Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Миялы селосында АГЖС (автогаз жанармай станциясын) салу» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2016 ж. № 15-0356/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ЖК «Баймуратов К.Б.»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шындау» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Миялы селосында АГЖС (автогаз жанармай станциясын) салу» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0356/16 от 26.12.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство АГЗС (автогазозаправочная станция) по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, село Миялы» (Без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ИП «Баймуратов К.Б.»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Шындау»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство АГЗС (автогазозаправочная станция) по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, село Миялы» (Без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство АГЗС (автогазозаправочная станция) по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, село Миялы» (Без сметной документации).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 ноября 2016 года №15-0297 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону и ИП «Баймуратов К.Б.».

2. ЗАКАЗЧИК: ИП «Баймуратов К.Б.».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Шындау», государственная лицензия от 17 апреля 2007 года ГСЛ №001136, II - категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 18 июня 2012 года.

ГИП – Гильченко В., (приказ от 22 февраля 2016 года №10-N).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

договор на разработку проектной документации между ИП «Баймуратов К.Б. и ТОО «Шындау» №10-16 от 10 августа 2016 года;

задание на проектирование, утвержденное ИП «Баймуратов К.Б.» от 10 августа 2016 года;

договор купли-продажи от 16 марта 2009 года №1-391;

акт на право частной собственности на земельный участок, выданный ДГП «Атырау НПЦзем» от 01 апреля 2009 года;

протокол земельной комиссии ГУ «Аппарат акима Миялинского сельского округа Кызылкогинского района Атырауской области» об изменении функционального назначения земельного участка от 30 сентября 2016 года №9;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Кызылкогинский районный отдел архитектуры и градостроительства» от 28 октября 2016 года №12;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Кызылкогинский районный отдел архитектуры и градостроительства» от 07 сентября 2016 года;

письмо ИП «Баймуратов К.Б.» от 08 ноября 2016 года №20 о планировании начала строительства объекта в 2016 году и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

Технические условия:

АО «Атырау Жарық» от 29 января 2016 года №27-564 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 22 ноября 2016 года №Е14-0112/16.

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Атырауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 21 октября 2016 года №KZ57VQR00004177.

РГУ «Кызылкугинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 ноября 2016 года №Е53-0008/16.

АО «Атырау Жарық» - письмо о согласовании рабочего проекта от 13 июня 2016 года №27-4906.

ИП «Баймуратов К.Б.» - письмо о согласовании рабочего проекта от 08 ноября 2016 года №20.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ОПЗ - Общая пояснительная записка. Паспорт рабочего проекта.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АС – архитектурно-строительные решения;

ОВ – отопление и вентиляция;

ВК, НВК – водоснабжение и канализация;

ЭР – электротехнические решения;

АПиГС – автоматическая пожарная и газовая сигнализация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям и по инженерно-геодезическим работам с топосъемкой в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Шындау» (Государственная лицензия от 17 апреля 2007 года ГСЛ №001136, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Автогазозаправочная станция (далее - АГЗС) предназначена для обеспечения сжиженным газом автотранспортных средств населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка АГЗС расположена у дороги Миялы-Сагиз, близ села Миялы Кызылкугинского района Атырауской области.

Участок свободен от застройки. На участке не имеется инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 26°С;

нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;

нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 38 кгс/м^2;

нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,982-1,19 м;

сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 5 баллов.

Климат района резкоконтинентальный. Территория изысканий располагается в зона жарких приморских пустынь и полупустынь. Влияние водного бассейна Каспийского моря на климатические условия ограничиваются лишь бризовой циркуляцией воздуха в прибрежных районах. Оно выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние месяцы.

Отмечается быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и большое количество солнечного тепла и радиации.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах от плюс 36,25 м до плюс 37,84 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ТОО «Шындау» в марте месяце 2016 года.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам до глубины 5,0 м выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, мощностью 0,3 м.

ИГЭ-2 -суглинок твердый, полутвердый, пылеватый, мощностью от 3,6 до 4,2 м, до глубины 3,7 м - просадочный, в интервале 4,1-5,0 - полутвердый, непросадочный. Тип просадочности-1. Начальное просадочное давление - 0,07-0,2 МПа.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,92 г/см^3; модуль деформации – 10,4 МПа; удельное сцепление -44 кПа; угол внутреннего трения - 22°.

ИГЭ-3 - супесь песчанистая, твердая, полутвердый, мощностью слоя от 0,4 м до 0,6 м. Начальное просадочное давление - 0,015-0,233МПа

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,9 г/см^3; модуль деформации – 4,1 МПа; удельное сцепление - 34 кПа; угол внутреннего трения - 22°.

Грунты незасоленные. Грунты, по содержанию сульфатов, обладают слабой степенью агрессивности по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов, грунты среднеагрессивны к железобетонным конструкциям.

Коррозионная активность грунтов: к углеродистой стали - высокая; к свинцовой оболочке кабеля – высокая; к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Грунтовые воды на период изысканий (октябрь месяц) до глубины 8,0 м от естественной поверхности земли не вскрыты. Их влияние при строительстве и эксплуатации отмечаться не будут.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам принимается II (вторая).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка АГЗС расположена у дороги Миялы-Сагиз, близ села Миялы Кызылкугинского района Атырауской области, на обочине проселочной дороги между селами Миялы и Сагиз.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Шындау» в 2016 году.

Проектируемая территория АГЗС имеет прямоугольную форму в плане с размерами 72,0х69,45 м.

Ситуационная схема расположения участка строительства приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Генеральный план разработан с учетом технологии производства, а также в соответствии с нормативными документами, при этом в основу заложены следующие требования: расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности, с учетом розы ветров, санитарных требований; обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

На земельном участке АГЗС рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

операторная;
емкости для СУГ объемом 10 м^3 (2 ед.);
емкость для слива тяжелых остатков СУГ объемом 0,92 м^3 (подземная);
установка заправки СУГ транспортных средств;
площадка для автоцистерны;
септик (подземный);
трансформаторная подстанция КТПГ;
резервуар запаса питьевой воды 1,5 м^3;
система очистки сточных вод;
площадка мусоросборников;
ограждение территории.

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и противопожарных требований.

Площадка емкостей топлива СУГ V-10 м^3 (2 ед.) расположена в восточной части территории, на восточной стороне стоянки для автоцистерны.

Топливо - раздаточная колонка расположена в центральной части территории, на северо-западной стороне стоянки для автоцистерны, на расстоянии 20,0 м.

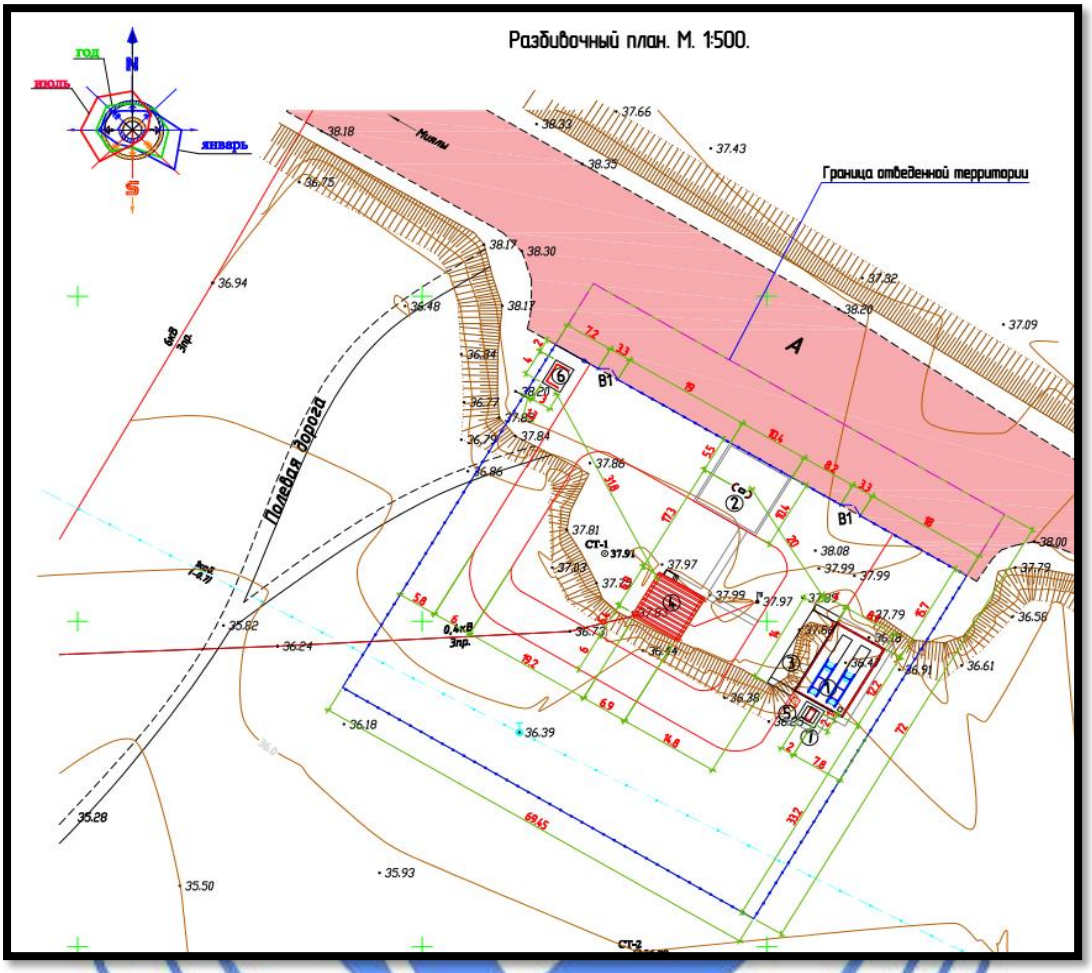

Рисунок 2. Схема генерального плана.

1. Площадка емкости СУГ объемом 10 м^3.
2. Островок с топливораздаточной колонкой.
3. Площадка для автоцистерн.
4. Операторная.
5. Пожарный щит.
6. Площадка емкости для слива тяжелых остатков объемом 0,92 м^2.
7. Септик объемом 4 м^3.
8. Резервуар запаса питьевой воды 1,5 м^3.
9. Система очистки сточных вод.
10. Площадка мусоросборников.

Для ТРК предусмотрен островок с размерами 10,4х10,4 м. Покрытие островка предусмотрено из бетона. По периметру островка предусмотрены лотки для водоотведения.

Площадка для автоцистерны расположена в восточной части территории, на восточной стороне площадки для емкости.

Операторная расположена в центральной части территории, на западной стороне площадки емкостей.

Мусоросборный блок расположен в северо-западной части территории, на северо-западной стороне операторной, на расстоянии 31,8 м.

Резервуар для слива тяжелых остатков расположен в восточной части территории, на южной стороне площадки для емкости.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах от плюса 36,25 м до плюса 37,84 м.

Отметке 0,000 м (пол здания операторной) соответствует абсолютная отметка плюс 37,95 м.

Система координат – Балтийская. Система высот – местная.

Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены от существующей автодороги. Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией и подъездными автодорогами, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа и в карты зелени.

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками подъездной дороги.

Участок АГЗС имеет проезды и площадки, с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона, с обрамлением бортовыми камнями. Тротуары – с плиточным покрытием.

На площадке принята круговая схема движения. Въезд автотранспорта на территорию и выезд предусмотрен с северо-восточной стороны участка.

Подъездные дороги с примыканием к существующей автодороге предусмотрены отдельным проектом.

В рамках рабочего проекта предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение, установка мусорных урн, ограждение.

Ограждение участка выполнено из металлических решетчатых панелей высотой 2,1 м, протяженностью 282,9 м, без устройства ворот.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,5
2	Площадь застройки	$м^2$	193,88
3	Площадь твердых покрытий и под коммуникации	$м^2$	2055,79
4	Площадь озеленения	$м^2$	2750,33
5	Коэффициент застройки		0,0388

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусматривается следующие технологические решения:

прием смеси пропан - бутан (далее СУГ) с АЦ в две надземные емкости объемом 10 $м^3$ каждая;

монтаж надземных емкостей объемом 10 м^3 для заправки СУГ, насосного агрегата, трубопроводов, подземной емкости объемом 0,92 м^3 для слива остаточного СУГ;

монтаж пункта заправки баллонов автотранспортных средств в составе установки заправки СУГ автотранспортных средств автозаправочная колонка типа ТРК ADAST 8991.622/LPG/ V-LinePopular, состоящая из двухрукавной заправочной колонки и пульта управления.

Технологической схемой предусмотрен прием жидкой фазы от АЦ, через насос, в емкости хранения СУГ объемом 10 м^3, на трубопроводах слива установлена запорная арматура с функцией открывания-закрывания. Расход жидкой фазы измеряется массовым расходомером, установленным на линии в районе автоналива.

Перед наполнением емкостей объемом 10 м^3 сначала открывается запорная арматура на входе в емкость, установленной на линии газовой фазы. Затем открывается запорная арматура на линии жидкой фазы на емкости объемом 10 м^3. Далее открывается ручная запорная арматура на линии паровой и жидкой фазы в районе слива автогазовозов, при этом секущая запорная арматура на автоналиве должна быть закрыта. После чего начинается прием СУГ в емкость после запуска насоса поз.

При достижении уровня 85% в емкостях объемом 10 м^3 автоматически закрывается электроприводная запорная арматура. На входах в емкости также закрывается запорная арматура.

При уменьшении скорости налива СУГ в емкость, по показаниям расходомера, необходимо включить трубопровод по откачке паров из емкости объемом 10 м^3.

Емкость хранения СУГ объемом 10 м^3 оборудована:

датчиком давления, установленного на емкости. При достижении минимального рабочего давления 0,7 кгс/см^2 срабатывает сигнализация, при достижении критического параметра 0,5 кгс/см^2 срабатывает блокировка, компрессор останавливается, закрывается запорная арматура;

сигнализатором верхнего уровня, при достижении уровня 80% срабатывает сигнализация, при превышении уровня выше рабочего 85% по блокировке останавливается насос. Закрывается запорная арматура, установленная на линии;

сигнализатором нижнего уровня, при достижении уровня 20 % срабатывает сигнализация, при понижении уровня ниже рабочего 15 % по блокировке останавливается насос, подающий СУГ на пункт налива баллонов автотранспортных средств;

уровнемером, для измерения уровня, при достижении минимального или максимального рабочего значения для срабатывания сигнализации.

манометром с трехходовым вентилем для измерения давления по месту;

системой предохранительных клапанов (рабочий и резервный) предназначенные для защиты емкостей от превышения давления.

Показания параметров приборов КИПиА выведены как по месту установки, так и на щит оператора-кассира на компьютер.

Заправка баллонов СУГ транспортных средств.

СУГ от насоса по трубопроводу диаметром 32 мм поступает на установку заправки баллонов СУГ транспортных средств, на линии установлена запорная арматура, далее СУГ поступает непосредственно на автозаправочную установку тип ADAST 8991.622 для заправки газовых баллонов, на которой установлен шаровой кран и манометр с трехходовым краном, с помощью манометра осуществляется визуальный контроль за давлением газа, поступающего на установку тип ADAST 8991.622. Избыток потока СУГ можно отводить на сбросную свечу путем регулировки открытия-закрытия запорно-регулирующей арматуры установленной на линии нагнетания насоса.

Так же на установку тип ТРК ADAST 8991.622 подведен трубопровод со сжатым воздухом необходимый для сжатия клапана заправочной струбцины с вентилем баллона.

Сжатый воздух подается от баллона под давлением, через редуктор. На линии воздуха установлен предохранительный клапан давление настройки, которого 8 кг/см^2. Непосредственно перед установкой типа ТРК ADAST 8991.622 на линии воздуха установлена арматура и манометр для визуального контроля за давлением воздуха, поступающего на клапан заправочной струбцины установки тип ADAST 8991.622.

Техническая характеристика установки типа ТРК ADAST 8991.622:

максимальный расход – 40 л/ мин;

минимальный расход – 5 л/ мин;

максимальное эксплуатационное давление – 1,8 МПа;

минимальное эксплуатационное давление – 0,7 МПа;

Опорожнение оборудования и трубопроводов СУГ от остаточного продукта осуществляется в АЦ. Резервуар СУГ оснащен линией аварийного опорожнения в АЦ.

Опорожнение оборудования от тяжелых остатков продукта осуществляется в подземную емкость V=0,92 м^3. Резервуар СУГ оснащен линией аварийного опорожнения в АЦ или в подземную емкость V=0,92 м^3.

При достижении верхнего регламентного давления в емкости, процесс дренирования останавливают, перекрывают необходимую запорную арматуру. Компрессорами откачивают паровую фазу в емкости хранения СУГ.

АЦ оборудована:

выхлопной трубой с глушителем, выведенным к его передней части;

выхлопная труба имеет искрогасительную сетку;

два углекислотных огнетушителя;

уровнемером для измерения уровня;

сигнализатором верхнего уровня;

датчиком давления. При снижении давления ниже минимального, срабатывает блокировка, компрессор отключается;

системой предохранительных клапанов (рабочий и резервный) предназначенные для защиты емкости от превышения давления.

Технологические трубопроводы. Технологические газопроводы относятся к III категории. Технологические трубопроводы диаметрами 57х3,5 мм и 89х4,0 мм прокладываются надземно на опорах из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Под автодорогой трубопроводы прокладываются из двухстенных труб фирмы Thermoflex.

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистки полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Для подземных газопроводов СУГ – $P_{исп}$=2,0 МПа в течении 24 часов, для надземных $P_{исп}$=2,0 МПа в течении 1 часа.

Надземные трубопроводы окрашиваются эмалью ХВ-124 (ГОСТ 10144-89*)- 2 слоя по грунтовке ГФ 021 по ГОСТ 25129-82*.

Технологические трубопроводы обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями. На трубопроводы наносятся стрелки, указывающие направления движения транспортируемой среды.

Основные технические показатели:

количество заправок в сутки – 20 заправок;

скорость заправки - 40 л/мин.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Операторная

Здание операторной – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х4,0 м, высотой помещений 2,7 м.

Здание состоит из помещения операторной и санузла.

Естественное освещение помещения выполнено по норме.

Эвакуация работников из здания осуществляется через коридор наружу.

Оконные блоки – металлопластиковые, по ГОСТ 30674-99; дверь наружная и внутренняя – металлическая, индивидуального изготовления, по ГОСТ 30970-2002.

Крыша – односкатная, из деревянных конструкций, кровля – металлочерепица, водосток - наружный неорганизованный.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению: применены окна с двойным остеклением; утеплитель покрытия – минплита толщиной 100 мм.

Наружная отделка: стены – штукатурка с окраской фасадной краской, цоколь – окраска кремнеорганической краской по штукатурке.

Внутренняя отделка: потолки – обшивка гипсокартонными листами, затирка, водоэмульсионная окраска; стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка; полы – керамическая плитка.

Основные технические показатели:

общая площадь здания – 12,38 м^2;

строительный объем – 71,63 м^3.

Септик, резервуар запаса питьевой воды 1,5 м^3, емкости системы очистки сточных вод – пластиковые, подземного расположения.

6.2.4 Конструктивные решения

Основанием для фундаментов здания и сооружений служит слой грунта ИГЭ 1.

Операторная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Для устранения просадочности грунт основания уплотняется тяжелыми трамбовками массой 10 т до достижения плотности сухого грунта 1,65 т/м^3. Глубина уплотнения принята 1,8 м. Для создания в основании сплошного маловодопроницаемого экрана размер уплотняемой площадки принять не менее чем на 1,0 м больше размера по наружным граням фундамента в каждую сторону.

Обратная засыпка выполняется грунтами из местных лессовидных суглинков и глин с послойным уплотнением.

Конструктивная схема здания – бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы покрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены – ленточные монолитные железобетонные сечением 400х400х600 (h) мм из тяжелого бетона класса В20 на сульфатостойком цементе;

стены наружные - из камня-ракушечника толщиной 390 мм по ГОСТ 4001-2013, на растворе марки М100. Утепление стены - мин. плита П125-1000.500.50 ГОСТ 9573-96 толщиной 80 мм;

внутренние перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50 толщиной 190 мм;

перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

покрытие – доски 150х30 мм по деревянным балкам 100х150 мм; обрешетка 50х50 мм с шагом 400 мм;

крыша – односкатная, из деревянных стропил; кровля – металлочерепица с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием. Несущие конструкции крыши: стропила, обрешетка выполняются из древесины хвойных пород прямоугольного сечения.

Крепление стропил выполняется скруткой диаметром 4 мм. Утепление покрытия – минплита П125-1000.500.50 толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-96.

Отмостка шириной 1,0 м – бетонная по щебеночному основанию.

Площадка для емкости СУГ

Площадка емкости имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12,2х5,0 м. Площадка толщиной 200 мм, выполнена из тяжелого бетона класса В20, армированного сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А-III с ячейками 300х300 мм по ГОСТ 5781-82*.

Горизонтальная стальная емкость СУГ устанавливается на площадке на металлическую раму основания, поставляемую комплектно с емкостью. Для крепления оборудования предусмотрены закладные детали.

По периметру площадка имеет бортики ограждения высотой 0,2 м из бетона класса В20. Над ограждающим бортиком предусмотрено ограждение высотой 1,2 м. Ограждение и калитка предусмотрены из сетки по металлическому каркасу. Каркас ограждения и калитки - из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Стойки - из труб диаметром 89х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Для сбора технологических проливов на площадке предусмотрен монолитный приямок с габаритными размерами 0,6х0,6х0,7(h) м. Материал – тяжелый бетон класса В20. Стенки и днище приямка толщиной 100 мм армированы сетками из арматуры класса А-III диаметром 8 мм с ячейками 100х100 мм.

Под площадкой устраивается подготовка из щебня мелкой фракции с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Площадка для автоцистерны

Площадка имеет прямоугольную форму в плане с размерами 12,0 х 4,0 м.

Покрытие площадки толщиной 200 мм и ограждающие бортики по периметру высотой 200 мм - из бетона класса В20. Армирование - арматурной сеткой из арматуры класса А-III диаметром 12 мм с шагом 300х300 мм по ГОСТ 5781-82.

Под площадкой устраивается подготовка из щебня мелкой фракции толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

Островок под топливораздаточную колонку

Покрытие островка – бетонное, из монолитного бетона класса В20 толщиной 200 мм, армированного сеткой из арматуры класса А-III диаметром 12 мм, с ячейками 300х300 мм по ГОСТ 5781-82. Основание - из щебня толщиной 10 см; уплотненный грунт.

На островке расположены в центре фундамент под ТРК и с двух сторон отбойники. Фундамент ТРК имеет прямоугольную форму в плане с размерами 820х600х600 (h) мм из бетона класса В20. Глубина заложения – 300 мм.

Отбойник, дугообразной формы в плане, состоит из двух частей: нижняя часть наружным радиусом 650 мм, высотой 0,6 м – бетонная, из бетона класса В20. Глубина заложения – 300 мм.

Верхняя часть - ограждение высотой 400 мм из трубы 51х2,8 мм по ГОСТ 10704-91. Крепление стоек к нижней части отбойника - через закладные детали из металлического листа толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74 и арматурные штыри диаметром 12 мм по ГОСТ 5781-82.

Резервуар для слива тяжелых остатков объемом 0,92 м^3

Резервуар объемом 0,92 м^3 устанавливается подземно.

Под резервуар предусмотрена монолитная фундаментная плита размерами 2,17х1,0 м, толщиной из бетона класса В20, армированная

Во избежание всплытия резервуар прикреплен к фундаменту с помощью хомутов. Хомуты предусмотрены из пластины толщиной 8 мм по ГОСТ 103-76.

Для обслуживания резервуара предусмотрена площадка с размерами в плане 2,0х2,0 м из бетона класса В15 толщиной 100 мм. Под фундаментом и обслуживающей площадкой устраивается подготовка из щебня мелкой фракции с проливкой битумом до полного насыщения.

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов; марка по водонепроницаемости - W6, по морозостойкости – F50.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой толщины защитного слоя бетона.

Под фундаментами, полами, крыльцами и покрытиями технологических площадок выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом.

Гидроизоляция - горизонтальная из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике на отметке минус 0,030 м.

Наружные металлоконструкции окрашиваются лаком ХВ124 по грунтовке ФЛ-03К, внутренние металлоконструкции - лаком ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2512-98. Все поверхности металлоконструкций покрываются огнестойкой краской (степень огнестойкости II по СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

При изготовлении металлических каркасов для фундамента сварные соединения стыков варятся сплошным швом, монтажные швы выполняются ручной электродуговой сваркой электродами Э-42.

Все деревянные конструкции крыши покрываются огнезащитной суперфосфатной обмазкой. Все изделия из дерева, соприкасающиеся с кирпичной кладкой и бетоном, изолируются двумя слоями рубероида.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Для отопления проектируемого здания операторной рабочим проектом приняты электрические конвекторы мощностью 1,5 кВт.

Вентиляция здания операторной приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением: приток естественный неорганизованный, вытяжка принудительная из помещения санузла.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса «Н».

В теплое время года для обеспечения комфортных параметров микроклимата предусматривается кондиционирование воздуха с помощью сплит-системы.

Основные технические показатели:

расчетный расход тепла на отопление - 2,554 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено привозной водой питьевого качества. Хранение запаса воды осуществляется в проектируемой подземной емкости объемом 1,5 м^3. Емкость из стеклопластика оборудована отводящим трубопроводом, всеми необходимыми патрубками, люком, клапаном. Вода из емкости используется для

удовлетворения хоз-бытовых нужд персонала АГЗС; для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Забор воды из емкости запаса осуществляется самовсасывающей насосной установкой WiloJet (WJ) с мембранным баком 25 л производительностью 2,5 м³/ч, напором 20,0 м.в.ст., устанавливаемой в здании операторной.

Внутриплощадочный водопровод до здания операторной принят из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм HDPE100 SDR21 ГОСТ 18599-2001.

В проектируемом здании операторной предусматривается система водоснабжения из полипропиленовых труб диаметром 15 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 для подачи воды к санитарным приборам. Подогрев воды для нужд горячего водоснабжения производится в электрическом водонагревателе накопительного типа емкостью 50 л.

Прокладка трубопроводов водоснабжения в помещении санузла открытая.

Территория проектируемой АГЗС обеспечивается первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями норм.

Отвод хоз-бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен самотеком в проектируемую накопительную емкость, сборный колодец «Корсис» диаметром 1,6 м, откуда по мере необходимости стоки вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные органами СЭН.

Внутренняя система хоз-бытовой канализации и выпуск запроектированы из полиэтиленовых канализационных безнапорных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для исключения попадания загрязненных и замазученных ливневых стоков за территорию АГЗС и причинения ущерба окружающей среде, предусмотрен сбор ливневых стоков с помощью системы лотков, очистка и обеззараживание на комплексной очистной установке.

Система предназначена для очистки воды с территорий автозаправок и прочих производств, где концентрации загрязнений по нефтепродуктам не превышают 120 мг/л, по взвешенным веществам – 2000 мг/л.

Комплексная система очистки представляет собой стеклопластиковую армированную подземную ёмкость, изготовленную методом машинной намотки. В комплексной системе очистки объединены три ступени очистных сооружений в едином корпусе: отсек пескомаслоотделителя, отсек маслобензоотделителя, сорбционный отсек. Станция очистки обеспечивает 98% очистку от вредных примесей и других загрязнений, что соответствует нормативам сброса сточных вод в водоемы рыбохозяйственного значения. Сброс очищенных стоков производится с помощью переносных погружных дренажных насосов на полив зеленых насаждений и дорожных покрытий.

Скопившееся на поверхности воды масло, а на дне емкости ил и песок откачиваются спецавтотранспортом на утилизацию.

Основные технические показатели:

расчетный расход	- 0,136 м³/ч;
в том числе горячее водоснабжение	- 0,088 м³/ч;
расчетный расход сточных вод	
хоз-бытовых	- 0,136 м³/ч;
дождевых	- 0,203 м³/сут.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 29 января 2016 года №27-564, выданным АО «Атырау Жарық».

Потребители электроэнергии

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, розетки общего назначения, электрическое освещение, освещение прилегающей территории и фасадов АГЗС.

Рабочим проектом предусматривается:

установка РВ-250 А в РУ-0,4 кВ КТПНГ-6/3 ПС-35/10 №37 «Миялы»;

строительство воздушной линии 0,4 кВ;

подключение питания к шкафу управления насосом (ШУН) Р=5,5 кВт;

устройство узла учета электроэнергии;

устройство наружного электроосвещения;

Электроснабжение объекта выполняется на напряжение 0,4 кВ от существующего РУ-0,4 кВ КТПНГ-6/3 ПС-35/10 №37 «Миялы».

Категория электроснабжения - I,III.

Напряжение питания - 380/220 В.

По техническим условиям предусматривается строительство ВЛ-0,4 кВ от точки подключения до объекта. Воздушная линия электропередач запроектирована сталеалюминевым проводом АС-35 на базе железобетонных стоек СВ-95-2, серии 3.407.1-136. Выход с КТПНГ кабельный.

До первой опоры кабель проложен в кабельной траншее глубиной 0,7 м. Кабель принят марки АВБбШв-1 кВ сечением жил 4х50 мм². Питающая кабельная линия 0,4кВ от проектируемой концевой опоры ВЛ-0,4 кВ до здания операторной прокладывается в траншее на глубине 0,7 м, алюминиевым бронированным кабелем АВБбШв-1кВ сечением 4х16 мм².

Сечение кабеля выбрано по допустимой токовой нагрузке, по допустимой потере напряжения, как в нормальном, так и в аварийном режиме. При пересечении с подземными коммуникациями и с проезжей части дорог, на вводах в здания кабель прокладывается в защитном футляре.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии типа Меркурий ART-3, установленным в РЩ-0,4 кВ здания операторной.

Наружное электроосвещение

Питание и управление наружным освещением выполнено от щита учетно-распределительного ЩУРн-0,4 кВ, установленного в здание оператора.

Наружное освещение территории АГЗС выполняется светильниками РКУ-125 Вт со степенью защиты IP67, устанавливаемыми на опорах наружного освещения СТ-4-3.0. Прокладка линий электроосвещения осуществляется в земле силовым кабелем АВБбШв сечением 3х4 мм².

Кабельные линий в земле выполняется в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, очищенного от мусора и камней. Поверх кабельной линии укладывается сигнальная лента. В местах, где возможны механические повреждения, кабели защищаются прокладкой в трубе.

Типы светильников и параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности и правильную цветопередачу. Все осветительные приборы и электрооборудование систем освещения имеют исполнение, соответствующее классификации зон по пожароопасной и взрывоопасности, в которых они размещаются.

Электрооборудование и электроосвещение

Прием и распределение электроэнергии к проектируемым объектам осуществляется от щита учетно-распределительного ЩУРн-0,4кВ, установленного в здание операторной. Питание и управление электродвигателем топливозаправочной колонки осуществляется от шкафа управления ШУН, поставляемого комплектно с технологическим оборудованием. Запуск и защита насосной станции предусматривается

встроенной пускорегулирующей аппаратурой мобильного исполнения, поставляемого комплектно с оборудованием. Питание электроосвещения и сети розеток операторной осуществляется от распределительного щита ЩУРн-0,4кВ.

Рабочее освещение выполнено светильниками с лампой накаливания НПП03-60, устанавливаемыми на любую ровную поверхность. Аварийное освещение выполнено светильником с люминесцентной лампой ЛБА 3923 из числа рабочего освещения, имеющим блок аварийного питания, время автономной работы не менее 3 часов.

Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основным выходом из здания. Силовые и групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг, прокладываемые по стенам и по потолку скрыто в слое штукатурки в гофрированных трубах. Прокладка линий к насосу топливозаправочной колонки осуществляется в землев траншее на глубине 0,7 м силовым кабелем АВБбШв сечением 4х2,5 мм² в ПВХ трубе. Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнено в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из несгораемого материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Все соединения кабелей выполнено в коробках (ящиках) пайкой, сваркой или с применением ответвительных сжимов. Места соединений доступны для осмотра и ремонта. Выводы электропроводки из подготовки пола к оборудованию, установленному в удалении от стен помещений, выполнено в стальных трубах, присоединения электродвигателей в гибких вводах. Все электрооборудование выбирается в соответствии с классификацией зон по пожарной и взрывоопасности, согласно ПУЭ РК-2015. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах автоматическими выключателями максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования. Для обеспечения электробезопасности на объекте предусматриваются следующие защитные меры:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов электрических машин, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

уравнивание потенциалов.

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м. С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде оцинкованной стали сечением 40х4 мм².

В сетях групповых линиях штепсельных розеток применены устройства защитного отключения (УЗО). Для заземления опор ВЛ-0,4 кВ в железобетонных стойках

предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовляемые из стального стержня диаметром 10 мм. Заземление стальных элементов опор осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом ПС-2. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте покрыты битумной мастикой за 2 раза.

Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Проектируемая площадка газозаправочной станции согласно СН РК 2.04.29-2005 относится к II категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемного устройства используются отдельно стоящие молниеприемники. Защита от прямых ударов молнии выполняется молниеотводами высотой 8 м.

Защита зданий от вторичных проявлений молнии осуществляется путем присоединения к заземляющему устройству металлических корпусов технологического оборудования и аппаратов, металлоконструкций зданий и сооружений.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 12,2 кВт;
расчетная мощность - 6,5 кВт;
расчетный ток - 13,4 А.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная и газовая сигнализация

Здание и сооружения, подлежащее защите автоматической пожарной сигнализации:
операторная,
площадки, где возможны утечки углеводородов:
площадка раздаточных колонок;
площадка для резервуара СУГ.

Автоматическая пожарная сигнализация

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно приложению 12 СНиП РК 2.02-15-2003.

В проектируемых зданиях и сооружениях, в зависимости от назначения устанавливаются:

ручные пожарные извещатели ИПР 535-7;
дымовые пожарные извещатели ИП 212-63М «Данко-2»;

Пожарная сигнализация использует адресно-аналоговую систему управления сигнализации. В качестве пожарной панели используется прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-3» устанавливаемый в помещении оператора.

Исходя из характеристик помещений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей на потолке защищаемого помещения.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрены ручные извещатели ИПР 535-7, которые установлены на стене во всех выходах и на путях эвакуации на высоте 1500 мм от уровня пола. Места установки ИПР должны быть искусственно освещены.

Светозвуковые оповещатели Призма-202, 12 В, 105 дБ, установлены в местах наибольшего скопления людей на высоте 2500 мм от уровня пола, согласно плану расположения оборудования. Световые табло «ВЫХОД»» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из здания.

Контрольная панель пожарной сигнализации «Гранит-3» крепятся к стене из негорючих материалов так, что высота от уровня пола до оперативных органов управления составляет 1,4÷1,6 м.

Шлейфы пожарной сигнализации для пожарных извещателей выполнены внутри помещении кабелем КПСВВнг(А)-LS 2х0,5 мм², оповещения КСРВнг 4х1,0 мм². Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются по стенам и потолкам в пластиковых кабельных каналах и отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.

Решения по выбору оборудования системы газовой сигнализации

Система сигнализации предназначена для автоматического непрерывного контроля содержания горючих газов и паров и их совокупности, токсичных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны, выдачи световой и звуковой сигнализации о превышении установленных уровней содержания измеряемых компонентов и коммутации внешних электрических цепей постоянного и переменного тока.

Построение автоматической системы производится на базе следующего оборудования:

сигнализатор многофункциональный ЩИТ-3;

датчик загазованности ДТХ-152-2;

устройство оповещения сигнальное УС-1.

Сигнализатор ЩИТ-3 представляет собой стационарный прибор взрывозащищенного исполнения с искробезопасными цепями, состоящие из измерительных преобразователей (датчиков) и блоков питания и сигнализации (БПС).

Сигнализатор имеет два порога срабатывания сигнализации. Для построения систем контроля загазованности предусмотрено подключение сигнализатора к блокам управления внешней сигнализацией БУВС, предназначенным для управления работой коллективной предупредительной светозвуковой сигнализации (КПСЗС), оповещающей об обнаружении сигнализатором утечки газа в соответствии с требованиями производства. В качестве КПСЗС к сигнализатору подключены устройства оповещения УС-1, обеспечивающие выдачу световых и звуковых сигналов при срабатывании пороговых устройств сигнализатора.

При срабатывании пороговых устройств сигнализаторы ЩИТ-3 обеспечивают:

выдачу световой и звуковой сигнализации;

коммутацию внешних электрических цепей постоянного тока с напряжением до 30 В и переменного тока с напряжением до 242 В мощностью до 100 ВА;

выдачу импульсов для срабатывания электромагнитных импульсных клапанов.

Связь с блоком местной автоматики (БМА) для передачи данных в диспетчерскую предусмотрено по интерфейсу RS-485.

Датчики ДТХ-152-2 могут устанавливаться во взрывоопасных зонах согласно гл.7.3 ПУЭ (Правила устройства электроустановок), ГОСТ Р51330.9-99, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси категорий II А, II В, II С групп Т1-Т4 согласно ГОСТ 12.1.011-78, ГОСТ Р 51330.19-99, и имеют высокую степень механической прочности.

Датчики представляют собой интеллектуальные измерительные преобразователи,

выполненные во взрывозащищенном исполнении с унифицированным токовым выходом 4-20 мА, определяемый компонент – метилэтилметан (С4Н10).

Датчик размещают в области взрывоопасных зон.

Датчики ДТХ-152-2 устанавливаются в вертикальном положении разъемом вниз и должны крепиться на жесткой панели двумя винтами (болтами) и гайками М6.

Устройство оповещенияУС-1 является устройством оповещения и применяется для подачи аварийных сигналов оповещения и предупреждения на объектах, где существует опасность возгорания или отравления газами. Каждая группа датчиков контроля ДВК обеспечивает подачу предупреждающего светового и звукового сигналов при концентрации горючих газов 20% и аварийного – при 50% от нижнего концентрационного предела воспламенения (НКПВ).

При срабатывании аварийного сигнала «Порог 1» или «Порог 2» на сигнализаторе газа,устройство предупредительной сигнализации УС-1 выдаст прерывистый звуковой и мигающий световой сигналы, которые отключаться только после прекращения подачи аварийного сигнала от сигнализаторов загазованности, снижения концентрации контролируемых газов в измеряемой среде до нормы или снятия электропитания с устройства. УС-1 изготавливается в антивандальном исполнении, корпус имеет степень защиты IP54. Устройство эксплуатируется как на открытом воздухе, так и в закрытых помещениях при температурах окружающей среды от -30 до +50 °С, относительной влажностью до 98% при 25°С.

Сети сигнализации

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки произведён в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на приборы и оборудование системы.

В проекте предусмотрены следующие марки кабельно-проводниковой продукции:

МКЭШВ (передача данных);

ПВС (питание).

Проводка выполняется в трубах из ПВХ пластиката.

Электропитание системы АПГС

Система пожарной и газовой сигнализации, в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесены к электроприемникам 1-ой категории согласно Правилам устройства электроустановок РК. Электропитание осуществляется от одного источника переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Для обеспечения гарантированного бесперебойного питания предусмотрено использование резервированного источника питания, который обеспечивает питание в дежурном режиме в течение не менее 24 ч. И в режиме «Тревога» не менее 3-х ч.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизация и телемеханика

В данном разделе проекта представлены технические решения по устройству автоматизации и телемеханики установки заправки сжиженным газом автотранспортных средств.

Установка состоит из заправочной колонки и пульта управления.

Колонка питается от искробезопасных цепей пульта управления, предназначена для установки во взрывоопасных помещениях и наружных установках класса В-1Г согласно маркировке взрывозащиты, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Колонка имеет маркировку «1ExibsIIBT4X в комплекте УЗСГ-01», соответствует ГОСТ22782.0-81, ГОСТ22782.3-77, ГОСТ 22782.5-78.

Пульт управления имеет маркировку взрывозащиты «ExibIIB X в комплекте УЗСГ-01», искробезопасные цепи уровня «ib», соответствует ГОСТ 22782.5-78 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Шкаф управления насосом имеет следующие режимы работы:

а) пуск электродвигателя насоса

ручной;
отключено;
автоматический.

Выбор режима управления осуществляется с помощью переключателя SA1,расположенного на дверях шкафа.

Схемные решения (см. лист 3) предусматривают контактор КМ1, кнопки SB1 «Пуск» иSB2 «Стоп», лампочка сигнализации EL1.

Работа схемы осуществляется следующим образом: контактор КМ1 включает электродвигатель насоса после нажатия кнопки SB1. Лампочка сигнализации EL1 включится, сигнализируя работу насоса.

В автоматическом режиме управление насосом осуществляется от «блока управления насосом (БУН).

В рабочем проекте предусмотрены следующие марки кабельно-проводниковой продукции:

ПВС 2х1,5;
ПВС 3х1,5.

Проводка выполняется в гофрированных трубах из ПВХ пластиката.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Предотвращение ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

обеспечение безопасности производства;
обеспечение защиты обслуживающего персонала;
обеспечение защиты от пожаров;
планово-предупредительные ремонты;
соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Атырауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 21 октября 2016 года №KZ57VQR00004177.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 2,823 т/год.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 22 ноября 2016 года №Е14-0112/16.

РГУ «Кызылкугинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 ноября 2016 года №Е53-0008/16.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» рабочего проекта «Строительство АГЗС (автогазозаправочная станция) по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, с.Миялы» разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное

производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в рабочих кадрах, инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях.

В ПОС разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

В административном отношении площадка строительства расположена по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, с.Миялы.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильной дороге. Складируется в специально отведенных участках в зоне действия крана.

Общая продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий, сооружений», часть I и составляет 3,5 месяцев, в том числе подготовительный период.

Источниками электроэнергии и водоснабжения объекта являются существующие сети.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется по временным сетям, подключаемой постоянной водопроводной сети. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания. Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Качество строительно-монтажных работ должно обеспечиваться специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Согласно письму заказчика – ИП «Баймуратов К.» от 8 ноября 2016 года №20, реализация проекта запланирована на 2016-2017 годы за счет собственных средств заказчика.

6.6 Сметная документация

Согласно письма ИП «Баймуратов К.Б.» от 08 ноября 2016 года №20 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической,

санитарной, и промышленной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство АГЗС (автогазозаправочная станция) по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, село Миялы» (Без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1) разработана спецификация оборудования и материалов по ГОСТ 21.110-95;

2) даны разрезы прохождения газопровода от емкости СУГ до топливораздаточной колонки;

Архитектурно-строительные решения:

3) Операторная. Откорректированы наименования СНиП РК 1.02-01-2007, СНиП 2.01-01-82. Устаревшие заменены на действующие;

4) откорректировано наименование ГОСТ 4001-84 на камень-ракушечник;

5) в узлах по покрытию I и II показано крепление стропил и мауэрлата. Мауэрлат крепится болтами (п.4.25 СНиП РК 3.02-06-2009);

6) откорректированы типы перемычек. Для проемов в стене толщиной 390 мм, и в перегородках толщиной 190 мм приняты разные типы перемычек;

7) предусмотрены мероприятия по подготовке основания фундаментов при грунтовых условиях просадочности 1 типа;

8) откорректированы наименования нормативов согласно «Перечень нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан (по состоянию на 23 октября 2015 года): СНиП 3.02-02-2001, СНиП 2.01-01-82, СНиП 2.01-02-85 и др.

Водоснабжение и канализация:

9) секундные расходы воды и сточных вод приведены в соответствие в общих данных марок ВК и НВК. Предоставлен расчет;

10) откорректировано расположение септика на плане сетей;

11) профили проектируемых сетей выполнены с учетом планировочных отметок площадки. Уклон выпуска канализации до септика принят 0,02;

12) указан расход промдождевых сточных вод;

13) на планах систем НВК и ВК показаны привязки ввода и выпуска к осям здания;

14) представлена спецификация НВК. Учтены первичные средства пожаротушения;

15) предусмотрена насосная установка для подачи воды потребителям из резервуара запаса питьевой воды;

16) содержимое комплекта чертежей марки ВК приведено в соответствие данному разделу и объекту;

17) приведены в соответствие расположение ввода водопровода и выпуска канализации на планах марок ВК и НВК.

18) исключен водомерный узел.

19) предусмотрена вентиляция самотечной канализационной сети.

20) откорректирована схема подключения водонагревателя.

21) в спецификации откорректирован диаметр и количество запорной арматуры.

22) пояснительная записка откорректирована в соответствии с проектными решениями.

Отопление и вентиляция:

23) откорректированы расчетные параметры наружного воздуха для г.Атырау в общих данных марки ОВ.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность производства	заправок в сутки	20	20	
2	Площадь участка	га	0,5	0,5	
3	Коэффициент застройки	%	3,88	3,88	
4	Общая площадь здания	$м^2$	12,38	12,38	
5	Строительный объем	$м^3$	71,63	71,63	
6	Продолжительность строительства	мес.	3,5	3,5	

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство АГЗС (автогазозаправочная станция) по адресу: Атырауская область, Кызылкугинский район, село Миялы» (Без сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

мощность производства - 20 запр./сут.;
площадь участка - 0,5 га;
процент застройки - 3,88%;
общая площадь здания - 12,38 $м^2$;
строительный объем - 71,63 $м^3$;
продолжительность строительства - 3,5 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «Баймуратов К.Б.» в соответствии с условиями договора от 18 ноября 2016 года №15-0297.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Миялы селосында АГЖС (автогаз жанармай станциясын) салу» (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына

сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

өндірістің қуаттылығы	- 20 құйылым/тәулігіне;
телімнің ауданы	- 0,5 га;
құрылыс салу пайызы	- 3,88%;
ғимараттың жалпы ауданы	- 12,38 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 71,63 текше метр;
құрылыс ұзақтығы	- 3,5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 18 қарашадағы №15-0297 шарттың талаптарына сәйкес ЖК «Баймуратов К.Б.» кепілдік етеді.

Султанбеков Н.Б.

Заместитель директора

Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела

Мадиев Е.З.

Эксперт

Шапабаева Л.П.

Эксперт

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт