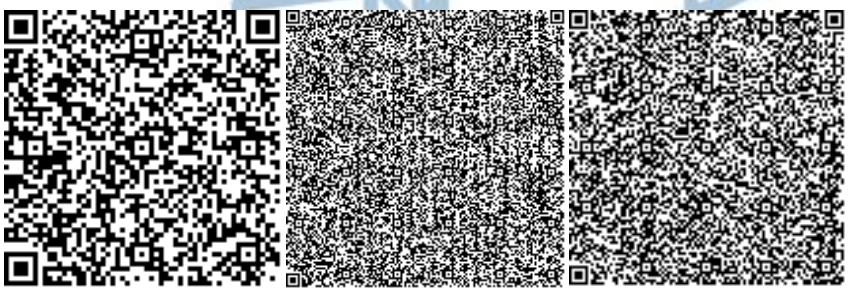
Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"



Алгазин Б.А.

Эксперт

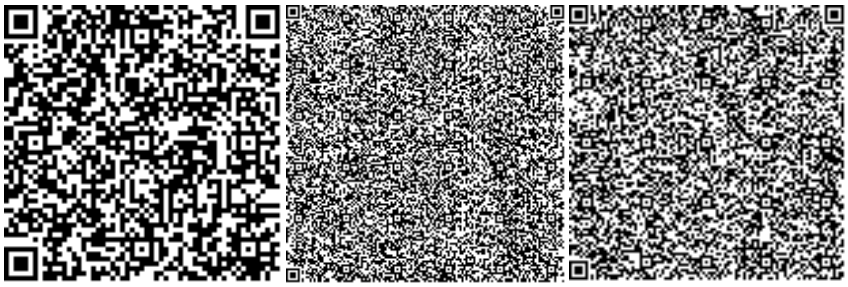
Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"



Бердимагамбетова К.С.

Эксперт

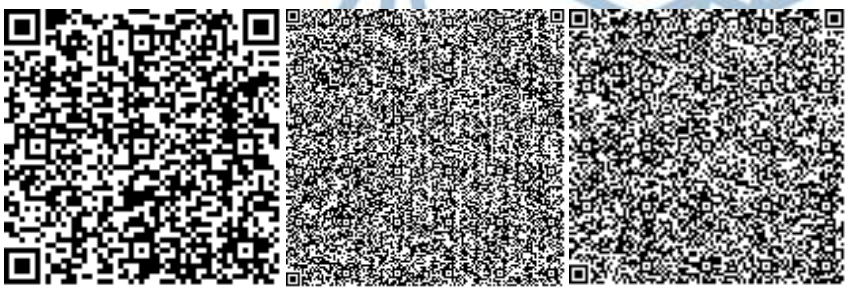
Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"



Суинов Д.М.

Эксперт

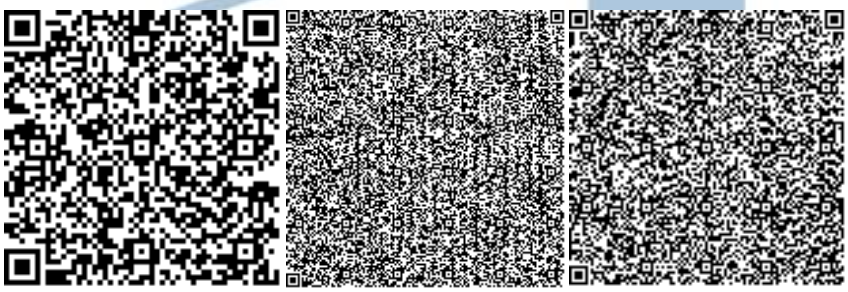
Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"



Алматаев С.У.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

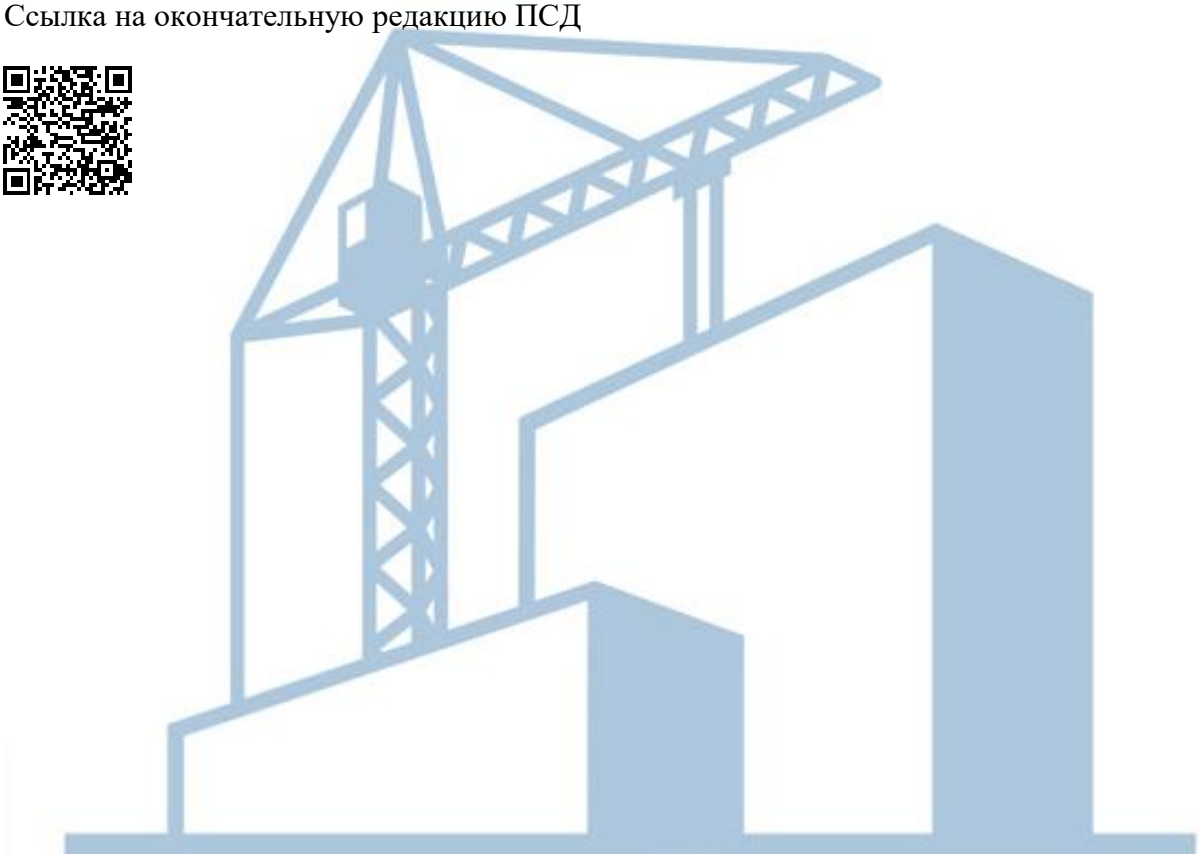


Балмагамбетов Х.К.

Ведущий эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ82VDD00162250

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "West Smart Trading" 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, Проспект Алии Молдагуловой, дом № 46

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180240006497

Наименование производственного объекта: «Строительство Центра обработки данных с собственной газо-поршневой станцией (ГПС) в районе Новоальджанского мелькомбината, 41 разъезда г.Актобе»(при эксплуатации) (на период строительства и эксплуатации)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе .

Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2021 году 145,531379802 тонн
   - в 2022 году 144,8106 тонн
   - в 2023 году 144,8106 тонн
   - в 2024 году 144,8106 тонн
   - в 2025 году 144,8106 тонн
   - в 2026 году 144,8106 тонн
   - в 2027 году 144,8106 тонн
   - в 2028 году 144,8106 тонн
   - в 2029 году 144,8106 тонн
   - в 2030 году 144,8106 тонн
   - в 2031 году _____ тонн
2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - 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
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн
3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:
   - 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
   - в 2030 году _____ тонн
   - в 2031 году _____ тонн
4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

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
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 11.03.2021 года по 31.12.2030 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.

Руководитель управления	Иманкулов Жаксагалей Исламович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

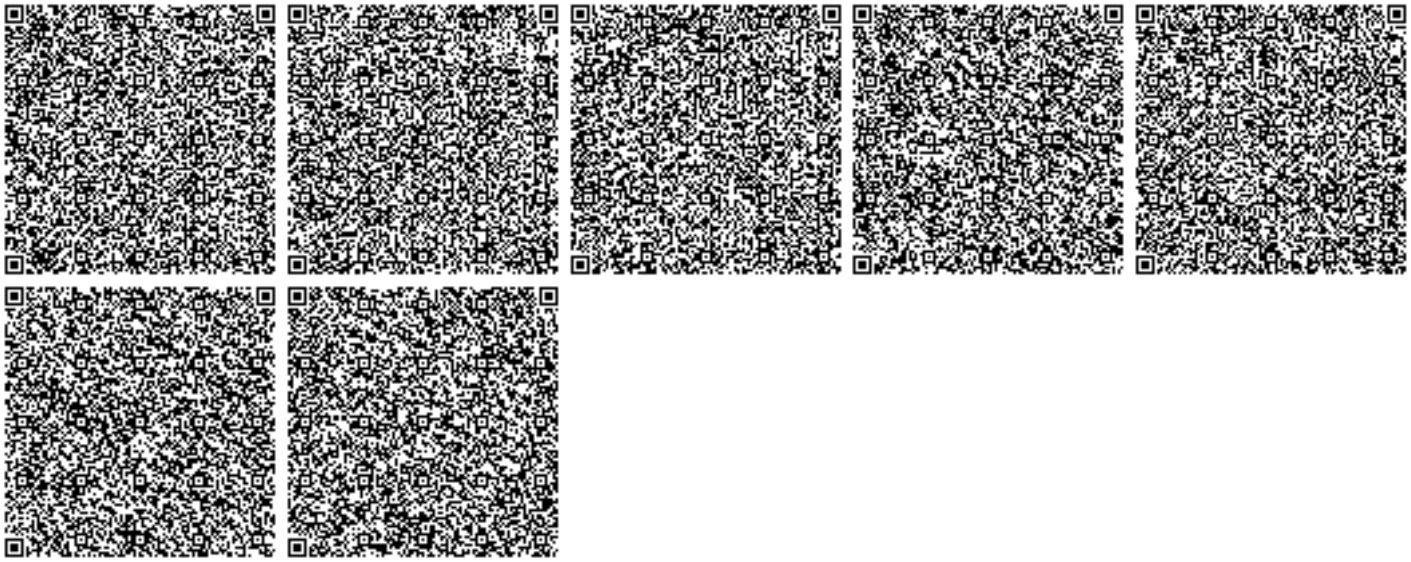
Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 11.03.2021 г.

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		
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
8. Представлять отчет по плану мероприятий по охране окружающей среды в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения:ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.