«Ақмола облысы, Жібек Жолы ауылдық округінің шекарасындағы Аршалы ауданы мекенжайында орналасқан жол бойында қызмет көрсету объектілері бар АҚС» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

22.08.2019 ж. № 12-0189/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«S-Munay» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Жезқазған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бюро Инженерного Проектирования»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Нұр-Сұлтан қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Жібек Жолы ауылдық округінің шекарасындағы Аршалы ауданы мекенжайында орналасқан жол бойында қызмет көрсету объектілері бар АҚС» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0189/19 от 22.08.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«АЗС с объектами придорожного сервиса, расположенная по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «S -Munay»,
город Жезказган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Бюро Инженерного Проектирования»,
город Нур-Султан

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«АЗС с объектами придорожного сервиса, расположенная по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы» (без сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «АЗС с объектами придорожного сервиса, расположенная по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 20 июня 2019 года № 01-1043.

Ранее выдано отрицательное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону от 13 декабря 2017 года № 12-0514/17 по рабочему проекту «АЗС с объектами придорожного сервиса, расположенная по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы» (без сметной документации).

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «S-Munay», город Жезказган.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Бюро Инженерного Проектирования», город Нур-Султан (государственная лицензия от 05 сентября 2016 года ГСЛ № 014307, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 22 февраля 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,5000 га с кадастровым № 01-005-056-353, изготовленный Аршалынским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП ГосНПЦзем Акмолинским государственным институтом по землеустройству 14 сентября 2009 года № 3350;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 03 марта 2017 года № 39, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района» 29 июня 2017 года № 11;

протокол дозиметрического контроля от 29 июля 2019 года № 411, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 29 июля 2019 года № 412, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Нур-Султан;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Топография и Геодезия» 13 октября 2016 года (государственная лицензия на деятельность по производству геодезических и картографических работ от 02 марта 2010 года № 0024111, выданная Комитетом по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан);

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (инв. № 2016-12-ИГИ-33, 2016г.), выполненный ТОО «Гео центр «АСТАНА» в декабре 2016 года (государственная лицензия от 23 апреля 2014 года ГСЛ №14021434 и

приложение №001 от 3 июля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

договор купли-продажи земельного участка площадью 1,5000 га от 12 октября 2016 года, заключенный между ТОО «Мечта» и ТОО «S-Munay».

Письма ТОО «S-Munay»:

от 10 июля 2017 года № 16 об источнике финансирования строительства объекта;

от 07 июня 2019 года № 51 о начале реализации рабочего проекта.

Письма:

справка ГУ «Аппарат акима аульного округа Жибек жолы» от 29 января 2017 года № 153 в том, что в ауле Жибек жолы отсутствуют центральная канализационная сеть и централизованное отопление.

Технические условия:

от 01 марта 2017 года № 08-08-06/1 ТОО «LPG Дистрибьюшн» на проектирование систем газораспределения и газопотребления сжиженного углеводородного газа;

от 15 марта 2017 года № 55, от 30 ноября 2017 года № 298 ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» на подключение к существующей водопроводной сети;

от 15 ноября 2016 года ТОО «Ком Сервис Ж Ж» на точку подключения к системе водоснабжения;

от 29 марта 2017 года № 124 РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

от 11 марта 2019 года № ТУ-08-2019-00520 АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

разрешение на применение оборудования от 03 декабря 2014 года № KZ90VEH00002168, выданное Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям РК;

рабочий проект согласован в части промышленной безопасности РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности» по Акмолинской области – письмо-согласование от 17 октября 2017 года № KZ20VQR00008238;

проект устройства двух примыканий на участке автомобильной дороги республиканского значения «Гр. РФ (на Екатеринбург) – Алматы» км 1284+850 м и 1284+970 м согласован Акмолинским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» - письмо от 03 июля 2017 года № 18-01/18-02-1531-и;

проект устройства съездов к объекту, примыкающих к автомобильной дороге республиканского значения «Гр. РФ (на Екатеринбург) – Алматы» км 1284+850 м и 1284+970 м согласован Комитетом административной полиции МВД РК – письмо от 23 августа 2017 года № 5-5-8-168/5-14161;

мотивированный отказ на согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданный Есильской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов от 30 мая 2019 года № RZ71VRC00005285;

разрешительный документ на устройство съездов с автомобильных дорог международного и республиканского значения и площадок для погрузки и разгрузки грузов от 02 августа 2019 года № KZ36VAR00000198, выданный Акмолинским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

план трассы переустройства ВЛ-10 кВ согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района» 12 сентября 2017 года, Аршалынскими РЭС, Акмолинскими МЭС 12 июля 2017 года, АО «АРЭК» 18 сентября 2017 года, ТОО «Инженерный центр «Астана», ТОО «Кипрос» 28 апреля 2017 года, ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030», Аршалынским ЛТУ, ТОО «E.S. Energy KZ», ТОО «Petroleum Holding»;

план наружных сетей водопровода и канализации согласован ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» 25 августа 2017 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Альбом 1.1 Пояснительная записка (ПЗ).

Альбом 1.2 Паспорт рабочего проекта (ПП).

Альбом 2.1 Генеральный план. 16/12-09-2016-ГП.

Альбом 2.1 Устройство съездов, примыкающих к автомобильной дороге республиканского значения «Гр. РФ (нп Екатеринбург)-Алматы» км 1284+850 м и км 1284+970 м (АД).

Альбом 3.1 Архитектурные решения. Операторная с магазином непродовольственных товаров. АР-16/12-09-2016.

Альбом 3.2 Архитектурные решения. Здание для временного размещения участников движения с кафе-столовой. АР-16/12-09-2016.

Альбом 3.3 Архитектурные решения. Станция технического обслуживания. АР-16/12-09-2016.

Альбом 4.1 Конструкции железобетонные. Операторная с магазином непродовольственных товаров. АС-16/12-09-2016.

Альбом 4.2 Конструкции железобетонные. Здание для временного размещения участников движения с кафе-столовой. АС-16/12-09-2016.

Альбом 4.3 Конструкции железобетонные. Станция технического обслуживания автомобилей. АС-16/12-09-2016.

Альбом 4.4 Конструкции железобетонные. Топливохранилище ГСМ, топливохранилище СУГ, уборная на 2 очка, навес над ТРК, островки безопасности для ТРК. АС-16/12-09-2016.

Альбом 5.1 Конструкции металлические. Станция технического обслуживания автомобилей. КМ-16/12-09-2016.

Альбом 5.2 Конструкции металлические. Навес над ТРК. КМ-16/12-09-2016.

Альбом 6.1 Технологические решения. АЗС. 16/12-09-2016-ТХ.

Альбом 6.2 Технологические решения. АГЗС. 16/12-09-2016-ТХ.

Альбом 6.3 Технологические решения. Операторная с магазином непродовольственных товаров. 16/12-09-2016-ТХ.

Альбом 6.4 Технологические решения. Здание для временного размещения участников движения с кафе-столовой. 16/12-09-2016-ТХ.

Альбом 6.5 Технологические решения. Станция технического обслуживания (ТХ).

Альбом 6.6 Технологические решения. Газоснабжение БМК. 16/12-09-2016-ТХ.

Альбом 6.6.1 Газовое оборудование. 16/12-09-2016-КЖ.

Альбом 7.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Операторная с магазином непродовольственных товаров. ОВиК-16/12-09-2016.

Альбом 7.2 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Здание для временного размещения участников движения с кафе-столовой. ОВиК-16/12-09-2016.

Альбом 7.3 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Станция технического обслуживания. ОВиК-16/12-09-2016.

Альбом 8.1 Водопровод и канализация. Операторная с магазином непродовольственных товаров. 16/12-09-2016-ВК.

Альбом 8.2 Водопровод и канализация. Здание для временного размещения участников движения с кафе-столовой. 16/12-09-2016-ВК.

Альбом 8.3 Водопровод и канализация. Станция технического обслуживания. 16/12-09-2016-ВК.

Альбом 9.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение. Молниезащита и заземление. Автоматика управления. Электроснабжение (ЭМ, МЗ, А, ЭС).

Альбом 9.1.1 Молниезащита и заземление. 16/12-09-2016-МЗ.

Альбом 9.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение. Здание для временного размещения участников движения с кафе-столовой. (ЭМ).

Альбом 9.3 Силовое электрооборудование и электроосвещение. Станция технического обслуживания. 16/12-09-2016-ЭМ.

Альбом 9.4 Силовое электрооборудование и электроосвещение. Водопроводная насосная станция. 16/12-09-2016-ЭМ.

Альбом 10.1 Системы связи. Операторная (СС).

Альбом 10.2 Системы связи. Здание для размещения участков движения с кафе-столовой (СС).

Альбом 10.3 Системы связи. Станция технического обслуживания (СС).

Альбом 10.4 Системы связи. Здание для размещения участков движения с кафе-столовой (СС.В).

Альбом 11.1 Наружные сети водопровода, бытовой и ливневой канализации. 16/12-09-2016-НВК.

Альбом 11.2 Водопроводная насосная станция. 16/12-09-2016-ВК.

Альбом 12.1 Наружные сети электроснабжения 10кВ. Переустройство ВЛ-10кВ. 16/12-09-2016-1НЭС.

Альбом 12.2 Переустройство кабельной линии наружного освещения. 16/12-09-2016-1ЭН.

Альбом 12.3 Наружные сети электроснабжения 10 кВ. Электроснабжение КТПН 10/0,4 кВ (2НЭС). 16/12-09-2016-2НЭС.

Альбом 12.4 Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1х400кВА на напряжение 10/0,4кВ. 16/12-09-2016-ЭМ.

Альбом 12.5 Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. 16/12-09-2016-ЭС.

Альбом 12.6 Наружное освещение. 16/12-09-2016-ЭН.

Альбом 13.1 Тепловые сети. 16/12-09-2016-ТС.

Альбом 13.2 Тепломеханические решения. 16/12-09-2016-ТМ.

Альбом 14. Проект организации строительства (ПОС).

Типовой проект 901-4-57.83. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк. 50 м^3. Альбом III. Конструкции железобетонные.

Типовой проект 901-4-63.83. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк. от 12000 до 20000 м^3. Альбом IV.

Типовой проект 901-4-63.83. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк. от 12000 до 20000 м^3. Альбом V.

Паспорт модульной водогрейной котельной (регистрационный номер 80/2-12-17).

Проект оценки воздействия на окружающую среду.

Энергетические паспорта.

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Автозаправочная станция предназначена для обслуживания и заправки топливом автомобилей. Целесообразность строительства АЗС обусловлена целями развития малого предпринимательства и повышения качества услуг, предоставляемых потребителям автомобильного топлива путем применения прогрессивного технологического оборудования и оптимизации процесса обслуживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок под строительство автозаправочной станции находится на свободной от застройки территории в границах аульного округа Жибек Жолы, Акмолинской области, Аршалынского района. Рельеф участка ровный, спокойный.

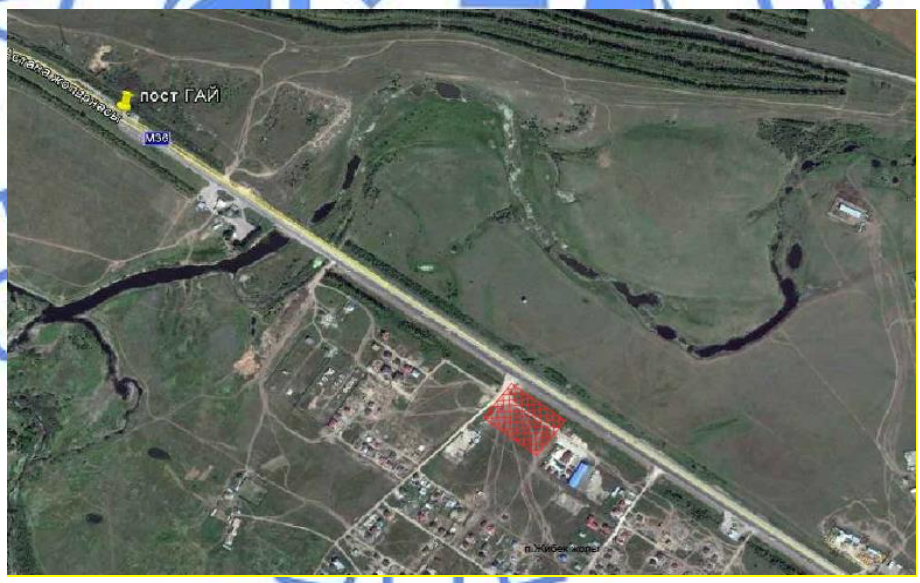

Рисунок 1 – ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38 кг/м².
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 33,7ºС;
наиболее холодных суток	- минус 39,1ºС.

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 44,8ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненному ТОО «Гео центр «АСТАНА» в декабре 2016 года, в геоморфологическом отношении проектируемый участок представляет собой слабо волнистую равнину с колебаниями абсолютных отметок 358,73....359,54.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{II-III}).

Аллювиальные отложения представлены глиной и песком гравелистым. Глина, темно-бурого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями суглинка мощностью до 15 см. Песок гравелистый, темно-серого и темно-коричневого цветов, насыщенный водой, средней плотности, с прослоями песка пылеватого мощностью до 10-15.

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубинах 2,40-2,60 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,50 м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 2,40-2,60 м. Установившийся УПВ по замеру на 14 декабря 2016 года зафиксирован на глубинах 1,20-1,40 м от поверхности земли, т.е. на отметках 357,88-357,49 м.

Максимальное положение УПВ следует принять на 1,50 м выше приведенного.

Минерализация подземных вод составляет 5212-5593 мг/л, что характеризует их как соленые. По химическому составу хлоридная - натриевая общая жесткость 39,0-28,0 м.моль/дм^3, воды очень жесткие.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

Первый инженерно-геологический элемент представлен глиной темно-бурого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями суглинка до 15 см. (с''=27,0 кПа, φ''=11,6^o, Y''=17,69 кН/м^3; Е=4,6 МПа).

Второй инженерно-геологический элемент представлен песком гравелистым, aQ_{II-III}, темно-серого и темно-коричневого цветов, насыщенный водой, средней плотности, с прослоями песка пылеватого мощностью до 10-15 (с''=1,0 кПа, φ''=39°, Y''=19,60 кН/м^3; ρ=1,68 гс/см^3, Е=35 МПа).

Согласно ГОСТ 25100-11 грунты выше уровня подземных вод не засолены.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, по отношению к бетону марки W4-W8, на портландцементе обладают слабой и сильной степенью агрессивного воздействия; к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты выше и ниже уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Необходимо применение бетонов на шлакопортландцементе или сульфатостойком;

предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

глубина промерзания: глина 1,85 м, песок гравелистый – 2,41 м.

в весенний период следует ожидать максимальный подъем уровня на 1,5 м, выше приведенного на момент изысканий

Группа грунта по условиям разработки одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002 «Земляные работы»: для суглинка – вторая, для песка гравелистого – первая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, утвержденным заказчиком и согласованным главным архитектором Аршалынского района № 11 от 29.06.2017 г.

Генеральный план выполнен в масштабе 1:500 на топографической съемке ТОО «Топография и Геодезия» 2017 года. Система координат 1963 г. Система высот – Балтийская.

Участок строительства в плане имеет прямоугольную форму. Размещение зданий и сооружений на участке выполнено с соблюдением норм СН РК 3.03-01-2001* с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. В составе АЗС предусмотрено строительство: здание мотеля на 10 номеров, СТО на 2 бокса, операторная с магазином непродовольственных товаров, топливохранилище, топливо-раздаточные колонки (3 шт.), закрытый навес для временного хранения автошин, туалет, заправка дизтоплива, заправочный пункт АГЗП, резервуары сжиженного газа, защитный экран, очистные сооружения, пост подкачки шин, автономная газовая котельная, резервуар хранения сжиженных углеводородных газов на 4,6 м^3, КНТП 1х160 кВА, дизельная электростанция, септик V=50 м^3, площадка для стоянки грузовых автомашин на 11 м/мест, стоянка автобусов на 3 м/места, площадки для стоянки легковых автомашин на 20 м/мест, колонка для заправки электромобилей, противопожарный резервуар на 50 м^3 (2 шт.), водопроводная насосная станция, площадка для контейнеров с ТБО, стелла информационная, флагштоки. Плановая разбивка осуществляются от границы участка. Высотная привязка – от ближайшего репера.

Территория функционально зонирована на подъездную зону, заправочную зону, зону резервуаров хранения, зону очистных сооружений. Схема движения автотранспорта по территории АЗС принята односторонней, с раздельными подъездными дорогами без пересечения транспортных потоков.

На проездах и стоянках легковых автомашин и автобусов выполнено покрытие из асфальтобетона. На стоянке грузовых автомашин предусмотрено гравийно-щебеночное покрытие. На площадке топливо-раздаточных колонок, площадке для слива нефтепродуктов и по площадке резервуаров выполнено покрытие из безискровой бетонной плитки. Все проезды по периметру обрамляются бордюром. Для сбора случайных проливов предусмотрен бетонный лоток с уклоном в сторону очистных сооружений.

Вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях и предусматривает подсыпку грунта по всей территории участка. Периметр отсыпан

укрепленным откосом. Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений выполнен по проездам дорог и площадок со сбором в очистные сооружения производственно-дождевых стоков. За относительную отметку ±0.000 принята отметка пола операторной, что соответствует абсолютной отметке 362.15.

Благоустройство территории предусматривает устройство по периметру участка металлического решетчатого ограждения высотой 2,0м, установку дорожных знаков, указателей, малых архитектурных форм, устройство противопожарного щита с оборудованием. Озеленение территории предусмотрено посевом многолетних трав.

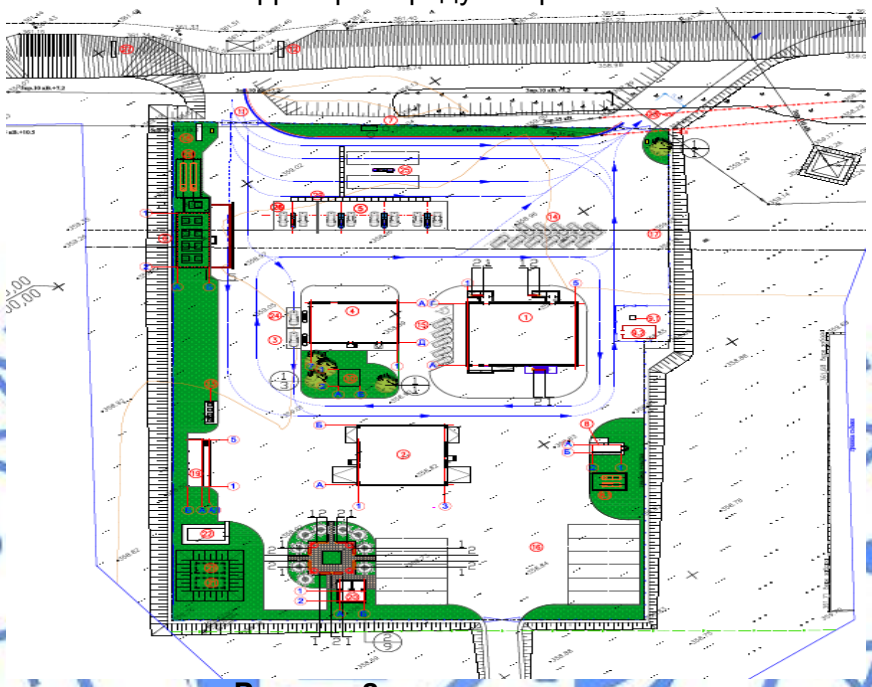

Рисунок 2 - схема генплана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на участке	% к общей площади	Количество вне участка
1	Площадь участка по акту	га	1,5	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	1430,48	9,5	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	10813,45	72,1	632,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	2756,07	18,4	-

6.2.2 Автомобильная дорога

Для обеспечения подъезда к проектируемой автозаправочной станции рабочим проектом предусмотрено устройство въезда и выезда с территории АЗС. Примыкание выполнено в соответствии с техническими условиями № KZ36VAR00000198 от 02.08.2019 г., выданными Акмолинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол».

Въезд расположен на км 1284+851, выезд расположен на км 1284+982 существующего километража автомобильной дороги Астана-Караганда. Начало

проектируемого въезда проектируется на границе участка АЗС и соответствует ПК0+00, конец въезда расположен на кромке проезжей части переходно-скоростной полосы автомобильной дороги и соответствует ПК0+30,4. Начало проектируемого выезда расположено на границе участка проектируемых АЗС и соответствует ПК0+00, конец выезда расположен на кромке проезжей части переходно-скоростной полосы автомобильной дороги и соответствует ПК0+47,8. Протяжение въезда составляет - 30,4 м, выезда - 47,8 м. Ширина проезжей части принята 5,5 м, обочин - 1,75 м, в том числе укрепленная часть обочины - 0,5 м. Поперечный уклон проезжей части принят двухскатным с уклоном 20‰, поперечный уклон обочин составляет 40‰.

Оси въезда/выезда запроектированы под углом 90° и 45° к оси автомобильной дороги Астана-Караганда соответственно. Расчетная скорость движения на съездах принята - 40 км/ч.

Проектная линия продольного профиля принята по оси проектируемых съездов методом тангенсов с соблюдением требований СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 для автомобильной дороги с расчетной скоростью движения на примыкании 40 км/ч. Продольный профиль запроектирован в абсолютных отметках с обеспечением требуемой видимости.

Рабочим проектом предусмотрен перенос существующей остановки с устройством кармана, посадочной площадки и автопавильона. Глубина кармана составляет 3,75 м, отгоны к проезжей части переходно-скоростной полосы - 15 м, ширина посадочной площадки - 3,75 м, длина - 13 м, ширина площадки для размещения автопавильона - 2,5 м, длина - 8 м. К автобусной остановке предусмотрено устройство транзитного тротуара шириной 1,5 м. Проезжая часть, отделена от тротуара и посадочной площадки бортовым камнем БР 100.30.18. Со стороны обочины установлен поребрик - БР 100.20.08.

Водоотвод с проезжей части въездной группы предусмотрен за счет продольных и поперечных уклонов по откосу насыпи и на прилегающую территорию. Заложение откосов принято 1:1,5. Для пропуска воды через насыпь въездной группы, рабочим проектом предусмотрено устройство двух ж/б водопропускных труб диаметром 1,0 м - ПК0+11,9 на въезде, ПК0+19,5 на выезде. По отношению к оси въездов, трубы расположены под углом 90° и 45° на въезде и выезде соответственно.

Дорожная одежда принята капитального типа:

верхний слой покрытия, ЩМА-20 на битуме БНД 70/100, ГОСТ 31015-2002, Н=0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей плотно крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме БНД 100/130, ГОСТ 1225-2013, Н=0,10 м;

основание из песчано-щебеночной смеси, укрепленной 7% (по массе) цемента в установке, СТ РК 973-2015, Н=0,20 м;

основание из щебеночно-песчаной оптимальной смеси С-4, СТ РК 1549-2006, Н=0,25 м;

геотекстиль (технологическая прослойка) плотностью 300 г/м^2 , Р РК 218-78-2009;

дополнительный слой основания из песка средней крупности, Н=0,30м СТ РК 1217-2003.

Устройство присыпных обочин выполнено из песка средней крупности.

Для пропуска паводковых и талых вод предусмотрено строительство двух железобетонных труб диаметром 1,0 м в соответствии с типовым проектом 3.501.1-144, выпуск 0-2 «Трубы водопропускные железобетонные с плоским опиранием для автомобильных дорог».

Организация дорожного движения осуществляется за счет установки дорожных знаков, сигнальных столбиков и нанесения разметки. Установка технических средств организации движения выполнена согласно: СТ РК 1412-2010, СТ РК 1225-2002, СТ РК1124-2003. Дорожные знаки устраиваются на присыпных бермах. Металлические стойки дорожных знаков устанавливаются при помощи специальных приспособлений на подготовленный фундамент, в соответствии с типовым проектом серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Разметка наносится краской белого цвета с включением светоотражающих шариков.

6.2.3 Технологические решения

АЗС

Режим работы АЗС - круглосуточный, 3 смены по 8 часов каждая: 1 смена - 75% от общего количества заправок в час пик; 2 смена - 15%; 3 смена - 10%. Общая численность работающего персонала - 14 человек, в многочисленной смене - 5 человек, с учетом приходящих специалистов инженерного состава, обслуживающих сеть АЗС и АГЗС заказчика. В составе АЗС предусмотрены следующие здания и сооружения: здание АЗС с операторной для дистанционного управления топливораздаточными колонками (ТРК) и автоматизированного учета, и контроля топлива в резервуарах; три островка с ТРК для бензинов и дизтоплива под навесом; один островок с ТРК для дизтоплива под навесом; подземное топливохранилище общим объемом 100 м^3. Из них: по одному резервуару емкостью 25 м^3 для бензинов автомобильных по ГОСТ 2084-77 марок АИ-95, АИ-92, два резервуара емкостью 25 м^3 для дизтоплива по ГОСТ 305-82 марок «Л» и «З»;

Для приема, хранения, отпуска светлых нефтепродуктов приняты резервуары стальные горизонтальные с плоскими днищами, соответствующие ГОСТам 17032-71 и 1510-84*. Нормированное заполнение резервуаров - 85% от его объема. Остальная часть предусмотрена для паров топлива. Обвязка резервуаров технологическими трубопроводами позволяет выполнять раздельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования. Резервуары оборудованы: патрубком приема топлива с замерным люком диаметром 150 мм, дыхательной трубой диаметром 50 мм с дыхательным клапаном СДМК-100, зачистной трубой диаметром 40 мм, погружным насосом, электронным уровнемером.

Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через герметичную быстроразъемную сливную муфту МСМ-80 с фильтром, сливную трубу и приемный патрубок диаметром 80 мм. Для отпуска бензина в баки автомашин предусмотрены три электронных ТРК марки Quantium 500T1 (четыре типа топлива, восемь раздаточных рукавов с пистолетами) с газовозвратом и одна электронная ТРК марки Quantium Q300T (два типа топлива, четыре раздаточных рукавов с пистолетами) для дизтоплива. Производительность одного пистолета 40 л/мин. Подача топлива из каждого резервуара к четырем ТРК одновременно по одному трубопроводу производится погружным электронасосом «FePetro» STP 75C VL2-00 производительностью до 200 л/мин., N=0,55 кВт.

Технологической схемой предусмотрена газовозвратная система паров бензина через трубопровод, связывающий ТРК и резервуар с бензином, имеющий наименьшее октановое число (АИ-92). При заправке пары, вытесняемые из бака машины, через специальный шланг заправочного пистолета ТРК и газовозвратного трубопровода поступают в этот резервуар с бензином. При сливе, вытесняемые пары бензина из резервуара по трубопроводу газоуравнительной системы, соединяющую резервуары и

автоцистерну, по соединительному резинотканевому рукаву поступают в цистерну автомашины, что способствует опорожнению цистерны. Дистанционное управление топливораздаточными колонками, контроль за отпуском топлива, прекращение отпуска топлива, суммарный учет топлива, контроль за сливом топлива в резервуары, контроль уровня топлива в резервуарах, ведение отчетов производится аппаратно-программным комплексом с программным обеспечением «АЗС. Промприбор», который размещается в помещении оператора здания АЗС. Для автоматического измерения параметров топлива, наличия подтоварной воды и пожарного состояния в подземных резервуарах принята электронная измерительная система типа ITouch «SiteSentinel (PetroVend)».

Блок индикации и управления устанавливается в комнате оператора. В каждом резервуаре устанавливается измерительный зонд, подключенный к электрощиту. Учет приема и остатков топлива в резервуаре возможен весовым способом, мерной линейкой в соответствии с калибровочной таблицей резервуаров. Электропитание погружных насосов и ТРК, размещение аппаратуры в операторной, молниезащиту и заземление резервуаров, навеса и ТРК. Согласно СН 527-80 стальные трубопроводы с нефтепродуктами относятся ко II классу. Из них: с бензинами относятся группе Бб (ЛВЖ), III категории (Рраб. до 1,6 МПа, tраб. до 120°С); с дизтопливом к группе Бв (ГЖ) IV категории (Рраб. до 1,6 МПа, tраб. до120°С).

Полиэтиленовые трубопроводы с нефтепродуктами приравниваются ко II классу, группе Б, категории III. Трубопроводы и патрубки технологического оборудования резервуаров приняты стальными бесшовными горячедеформированными по ГОСТ 8731-87 «Технические условия» и ГОСТ 8732-78 «Сортамент». Сливные, газовозвратные и газоуравнительные трубопроводы на территории топливохранилища приняты стальными электросварными по ГОСТ 10705-80 (группа В) и 10704-91, марки стали ВСт2сп, не менее 2 категории ГОСТ 380-88; 10,15,20 ГОСТ 1050-88. Трубопроводная арматура стальная, присоединение арматуры фланцевое, резьбовое. Раздаточные топливопроводы от горловин резервуаров до ТРК выполнены из двустенных полиэтиленовых труб и фитингов. Радиус закругления труб не менее 1500 мм. ПЭ трубы и фитинги соединяются с помощью электрофузионной сварки. Соединение металлических и полиэтиленовых труб выполняется с помощью специальных переходов. При пересечении железобетонных стен, каждый трубопровод заключён в стальной футляр. Пространство между ними заделывается смоляной паклей или другим эластичным материалом. Топливопровод, при пересечении стальной стенки ТО-1 и технических коробов ТРК, заключается в специальную резиновую уплотнительную муфту. Надземные трубопроводы и металлические поверхности окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-115 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021. Противокоррозионное покрытие наружной поверхности подземных стальных резервуаров и труб выполняется по типу «усиленная» битумно-полимерная (толщ. 6мм) по ГОСТ 9.602-2005. Внутреннюю поверхность резервуаров и патрубков внутри резервуара покрывается композицией антикоррозионной цинконаполненной «ЦВЭС» (холодное цинкование) за арматуры и оборудования.

В качестве первичных средств пожаротушения на территории АЗС и резервуаров предусмотрены: металлический ящик для песка на 0,5 м^3 и двух лопат; асбестоцементное полотно размером 1,8х1,8 м, хранимое в футляре; огнетушитель порошковый ОП-100 передвижной.

Общая протяженность сети топливопроводов – 77,0 м.

Газозаправочный модуль

Общая производительность АЗС составляет - 250 заправок в сутки.

Источник газоснабжения - проектируемая групповая установка подземных резервуаров V=2x9,7 м³ с насосной самовсасывающей установкой FD-150.

Расчетная производительность составляет 85,0 л/мин, максимальная производительность составляет 195 л/мин.

Топливо - сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая технические, с содержанием бутана в смеси не более 60 %).

Резервуар хранения сжиженных газов объемом 2x9,7 м^3, подземного размещения, в комплектации насосной установкой АГЗС и топливораздаточной колонкой СУГ предназначены для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств сжиженным углеводородным газом (смеси пропан-бутан) использующих газ в виде топлива. Заправка автомобилей осуществляется при помощи газораздаточной колонки Q 510 1-2 LPG=ТРК L-типа, отмеривающей в литрах количество заправленного в баллон автомобиля сжиженного углеводородного газа. Резервуар поставляется комплектно-сборном виде, готовым к эксплуатации. В комплект входит редукционная головка со штуцерами под фланцевое соединение и защитный кожух. На крышке редукционной головки резервуара устанавливается угловой клапан с манометром непосредственно на патрубке отбора паровой фазы СУГ. Для обвязки резервуара используются стальные горячедеформированные трубы ГОСТ 8732-78 на фланцевых соединениях.

Газопровод от резервуара до топливораздаточной колонки проложен подземно, стальными трубами 32x3,0 мм. В местах выхода газопровода из земли предусмотрены футляры. Стальные участки узлов неразъемного соединения и стальные футляры покрываются изоляцией «весьма усиленного» типа. Наружные газопроводы относится к 1 категории по рабочему давлению транспортируемого газа - СУГ высокого давления до 1,6 МПа включительно. В целях быстрой локализации аварийной ситуации, связанной с неконтролируемым выбросом СУГ в районе ТРК, газопроводах обвязки резервуаров и насосной установки, на газопроводе высокого давления предусмотрена установка отключающего клапана (с клапаном в нормально закрытом положении) приводимого в рабочее состояние в ручном режиме, а в аварийный режим общей кнопкой «СТОП», отключающей поступление газа к ТРК и питающую сеть электродвигателя насосной установки.

Для распределительных подземных газопроводов приняты трубы стальные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 «Сортамент» и ГОСТ 8731-74 (группа В)

Подземные газопроводы, размещенные под проезжей частью территории, прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80 диаметром 108 мм.

Подземные газопроводы и футляры изолируются покрытием «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005 битумно-полимерным с армирующей обмоткой из стеклохолста со слоем наружной обертки.

Траншея с газопроводом засыпается песком с послойным уплотнением. Глубина траншеи на 15 см ниже отметок, указанных на профиле. Основание под газопровод толщиной 15 см и засыпка трубы на высоту не менее 15 см над верхом трубы футляра выполняется строительным песком по ГОСТ 8736-93.

На площадке с резервуарами объемом 2x9,7 м^3 и топливораздаточной колонкой размещаются средства противопожарной защиты:

ящик с песком – 1 шт.;

войлок – 1 шт.;

углекислотный огнетушитель ОУ-80 – 1 шт.;

система контроля загазованности с автоматическим Клапаном электромагнитным взрывозащищенным СЕНС-ПР Ду-32;

автоматической системой порошкового пожаротушения.

Общая протяженность газопровода – 24,0 м.

Операторная

Проект разработан на основании АПЗ и задания на проектирование. Выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Здание операторной – одноэтажное с габаритами 18х12 м, включающее в себя основное помещение операторного зала, разделенный на расчетную зону и зону продажи, а также все необходимые второстепенные помещения.

В расчетной зоне производится управление производственными процессами автозаправочной станции: автоматизированный контроль за процессами приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов, их количественного учёта.

В операторном зале зона продажи товаров, оснащена стеллажами, холодильным оборудованием со встроенными холодильными агрегатами, кассовыми терминалами, а также необходимым набором помещений для приема, временного хранения и отпуска товаров и обслуживания покупателей.

Также в здании размещены административные, бытовые для обслуживающего персонала, складские помещения, инвентарная. В складских помещениях расставлены стеллажи и подтоварники для временного хранения товаров в соответствии действующих норм и правил. Предусмотрены технические помещения для обслуживания здания.

Оборудование, мебель и инвентарь в помещениях должны иметь сертификаты соответствия и отвечать гигиеническим требованиям.

Обслуживающий персонал операторной:

администрация - 1 чел.; охрана - 1 чел.; - кассиры - 2 чел.; менеджеры торгового зала - 2 чел.; уборщицы – 1 чел.; обслуживающий персонал АЗС - 3 чел.

Всего: 14 человек, с учетом приходящих специалистов инженерного состава, обслуживающих сеть АЗС.

Количество смен - 3.

Установленная мощность токоприемников: 20,0 кВт

Здание для временного размещения участников движения

Представляет собой двухэтажное здание с размерами в плане 18,6х22,5 м. В состав здания входят следующие помещения. На первом этаже расположены технические помещения, обслуживающие здание в целом (электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел и т.д.), помещения охраны и санитарно-гигиенические. А также предусмотрены помещения столовой на полуфабрикатах с залом на 30 мест (склады, загрузочная, комната персонала с раздевалками и душевыми).

На первом этаже для гигиены водителей предусмотрены отдельные душевые комнаты с санузлом, а также массажная комната с комнатой отдыха. Комната отдыха оснащена душевыми для посетителей, где проводятся водные процедуры до и после сеансов массажа.

Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Время работы столовой 8 часов. График работы обслуживающего персонала пищеблока скользящий.

Оборудование и содержание пищеблока соответствует требованиям действующих нормативных документов, СНиП РК 3.02-21-2011. Продукты поступают в загрузочную, где взвешиваются и распределяются в кладовые. Скоропортящиеся продукты загружаются в среднетемпературную холодильную камеру. Для обработки и приготовления блюд предусмотрены цеха. Для выдачи готовых блюд предусмотрена раздаточная линия, состоящая из мармитов первых и вторых блюд и т.д. Хранение продуктов питания согласно СаНПиН №1665.

На втором этаже расположено 11 гостиничных номеров с необходимыми помещениями обслуживания номеров, а также кабинет администрации и санитарно-гигиенические помещения.

Все помещения оснащены современным необходимым оборудованием, согласно действующих нормативов и согласно заданию заказчика.

Для обеспечения доступа и проживания инвалидов, передвигающихся на колясках предусмотрен мобильный гусеничный лестничный подъемник.

Все помещения подлежат тщательной уборке. Технический персонал, на который возложено осуществление работ по уборке здания, должен быть обеспечен необходимым набором уборочного инвентаря (швабры, тряпки, ветошь, пылесосы) моющих (мыло, сода и пр.) и дезинфицирующих средств.

Обслуживающий персонал: администрация - 3 чел.; охрана - 3 чел.; работники столовой - 7 чел.; уборщицы - 2 чел.; кастелянша - 1 чел; инженер, обслуживающий здание - 1 чел.

Всего: 17 человек.

Установленная мощность токоприемников технологического оборудования - 97,46 кВт.

Станция технического обслуживания автомобилей на два бокса

Станция сервисного обслуживания предусматривает 2 поста. При постах предусмотрена мастерская с необходимым оборудованием: верстаки с тисами и наждаками, тумбочки передвижные для инструментов (на каждом посту), мини-мойка.

Для удаления выхлопных газов при обслуживании предусмотрена система вытяжной вентиляции.

Для обслуживания персонала и клиентов предусмотрены санузлы. Также предусмотрены раздевалка с душевыми кабинами для рабочих сервиса.

Штат сотрудников:

мастер цеха - 1 человек;

рабочий зала сервисного обслуживания - 4 человека;

главный инженер - 1 человек;

бюро приемки и сервисного обслуживания - 3 человека;

обслуживающий персонал - 1 человек.

Всего: 10 человек.

Установленная мощность токоприемников - 13,2 кВт.

Технологические решения. Газоснабжение БМК

Проект наружных сетей газоснабжения для блочно-модульной котельной на АЗС с объектами придорожного сервиса, ($Q_{общ}$=0,926 МВт), выполнен на основании: задания на проектирование, технических условий № 08-08-06/1 от 01.03.2017 года, генерального плана, разработанного ТОО «Бюро Инженерного Проектирования», технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Источник газоснабжения - проектируемая групповая установка подземных резервуаров V=2x4,6 м³ с одной испарительной установкой PP-TEC 40, производительностью 40 кг/час. Расчетный часовой расход газа составляет 24,0 кг/ч, суточный 339,0 кг/сут. Расчетный суточный запас газа в установке - 11,6 суток.

Годовой расход топлива - 129,15 т.

Топливо - сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая технические, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

Доставка сжиженного углеводородного газа производится газовой автоцистерной.

Наружный газопровод относится к III категории по рабочему давлению транспортируемого газа - СУГ среднего давления до 0,3 МПа включительно.

Для распределительных подземных газопроводов приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 «Сортамент» и ГОСТ 10705-80 (группа В) «Технические условия», для газового ввода приняты трубы стальные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 «Сортамент» и ГОСТ 8731-74 (группа В) «Технические условия». Соединение подземных труб выполнять только на сварке.

Подземные газопроводы предусмотрено изолировать покрытием «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005 битумно-полимерным с армирующей обмоткой из стеклохолста со слоем наружной обертки. Перед изоляцией трубы тщательно очистить от грязи и ржавчины.

Глубину траншеи вырыть на 10 см ниже отметок, указанных на профиле. Основание под газопровод толщиной 10 см и засыпку трубы на высоту не менее 20 см. над верхом трубы выполнить строительным песком по ГОСТ 8736-93.

Для откачивания конденсата и осадков из подземных газопроводов в низшей точке излома профиля предусмотрен конденсатосборник (конструкцию см. с.5.905-30.07, в1, ч.2, л.УДГ7.00). Для его обнаружения к стене здания прикрепить табличный знак.

Контроль за строительством и приемку выполненных работ вести в строгом соответствии с МСН РК 4.03-01-2003, глава 10. Согласно табл.14, п.3 сварные стыки наружных газопроводов СУГ диаметром 80 мм и более подлежат 100 % контролю физическими методами. Из них радиографическим методом по ГОСТ 7512-82 не менее 10% от общего числа стыков и ультразвуковым по ГОСТ 14782-86 - 90%.

Проектируемый подземный газопровод подвергнуть испытаниям на герметичность сварных стыков воздухом давлением 0,6 МПа в течение 24 часов.

В люках колодцев и камер инженерных коммуникаций, просверлить отверстие диаметром 20 мм для обнаружения утечек газа (в радиусе 15 м от пересечения с газопроводом).

Производство работ предусмотрено вести в соответствии с «Требованиями к безопасности систем газоснабжения» (ПП РК от 30.01.2017 года № 29), ПУЭ РК и другой нормативной документацией, действующей на территории РК.

Электропитание испарительной установки PP-Тес предусмотрено выполнить в соответствии с ПУЭ РК. Металлические газопроводы должны быть защищены от коррозии.

Защита подземных стальных газопроводов, резервуаров СУГ, стальных вставок полиэтиленовых газопроводов и стальных футляров на газопроводах от почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами - в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.

Газовый ввод диаметром 108x4,0 мм при выходе из земли предусмотрено заключить в стальной футляр из трубы диаметром 159x4,0 мм.

Подземная часть газового ввода и футляр изолируются покрытием «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016 битумно-полимерным с армирующей обмоткой из стеклохолста.

Надземная часть газовых вводов и футляров окрашивается масляной краской за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021. Часть ввода, выше крана, изолируется асбопухшнуром в два слоя толщиной 30 мм с последующим покрытием оцинкованной листовой сталью толщиной 0,5 мм.

Для проведения пневматических испытаний внутренних и наружных газопроводов на газовом вводе до и после крана необходимо вварить продувочный штуцер диаметром 15 мм с колпачком-заглушкой.

6.2.4 Архитектурно-планировочные решения

Здание для временного размещения участников движения

Проектируемое здание для временного размещения участников движения (по типу мотелем на 11 номеров), с кафе-столовой – двухэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 25,5х18,6 м. Высота помещений этажей - 3,30 м (от уровня пола до потолка).

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 362,45.

Гостиница на 11 номеров, одноместных – 9, двухместных – 2.

Состав и площади помещений определены технологической потребностью и приняты в соответствии с требованиями заданию на проектирование и СНиП РК 3.02-13-2003.

В состав помещений здания входят следующие группы помещений: технические помещения, вестибюль-рекреация, гостиничные номера, бытовые и служебные помещения обслуживания, обеденный зал на 30 посадочных мест, массажный кабинет.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц».

В здании применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному руководителем «Отделом архитектуры и градостроительства Аршалынского района».

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 и СП РК 3.06-101-2012. Для доступа маломобильных групп населения главный вход оснащен пандусом. Проектные решения, принимаемые в рабочей документации, обеспечивают беспрепятственный доступ и передвижение лиц с ограниченными возможностями, с учетом соблюдения условий доступности, безопасности, удобства и информативности:

предусмотрен санузел, мобильный гусеничный подъёмник Э1Ф 220N (для подъёма на второй этаж), все двери в здании приняты не менее 0,9 м.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». По всему зданию предусмотрена расстановка предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.6.3.3.4.(приложение Г, Ж). Для обеспечения эвакуации до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям, со второго этажа предусмотрена пожарная эвакуационная лестница (с лестничными маршами и площадками).

Наружная отделка фасада здания: цоколь – облицовка алюминиевыми навесными фасадными панелями; стены надземных этажей – облицовка алюминиевыми панелями; крыльца, пандусы – облицовка гранитом с шероховатой поверхностью.

Полы в зависимости от функционального назначения помещения - керамическая плитка с рифленой поверхностью, керамическая плитка крупноразмерная, керамическая неглазурованная плитка, коммерческий гомогенный линолеум, керамогранит напольный, бетонное покрытие. По периметру наружных стен устраивается утепляющая полоса из керамзитового гравия V=600 кг/м3, шириной 1,5 м.

Внутренняя отделка: потолки – сплошное выравнивание гипсовыми сухими смесями, финишное выравнивание, покраска водоэмульсионной краской; стены - покраска акрилолатексной краской, настенная глазурованная керамическая плитка.

Окна - металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Витражи - алюминиевые и металлопластиковые с заполнением одинарными стеклами по ГОСТ 21519-2003.

Двери: наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003; внутренние - деревянные комплектные по ГОСТ 6629-88*, в технические помещения – противопожарные стальные по ГОСТ 31173-2003.

Кровля – бесчердачная вентилируемая рулонная из кровельного покрытия: верхний 1-слой «Унифлекс ЭКП» нижний 1-слой «Унифекс ЭПП» по ТУ 5774-001-17925162-99". Утеплитель покрытия - минераловатная плита «Isover OL-К» толщиной 150 мм. Отмостка – бетонная шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Количество номеров	шт.	11
2	Этажность здания	этаж	2
3	Строительный объем	$м^3$	4385,73
4	Площадь застройки	$м^2$	492,74
6	Жилая площадь здания	$м^2$	176,2
7	Общая площадь здания	$м^2$	873,7
8	Полезная площадь здания	$м^2$	805,8
9	Расчетная площадь здания	$м^2$	597,7

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «В» - нормальный.

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1	Наружная стена	3,6	3,62
2	Покрытие	4,73	5,0
3	Окна	0,62	0,63
4	Входные двери	1,0	1,05

Операторная

Проектируемое здание операторной – одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х12,0 м. Высота помещений этажей - 3,0 м (от уровня пола до потолка).

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 362,15.

Состав и площади помещений определены технологической потребностью и приняты в соответствии с требованиями задания на проектирование и СН РК 3.03-07-2012.

В состав помещений здания входят следующие группы помещений: операторный зал, технические помещения, кабинет, помещения для обслуживания персонала, складские помещения, санузлы.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В здании применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному руководителем «Отделом архитектуры и градостроительства Аршалынского района».

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 и СП РК 3.06-101-2012. Для доступа маломобильных групп населения главный вход оснащен пандусом по прилегающей площадки организации рельефа. Проектные решения, принимаемые в рабочей документации, обеспечивают беспрепятственный доступ и передвижение лиц с ограниченными возможностями, с учетом соблюдения условий доступности, безопасности, удобства и информативности, все двери в здании приняты не менее 0,9м.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». По всему зданию предусмотрена расстановка предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.6.3.3.4.(приложение Г, Ж). Для обеспечения эвакуации применены следующие способы обеспечения противопожарной защиты в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара: установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Наружная отделка фасада здания: цоколь – облицовка алюминиевыми навесными фасадными панелями; стены надземного этажа – облицовка алюминиевыми панелями; крыльца – облицовка гранитом с шероховатой поверхностью.

Полы в зависимости от функционального назначения помещения - керамическая плитка с рифленной поверхностью, коммерческий гомогенный натуральный линолеум, керамогранит напольный. По периметру наружных стен устраивается утепляющая полоса из керамзитового гравия V=600кг/м3, шириной 1,5м.

Внутренняя отделка: потолки – сплошное выравнивание гипсовыми сухими смесями, финишное выравнивание, покраска водоэмульсионной краской; стены - покраска акрилолатексной краской, настенная глазурованная керамическая плитка.

Окна, витражи - металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери: наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003; внутренние - деревянные комплектные по ГОСТ 6629-88*, в технические помещения – противопожарные стальные по ГОСТ 31173-2003.

Кровля – бесчердачная вентилируемая рулонная из кровельного покрытия: верхний 1-слой «Унифлекс ЭКП» нижний 1-слой «Унифекс ЭПП» по ТУ 5774-001-17925162-99". Утеплитель покрытия - минераловатная плита «Isover OL-K» толщиной 150мм. Отмостка – бетонная, шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Таблица 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь здания	м²	209,62
2	Полезная площадь здания	м²	195,3
3	Расчётная площадь здания	м²	186,3
4	Строительный объем:	м³	1107,17
5	Площадь застройки	м²	250,3

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «В» - нормальный.

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1	Наружная стена	3,6	3,62
2	Покрытие	4,73	5,0
3	Окна	0,62	0,63
4	Входные двери	1,0	1,05

Станция технического обслуживания

Проектируемое здание СТО – одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 18,0х18,0 м. Высота помещений этажей - 6,0 м (от уровня пола до низа фермы).

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 361,60.

В состав помещений здания входят следующие группы помещений: ремонтные мастерские со смотровыми ямами, технические помещения, помещения для посетителей, помещения для обслуживания персонала, кладовая, санузлы.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В здании применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района».

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». По всему зданию предусмотрена расстановка предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.6.3.3.4.(приложение Г, Ж). Для обеспечения

эвакуации применены следующие способы обеспечения противопожарной защиты в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара: установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Наружная отделка фасада здания: цоколь – облицовка алюминиевыми навесными фасадными панелями; стены – сэндвич-панели; крыльца – облицовка гранитом с шероховатой поверхностью.

Полы в зависимости от функционального назначения помещения - керамическая плитка с рифленной и гладкой поверхностью, коммерческий гомогенный натуральный линолеум, полимерное покрытие наливное. По периметру наружных стен устраивается утепляющая полоса из керамзитового гравия V=600кг/м3, шириной 1,5м.

Внутренняя отделка: потолки – подвесной потолок из гипсокартона типа KNAUF с последующей покраской водоэмульсионной краской, облицовочная внутренняя поверхность сэндвич-панели; стены - облицовочная внутренняя поверхность сэндвич-панели.

Окна - металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери, ворота: наружные – металлические индивидуального исполнения; внутренние дверные блоки - деревянные комплектные по ГОСТ 6629-88*.

Крыша – двухскатная из кровельных сэндвич-панелей по ТУ 5184-183-01217836-2005. Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Таблица 6

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь здания	м²	324,0
2	Строительный объем:	м³	3054,18
3	Площадь застройки	м²	434,14

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «В» - нормальный.

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения.

6.2.5 Конструктивные решения

Здание для временного размещения участников движения

Здание кирпичное, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих стен с жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты свайные с монолитным ленточным ростверком.

Сваи – сборные железобетонные марки С-8-30 по ГОСТ 19804-2012, из бетона класса В25 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Максимальная несущая способность сваи - 98,6тс (с учётом коэффициента надёжности), максимальная расчётная нагрузка на сваю – 32,42 тс.

Основанием фундамента служит песок гравелистый с расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,96 г/см³; Е=35 МПа; $\varphi^{//}$ =1,0º; $C^{//}$= 39 кПа.

Расчёт фундамента выполнен в программном комплексе «BASE».

Ростверк – монолитный сечением 600х600 мм из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование - каркасы из арматуры 16-А-III (А400), 20-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Под ростверк устраивается на бетонная подготовка из класса В7,5, толщиной 100мм.

Стены наружные – толщиной 640мм, многослойная кладка по серии 2.130-8 Вып.1, тип кладки «А-64», с облицовкой из навесных фасадных алюминиевых панелей с воздушным зазором по металлическому каркасу со скрытым креплением: облицовочный слой кладки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм; несущий слой - из полнотелого керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Утепление – минераловатные плиты «Isover OL-E», толщиной 100 мм.

Стены внутренние - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм.

Перегородки - из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120мм.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Перекрытия и покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит тип «ПК» по серии 1.141-1 в.60, в.63.

Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона В25. Армирование - рабочая арматура класса А-III (А400) диаметром 14 мм, 22 мм, и класса А-I (А240) диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера № 24 ГОСТ 8240-86.

Лестничные площадки – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 в.63.

Ограждение лестничных маршей, площадок, крылец – из металлопроката.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты «Isover OL-K» Y=145кг/м³ толщиной 150мм.

Крыльца и пандусы – монолитная железобетонная конструкция из бетона класса В25, армированная сеткой - рабочая арматура класса 10-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм; монолитные подпорные стены из бетона класса В25. Армирование - сетки из арматуры класса 12-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Операторная

Здание кирпичное, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих стен с жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты свайные с монолитным ленточным ростверком.

Сваи – сборные железобетонные марки С-8-30 по ГОСТ 19804-2012, из бетона класса В25 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Максимальная несущая способность сваи - 98,6 тс (с учётом коэффициента надёжности), максимальная расчётная нагрузка на сваю – 21 тс.

Основанием фундамента служит песок гравелистый с расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,96 г/см³; E=35 МПа; $\varphi^{//}$ =1,0º; $C^{//}$= 39 кПа.

Расчёт фундамента выполнен в программном комплексе «BASE».

Ростверк – монолитный сечением 600х600 мм из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование - каркасы из арматуры 16-А-III (А400), 20-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Под ростверк устраивается на бетонная подготовка из класса В7,5, толщиной 100 мм.

Стены наружные – толщиной 640 мм, многослойная кладка по серии 2.130-8 Вып.1, тип кладки «А-64», с облицовкой из навесных фасадных алюминиевых панелей с воздушным зазором по металлическому каркасу со скрытым креплением: облицовочный слой кладки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм; несущий слой - из полнотелого керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Утепление – минераловатные плиты «Isover OL-E», толщиной 100 мм.

Стены внутренние - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Перегородки - из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Перекрытия и покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит тип «ПК» по серии 1.141-1 в.60, в.63.

Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона В25. Армирование - рабочая арматура А-III (А400) диаметром 14 мм, 22 мм, и класса А-I (А240) диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты «Isover OL-K»Y=145кг/м³ толщиной 150мм.

Крыльца – монолитная железобетонная конструкция из бетона класса В25, армированная сеткой - рабочая арматура класса 10-А-III (А400) ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм; монолитные подпорные стены из бетона класса В25. Армирование - сетки из арматуры класса 12-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Станция технического обслуживания

Конструктивная схема здания - рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с монолитными железобетонными фундаментами и шарнирным опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, защемлением колонн в железобетонных фундаментах и горизонтальным диском покрытия.

Сечения элементов приняты согласно расчетам. Расчет несущих конструкций каркаса здания выполнен с использованием программного комплекса "SCAD OFFIS". Лицензия №6871.

Расчет фундаментов выполнен с использованием программного комплекса «BASE».

Фундаменты свайные с монолитным ростверком.

Основанием фундамента служит песок гравелистый с расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,96 г/см³; E=35 МПа; $\varphi^{//}$ =1,0º; $C^{//}$= 39 кПа.

Сваи – сборные железобетонные марки С-7-30 по ГОСТ 19804-2012, из бетона класса В25 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Максимальная несущая способность сваи - 104,84тс (с учётом коэффициента надёжности), максимальная расчётная нагрузка на сваю – 11,87 тс.

Ростверк – столбчатый монолитный из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование - сетки из арматуры 10-А-III (А400), 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*. Под ростверк устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Наружные стены и покрытие кровли - из стеновых сэндвич-панелей по ТУ 5184-183-01217836-2005, толщиной 120 мм.

Колонны – из двутавров № 20К1 ГОСТ 26020-83.

Вертикальные связи по колоннам – из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Фермы – индивидуального изготовления длиной 18,0 м - из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93, из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Балки и ригели - из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Перегородки - из стеновых сэндвич-панелей по ТУ 5184-183-01217836-2005, толщиной 100 мм.

Крыльца и пандус – монолитная железобетонная конструкция из бетона класса В25, армированная сеткой - рабочая арматура класса 10-А-III (А400) ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм; монолитные подпорные стены из бетона класса В25, армирование - сеткой из арматуры 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Топливохранилище

Топливохранилище выполнено в виде 4 подземных резервуаров в железобетонном кожухе с размерами площадки 6,7х16,2 м, с дренажными лотками и смотровыми трубами для визуального контроля возможных утечек хранимого нефтепродукта. Кожух отсыпается песком с послойным уплотнением минимальной толщиной слоя песка 200 мм.

Днище кожуха - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армированная двумя сетками из арматуры 10-AIII (А400) ГОСТ 5781-82*, с шагом 200х200 мм, по бетонной подготовке класса В.7,5 толщиной 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В15 W6 F75; армирование - каркасами из арматуры 10-AIII (А400) ГОСТ 5781-82*, с шагом 200 мм.

Топливохранилище СУГ

Установка резервуаров подземная с устройством железобетонного кожуха. Общее количество резервуаров 2, общий размер площадки 5,6х11,88 м. Кожух отсыпается песком с послойным уплотнением минимальной толщиной слоя песка 200 мм.

Днище кожуха - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армированная двумя сетками из арматуры 10-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, с шагом 200х200 мм по бетонной подготовке класса В.7,5, толщиной 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В15 W6 F75, армированные каркасами из арматуры 10-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, с шагом 200 мм.

Уборная на 2 очка

Здание уборной размерами в осях 3,45х2,52 м.

Стены - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм. Швы кладки изнутри и снаружи затираются.

Стены армируются сеткой 5-Вр1-50/5-Вр1-50 ГОСТ 8478-81 через пять рядов кладки на всю высоту.

Выгреб - размерами в осях 1,5х2,52 м из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе. Пол выгреба - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Перемычки - железобетонные по серии с.1.038.1-1 в.2.

Навес над ТРК

Навес над топливораздаточными островками (колонками) – Т-образной формы, размером 36,199х8,828 м; высота до низа балок покрытия – 4,9 м.

Наружная отделка колонн и фриза навеса – облицовка алюминиевыми панелями с полимерным покрытием.

Кровля - покрытие из профнастила оцинкованного ГОСТ 24045-2010 по металлическим прогонам.

Фундамент под стойки навеса – свайные с монолитным ростверком.

Сваи - С7-30 ГОСТ 19804.1-2012 из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Ростверк - из бетона класса В25 W6 F75, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование - каркасы из арматуры 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*. Подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Максимальная несущая способность сваи - 54,2тс (с учётом коэффициента надёжности), максимальная рассчётная нагрузка на сваю – 32 тс.

Колонны – индивидуальные сварные из пластин по ГОСТ 103-2006.

Балки – индивидуальные сварные из пластин по ГОСТ 103-2006.

Прогоны – из профилей стальных гнутых замкнутых прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Топливозаправочные островки - бетонная конструкция размером 4,6х1,2 м, из бетона класса В20 W6 F50 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, устраиваемая по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Ценовая стела. Информационная стела

Каркас стелы выполнен из стальных гнутых замкнутых профилей прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Фундамент – монолитный ростверк из бетона класса В20 W6 F75 по основанию из забивных свай С7-30 по ГОСТ 19804-2012 из бетона класса В25 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-2013. Максимальная несущая способность сваи - 54,2тс (с учётом коэффициента надёжности), максимальная расчётная нагрузка на сваю – 2,5 тс.

Под подошвой ростверка выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Навес для хранения баллонов сжиженного газа

Навес размерами в осях 14,0х4,6 м выполнен в стальном каркасе с навесным сетчатым ограждением.

Фундамент – столбчатый отдельно стоящий из бетона класса В15 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 с установкой фундаментных болтов 1.1М20х600 ГОСТ 24379.1-80. Фундамент армируется сеткой и каркасом из арматуры 10-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*. под фундамент устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Каркас - из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, из профилей стальных гнутых замкнутых квадратного и прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Кровля – покрытие из оцинкованного профнастила по ГОСТ 24045-2010.

Насосная станция

Здания кирпичное размерами в осях 7,5х4,2 м с продольными несущими стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой сборного железобетонного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Фундамент – сборный ленточный из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по монолитной плите шириной 1000 мм, из бетона класса В20, F100 W6, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированной сеткой из арматуры 10-А-III (А400), 10-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Стены – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 3800мм на цементно-песчаном растворе М50.

Плиты покрытия – многопустотные железобетонные марки «ПК» по серии 1.141-1 Вып.60.

Кровля – плоская из кровельного покрытия: верхний 1-слой «Техноэласт ЭКП», нижний 1-слой «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-001-17925162-99".

Утеплитель покрытия - минераловатная плита «Техно Руф В60» толщиной 120мм.

Септик на 50 м³

Септик размерами в осях 5,11х4х63 м, монолитный железобетонный. Стены толщиной 400 мм, днище толщиной 300 мм, из бетона класса В25, F100 W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование - каркасы из арматуры 22-А-III (А400) и 14-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*. Подготовка из бетона класса В7,5 F50 W6.

Фундамент под трансформаторную подстанцию

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень верха земли, что соответствует абсолютной отметке 362.00.

Фундамент размерами в осях 3,6х2,9 м - из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Фундамент под ДГУ

Фундамент под ДГУ - монолитная железобетонная плита, размерами 3,6х2,7 м, толщиной 400мм, из бетона класса В15 F75 W4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированная сеткой из арматуры 12-А-III (А400) с шагом 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*, по подготовке из бетона класса В7,5 F50 W4 толщиной 100 мм.

Фундамент под флагшток

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень верха земли, что соответствует абсолютной отметке 361.80.

Фундамент – столбчатый монолитный железобетонный, бетон класса В15 F50 W4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армирование сетками по ГОСТ 23279-2012 с установкой фундаментных болтов 1.1М20х710 мм ГОСТ 24379.1-2012, подготовка под фундаменты из бетона класса В7,5 F50 W4 толщиной 100 мм.

Фундамент под БМК

Фундамент - монолитная железобетонная плита размерами 6,6х3,6 м, толщиной 400 мм, из бетона класса В20 F75 W4 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование - двумя металлическими сетками из арматуры 12-А-III-(А400) с шагом 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012, по подготовке из бетона класса В7,5 F50 W4 толщиной 100мм.

Фундаменты под дымовую трубу диаметром 377 мм - свайный с монолитным ростверком. Сваи - С7-30 по ГОСТ 19804.1-2012 из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-2013. Ростверк из бетона класса В25 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, армированный каркасом из арматуры 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит песок крупный с расчетными характеристиками: $Y^{//}$ =1,65 г/см³; Е=30 МПа; $C^{//}$=0кПа; $\varphi^{//}$ = 39º.

Резервуары воды емкостью 50 м³ (2 шт.)

Резервуары (ТП 901-4-57.83) относятся к сооружениям второго класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпаемые грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуаров - сборные плоские стеновые панели балочного типа по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6 м.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза. Подготовка предусматривается из бетона класса В3,5, набетонка по днищу - из цементного раствора марки М100.

Плиты покрытия, колонны, распределительные плиты днища, панели перегородок и колпаки приняты по серии 3.900-3 в.15.

Бетон конструкций в зависимости от их назначения принят по прочности на сжатие класса В15-30. Водонепроницаемость и коррозионная стойкость конструкций обеспечивается применением бетона марки W6 F150.

Гидроизоляция

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция – 2 слоя гидроизола марки ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-55 на отметке - 0,280 м.

Бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетона марки W6 на Для обеспечения коррозионной стойкости конструкций фундаментов к воздействию сульфатостойком портландцементе.

В качестве гидроизоляции стен и днища резервуаров принята холодная асфальтовая мастика «Хамаст» ИИ-20.

Огнезащита

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов.

Для огнезащиты каркаса СТО принято огнезащитное покрытие «Берлик М» толщиной 1,8 мм.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Наружные тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрено теплоснабжение зданий на территории придорожного сервиса, расположенного по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая автономная модульная котельная на газообразном топливе, с параметрами теплоносителя 80-60ºС.

Расчетные тепловые потоки составляют:

на отопление – 0,111975 Мвт (0,096328 Гкал/час);

на вентиляцию – 0,550200 Мвт (0,473200 Гкал/час);

на горячее водоснабжение – 0,264214 Мвт (0,227330 Гкал/час);

общий расход тепла по объекту – 0,926389 Мвт (0.796859 Гкал/час).

Протяженность трассы тепловой сети – 83,5 м.

Схема теплоснабжения закрытая, способ регулирования тепла - качественный.

Проектируемая теплотрасса подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ 90х45х12 и КЛ 60х45х12 по серии 3.006.1 - 8.

Трубы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным опорным подушкам. Основанием под каналы служит песчаная подготовка толщиной 200 мм.

Предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных стен и перекрытий железобетонного канала.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается углами поворота трассы и П-образным компенсатором. Предусмотрена теплофикационная камера, в которой установлена запорная арматура и арматура для спуска воды. Отвод воды из ТК1 осуществляется самотёком в дренажный колодец ДК1. Выпуск воздуха предусмотрен через воздушные вентили в здании временного размещения участников движения и СТО.

В местах примыкания канала к зданиям и ТК1 устраиваются деформационные швы.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали Вст.3 сп5 ГОСТ 380-83. Вся трубопроводная арматура принята стальная.

Перед нанесением изоляции трубы очищают от ржавчины и покрывают антикоррозийным составом на основе изола.

При подземной прокладке тепловой сети изоляция трубопроводов осуществляется матами минераловатными прошивными М100 толщиной 60 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

Тепломеханические решения. Котельная

Пункт автономного теплоснабжения предназначен для теплоснабжения здания временного размещения участников движения, а также станции технического обслуживания, входящих в комплекс АЗС с объектами придорожного сервиса.

Работа пункта предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.

К установке принято - два водогрейных стальных котла модели «Logano SK655-300», производительностью 500 кВт, с газовой горелкой. Теплоноситель в системе отопления- вода с параметрами 80-60°С, топливо - сжиженный газ (СУГ). В качестве основного топлива принято сжиженный газ с теплотой сгорания Qн = 21800 ккал/м^3.

Для циркуляции воды в системе предусмотрена установка 2 сетевых насосов IPL 50/120-1,5/2, «Wilo». Режим работы насосов - при максимально зимней нагрузке и в режиме средней температуры наиболее холодного месяца - 2 рабочих (резервный насос не предусмотрен, так как имеется возможность быстрой замены насоса при выходе из строя рабочего насоса) при минимальной летней нагрузке - 1 рабочий. В качестве подпиточного насоса установлен насос MHIL 103, «WILO».

Слив от котлов и из системы отопления предусмотрен через гибкий шланг в трап. Опорожнение трапа предусматривается через канализационную трубу.

Для подпитки системы в пункте автономного теплоснабжения устанавливается бак подпиточный V=0,5 м^3. Для температурного расширения воды предусмотрен расширительный бак закрытого типа V=500 л.

Для обеспечения системы топливоподачи к котлам, предусмотрена установка на улице в подземном исполнении, прокладка топливопровода подземная.

На трубопроводах пункта автономного теплоснабжения установлены показывающие приборы для измерения температуры воды в общем трубопроводе перед водогрейными котлами и на выходе из каждого котла (до запорной арматуры), давления воды в подающем и обратном трубопроводе, давления воды во всасывающих патрубках (после запорной арматуры) и в напорных патрубках (до запорной арматуры) всех насосов.

Подающий трубопровод и газоход изолируются матами минераловатными, прошивными М100, толщиной 40 мм. Покровный слой стеклоткань Т13. Перед изоляцией трубопроводы покрываются масляно-битумным покрытием в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен в стальную дымовую трубу.

В соответствии с требованиями правил пожарной безопасности, в пункте автономного теплоснабжения предусмотрена установка двух передвижных порошковых огнетушителей ОП-50.

Монтаж трубопроводов и оборудования производится согласно СНиП 3.05.01-85.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 2.10 СНиП РК 4.02-08-2003), категория производства - Г (приложение 1 СНиП РК 4.02-08-2003), степень огнестойкости IIIa (приложение 2 СНиП РК 2.02-05-2009).

Основные технические характеристики:
полезная тепловая мощность котельной – 1000 кВт;
допустимая температура подающей магистрали – 110°С;
допустимое избыточное рабочее давление – 5 бар.
Контур отопления: номинальная тепловая мощность – 1000 кВт.
Расход теплоносителя на тепловую нагрузку – 27,9 м^3/час.
Присоединительные патрубки - PN6 Ду130 (Т1, Т2).
Отопительный график – 80/60°С.
Электроснабжение – 380 В.
Предварительная электрическая нагрузка Рр=12,8 кВт.
Расход сжиженного газа на тепловую нагрузку 1000 кВт составит 22,76 м^3/ч.
Средняя температура отходящих газов – 195°С.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35 °С градусов.

Средняя температура отопительного периода минус 8,1°С.

Продолжительность отопительного периода - 216 суток.

Здание операторной

В качестве отопительных приборов в рабочем проекте приняты электрические конвекторы «NOBO» со встроенными электронными терморегуляторами, которые позволяют регулировать теплоотдачу приборов с высокой точностью (плавная регулировка).

Благодаря интеллектуальному блоку управления с памятью Ecohub, который связывается по радиосигналу со всеми приемниками-термостатами, управление всеми отопительными приборами возможно осуществлять централизованно группами или индивидуально.

Блок ручного управления всеми приемниками-термостатами Ecoswitch позволяет переключать режимы работы конвекторов (комфортный, экономичный, не замерзания, все выключено, стандартный) одним нажатием одновременно для всех приборов.

Предусмотрена напольная установка конвекторов высотой 200 мм на ножках вдоль витражей и настенная - в остальных помещениях.

Конвекторы не сжигают кислород и не сушат воздух, экономичны в энергопотреблении.

Для создания комфортных условий, в помещениях душевой и санузла для персонала предусмотрена механическая вентиляция (система В1) канальным вентилятором, в помещении санузла для посетителей (система В2) - осевым накладным вентилятором с таймером.

В помещении торгового зала и технических помещений магазина предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением (системы ВЕ1. ВЕ5). Удаление воздуха осуществляется через дефлекторы, установленные на кровле. Приток неорганизованный через окна и двери.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные), круглого сечения.

Участок воздуховода от вентилятора В1 до наружной решетки покрывается самоклеющейся изоляцией из вспененного каучука типа «K-Flex» ST толщиной 25 мм.

Монтаж санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через стены и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимы предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Для создания комфортных условий в операторной установлена мульти-сплит система К1 .

В качестве внутренних блоков применяется оборудование кассетного типа.

Расход тепла составляет 24250 вт (20855 ккал/час).

Здание для временного размещения участников движения

Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Расход тепла составляет:

на отопление - 73225 вт (63004 ккал/час);

на горячее водоснабжение - 251214 вт (216150 ккал/час);

на вентиляцию - 66300 вт (57046 ккал/час).

Общий расход тепла - 390739 вт (336200 ккал/час).

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Теплоносителем для системы отопления здания является горячая вода с параметрами 80-60°С.

В проекте запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления, с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Для гидравлического регулирования на подающих контурах устанавливаются запорно-балансировочные клапаны ASV-I, на отводящих контурах – автоматические балансировочные клапаны ASV-PV для стабилизации разности давления термостатических клапанов RA-N-У и запорных клапанов RLV-У.

В рабочем проекте предусмотрена система теплоснабжения приточной установки П1. Система теплоснабжения двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения прокладываются горизонтально под потолком первого этажа.

Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в конструкции пола.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками фирмы «K-FLEX» ST толщиной 13 мм.

Антикоррозийное покрытие выполняется краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

В санузлах гостиничных номеров и технических помещениях первого и второго этажей запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением (системы

В1...В13, В15...В34). Приток воздуха неорганизованный, через оконные и дверные проемы. Вытяжные системы предусмотрены индивидуальные, с возможностью отключения индивидуально для каждого номера при отсутствии постояльцев либо для возможности включения/отключения как зонами, так и отдельными помещениями. Данное решение позволит экономить энергоресурсы при низкой загруженности гостиницы посредством отключения не используемых систем. Для этих целей применяются локальные вытяжные вентиляторы для установки в подшивной потолок. Вентиляторы имеют декоративную пластиковую лицевую панель, встроенный обратный клапан, малошумное исполнение и предназначены для использования в гостиничных номерах.

В технологических помещениях (доготовочная, обеденный зал, моечные посуды) для ассимиляции тепло- и влаго- притоков в помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механических побуждением В14, В35...В37 (вытяжные зонты и местные отсосы). Для компенсации удаляемого воздуха используется приточная установка П1. Приточная установка располагается в венткамере на отметке плюс 6,640 и снабжена водяным калорифером.

Приточная установка укомплектована водяным нагревателем, фреоновым охладителем, заслонкой с электроприводом, системой автоматики, обеспечивающей поддержание заданных температур воздуха в канале, защиту от обмерзания теплообменника, загрязнения фильтров и т.д.

Все воздуховоды вытяжных вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" по ГОСТ 19904-90.

Монтаж санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через стены и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимы предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий предусмотрена система кондиционирования воздуха мультизональной системой Multi-V (системы К1, К2). В качестве внутренних блоков применяется оборудование канального и настенного типа. Наружные блоки системы установлены на кровле здания (отм. плюс 7,340), внутренние - в запотолочном пространстве подвесного потолка.

Источником холода для секции охлаждения приточной установки П1 является компрессорно-конденсаторный блок ККБ фирмы "Clivet". Компрессорно-конденсаторный блок располагается на кровле здания (отм.плюс 7,340).

Хладагентом систем кондиционирования является безопасный для окружающей среды фреон R410A. Фреонопроводы применяются медные, соединения выполняются пайкой. Все фреоновые магистрали покрываются изоляцией из вспененного каучука K-Flex ST толщиной 9 мм. Участки фреоновых магистралей, проходящих по кровле - толщиной 32 мм с покрытием ALU. Трубопровод отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров выполнен из труб полипропиленовых (на пайке) типа "Valtec" PPR PN 10. Подключение к бытовой канализации выполнить через гидрозатвор с разрывом струи.

Горячее водоснабжение

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники «Danfoss»). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по одноступенчатой схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового

узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

Станция технического обслуживания автомобилей на два бокса

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Теплоносителем для системы отопления здания является вода с параметрами 80-60°С.

Расход тепла составляет:

на отопление - 38750 вт (33325 ккал/час);

на вентиляцию - 483900 вт (416154 ккал/час);

на горячее водоснабжение - 13000 вт (11180 ккал/час).

Общий расход тепла 535650 вт (460659 ккал/час).

В рабочем проекте запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления, с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры и биметаллические секционные радиаторы.

Для гидравлического регулирования на подающих контурах установлены запорно-балансировочные клапаны ASV-I, на отводящих контурах - автоматические балансировочные клапаны ASV-PV для стабилизации разности давления. Подключение приборов отопления выполняется с помощью угловых шаровых кранов.

Магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения прокладываются горизонтально под потолком и в межферменном пространстве. Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются по стене.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено кранами Маевского.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками типа «K-FLEX» ST толщиной 13 мм.

Антикоррозионное покрытие выполняется краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

В помещениях ремонтных мастерских для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для летнего режима эксплуатации, и приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением - для зимнего периода эксплуатации (с учетом режима работы предприятия и количества вредных выделений).

Для вспомогательных помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка предусмотрена через дефлекторы, установленные на кровле, приток - неорганизованный через окна, ворота и неплотности строительных конструкций.

Удаление воздуха системами общеобменной механической вентиляции В1 и В2 предусматривается из верхней и нижней зоны поровну, подача приточного воздуха - рассредоточено в рабочую зону системой П1. Также предусматриваются местные

отсосы с резиновыми рукавами. Вытяжные вентиляторы В1 и В2 устанавливаются на крыше (на шумомопоглащающие стаканы), приточная установка П1 – в межферменном пространстве.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные).

Участки воздуховодов от вентиляторов до наружных решеток (места забора и выброса воздуха) покрываются самоклеющейся изоляцией из вспененного каучука типа «K-Flex» ST толщиной 25 мм, от установки П1 до последнего ответвления – толщиной 10мм, ответвления не изолируются.

Для защиты проемов входных ворот от проникновения холодного воздуха с улицы рабочим проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес У1...У8 (вертикального исполнения) вдоль ворот и завесы У9 (электрическая, горизонтального исполнения) над входной дверью. Всасываемый завесами воздух фильтруется, нагревается, а затем нагнетается вдоль проема ворот с необходимой скоростью, создавая аэродинамический барьер между внутренней и наружной средой.

Включение воздушно-тепловых завес предусмотрено в момент открытия ворот.

Горячее водоснабжение

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники).

Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

Насосная станция

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период принята минус 35°С.

Расход тепла составляет на отопление 3000 вт (2580 ккал/час).

Отопление машинного зала электрическое, 3 электронагревателя марки ПЭТ-1 мощностью нагрева по 1,0 кВт установлены и подключены в разделе ЭМ проекта насосной.

Вытяжка предусмотрена с естественным побуждением через дефлектор (система ВЕ1), приток естественный (система ПЕ1) через вентиляционную решетку, установленную в проеме в наружной стене.

Наружное водоснабжение и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода

Согласно техническим условиям от 15 марта 2017 года № 55 и от 30 ноября 2017 года № 298, выданным ГКП на ПХВ «Аршалы Су-2030» водоснабжение объекта предусматривается от существующего водопровода диаметром 110 мм.

Гарантированный напор воды в сети в точке врезки 5,0 м. Потребный напор воды на вводе в здание 17 м. Гарантированный расход воды в точке врезки 25 м^3/сут. В точке врезки в существующую сеть предусмотрен водопроводный колодец с устройством в нем отключающей задвижки.

Для повышения напора предусмотрена водопроводная насосная станция с насосами: для хозяйственно-питьевого водоснабжения производительностью 8,47 м^3/час, напором 15,9 м, (2 рабочих, 1 резервный); для нужд пожаротушения производительностью 45 м^3/час, напором 25 м (1 рабочий, 1 резервный). Расход воды на наружное пожаротушение объекта 10 л/сек.

Внутриплощадочные сети водоснабжения предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм, 63х3,8 мм, 32х2,0 мм по ГОСТ 18599-2001. Средняя глубина заложения до низа труб 3,0 м. Основание под трубы естественное с песчаной подготовкой толщиной 100 мм.

На сети предусмотрено устройство водопроводных колодцев по ТП 902-09.11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрена запорно-регулирующая арматура и пожарный гидрант. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта. Для наружного пожаротушения на случай аварии на существующей сети предусмотрены пожарные резервуары 2 шт по 50 м^3 (полезной емкостью 112 м^3).

Общая протяженность внутриплощадочных сетей водоснабжения – 282,60 м.

Внутриплощадочные сети канализации

Отвод сточных вод от зданий предусматривается по самотечной сети в проектируемый септик емкостью 50 м^3. Сеть бытовой канализации предусмотрена из двухслойных гофрированных труб «Корсис» кольцевой жесткостью SN10 диаметром 160 мм по ТУ 2248-001-73011750-2008. Глубина заложения до низа труб 1,60-2,20 м. Основание под трубы естественное с песчаной подготовкой толщиной 100мм. На сети предусмотрены канализационные колодцы по ТП 902-09.22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Стоки от столовой, расположенной в здании гостиницы перед сбросом в сеть канализации, проходят очистку в жироуловителе марки АСО ЖУ-5. Производственные стоки из здания СТО перед сбросом в канализацию проходят очистку на локальных очистных сооружениях, расположенных на выпуске производственных стоков из здания. В состав очистных сооружений входит пескоилоотводитель и бензомаслоотделитель.

Общая протяженность сетей канализации - 94,0 м.

Ливневая канализация

Отвод ливневых стоков с территории участка предусматривается по рельефу в водоотводные лотки. От лотков у заправочных пунктов стоки отводятся через маслобензоотделитель и пескоотделитель в колодец очищенных стоков с дальнейшей откачкой автонасосами и вывозом в места разрешенные СЭС или используется для полива территории. Нефтепродукты из колодца откачиваются переносным насосом в переносную тару и утилизируются в отведенные места.

Сеть дождевой канализации предусмотрена из двухслойных гофрированных труб «Корсис» кольцевой жесткостью SN10 диаметром 200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2008. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность сетей ливневой канализации – 14,0 м (трубы), - 46,0 м (лотки).

Общий расход воды - 2 3,73 м^3/сут.

Общий расход стоков бытовой канализации - 23,73 м^3/сут

Расход стоков ливневой канализации - 17,2 л/сек, в том числе внутренний водосток 5,7 л/сек.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Операторная

В рабочем проекте разработаны следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой В1;

горячее водоснабжение Т3;
канализация бытовая К1.

Водоснабжение здания предусмотрено от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода одним вводом диаметром 25х2,8 мм.

Для учета расхода воды по зданию установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм. Сеть прокладывается из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя «Ariston-30».

Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых армированных труб по ТУ 2248-002-45726757-01.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санприборов предусматривается в наружные сети канализации. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14 диаметром 100 и 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются в полу и над полом от санприборов. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий на стояках предусмотрены люки размером 300х400 мм.

Здание для временного размещения участников движения

В рабочем проекте разработаны следующие системы:
водопровод хозяйственно - питьевой В1;
горячее водоснабжение Т3, Т4;
канализация бытовая К1;
канализация производственная от столовой К3.

Водоснабжение здания предусмотрено от внутриплощадочных сетей водопровода одним вводом из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды по зданию на вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 и 15 мм – счетчик для кафе. В здании не предусматривается внутреннее пожаротушение (СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.1. табл.1).

Сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых напорных труб диаметром 63-20мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией типа «K-FLEX». Толщина изоляции для стояков – 9 мм, для магистральных трубопроводов – 19 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, установленного в тепловом пункте.

Сеть прокладывается из полипропиленовых армированных труб диаметром 50-20 мм по ТУ 2248-002-45726757-01. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией типа «K-FLEX». Толщина изоляции для стояков – 9 мм, для магистральных трубопроводов – 19 мм.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском на отмостку. Стояки и магистральные трубопроводы приняты из полиэтиленовых напорных труб SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусматривается в наружные сети канализации. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14 диаметром 100 и 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами

Трубопроводы укладываются над полом и в полу. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки против ревизий. На стояке предусмотрены люки размером 300х400 мм.

Производственная канализация

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от технологического оборудования столовой в дворовую сеть канализации с предварительной очисткой в жироуловителе.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14 диаметром 100 и 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы укладываются над полом и в полу. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки. Против ревизий на стояке предусмотрены люки размером 300х400 мм.

Станция технического обслуживания автомобилей на два бокса

В рабочем проекте разработаны следующие системы:

водопровод хозяйственно - питьевой В1;

горячее водоснабжение Т3, Т4;

канализация бытовая К1;

канализация производственная К3.

Водоснабжение здания предусмотрено от внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода одним вводом диаметром 32х3,6 мм.

Для учета расхода воды установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 20мм.

Сеть прокладывается из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, расположенного в индивидуальном тепловом пункте.

Сеть прокладывается из полипропиленовых армированных труб по ТУ 2248-002-45726757-01. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией типа «K-FLEX» Толщина изоляции для стояков – 9 мм, для магистральных трубопроводов – 19 мм.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусматривается в наружные сети канализации. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых

канализационных труб по ГОСТ 22689-14 диаметром 100 и 50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом и в полу.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки, против ревизий на стояке предусмотрены люки размером 300х400 мм. Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,1 м выше обреза вентшахты.

Производственная канализация.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода загрязненных стоков от трапов в ремонтных приямках. Сети производственной канализации монтируются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Стоки перед сбросом в канализацию предварительно проходят очистку на локальных очистных сооружениях, установленных на выпусках производственной канализации за пределами здания.

Общий расход воды – 23,73 м^3/сут.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий от 11 марта 2019 года № ТУ-08-2019-00520, выданных АО «АРЭК».

Наружные сети электроснабжения 10 кВ. Переустройство ВЛ-10 кВ

Таблица 7

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество демонтируемых опор ВЛ-10 кВ	шт	9
2	Количество новых опор ВЛ-10 кВ	шт	7
3	Протяженность проектируемой одноцепной ВЛ-10 кВ электроснабжения	км	0,145
4	Протяженность проектируемой 2ВЛ-10 кВ электроснабжения	км	0,170
5	Напряжение ЛЭП	кВ	10

Рабочим проектом предусмотрено:

переустройство ВЛ-10кВ (владелец ТОО «E.S.Energy KZ»), взамен существующих опор ВЛ-10 кВ, подлежащих демонтажу с территории строительства, применяются переходные железобетонные опоры на базе стоек СВ164 по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 5;

переустройство ВЛ-10кВ №24 и ВЛ-10кВ №2 (владелец ТОО «Кипрос»), взамен промежуточной железобетонной опоры 2П10-1 двухцепной ВЛ-10 кВ (владелец ТОО «Кипрос»), применяется концевая опора 2К10-1 на базе железобетонной стойки СВ164 (типовая серия 3.407.1-143 выпуск 4) и две анкерные железобетонные опоры А10-2 на базе железобетонных стоек СВ110 (типовая серия 3.407.1-143 выпуск 2).

Заземление железобетонных опор выполняется согласно серии 3.407-150. На проектируемых анкерных опорах с переходом неизолированного провода в кабель применяются кабельные концевые муфты, ограничители перенапряжений ОПН-10кВ и разъединители РЛНД-10кВ. На существующих железобетонных опорах с переходом неизолированного провода в кабель применяются кабельные концевые муфты» и ограничители перенапряжений ОПН-10кВ. Кабель применяется силовой алюминиевый

бронированный с бумажной пропитанной изоляцией марки ААБл-10кВ сечением 3х150 мм². Проложенный по опоре ВЛ-10 кВ кабель защищается стальным угольником.

Прокладка кабеля производится в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина прокладки кабеля не менее 0,7 м от планировочной отметки под непроезжей частью и не менее 1,0 м под проезжей частью и въездами. Переходы через автодороги предусмотрено выполнить в полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм с прокладкой двух резервных труб на каждое пересечение. Защита кабелей в траншее выполняется кирпичом согласно шифру А5-92.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ. Электроснабжение КТПН 10/0,4 кВ

Таблица 8

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение сети	кВ	10
2	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,01
3	Протяженность КЛ-10 кВ	км	0,18
4	Установленная мощность	кВт	100
5	Категория электроснабжения		III

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой КТПН 10/0,4 кВ III категории электроснабжения.

На существующей опоре 2П10-1 ВЛ-10кВ №24 устанавливается устройство ответвления УОП. Железобетонная опора применяется на базе стойки СВ110 по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 2. Заземление железобетонной опоры выполняется согласно серии 3.407-150. На первой отпаечной опоре устанавливается разъединитель РЛНД-10кВ. В точке подключения после РЛНД-10кВ устанавливается высоковольтную ячейку ЯКНО-10кВ наружной установки с вакуумным выключателем 3АН5 производства Siemens. Высоковольтный ввод ячейки выполняется воздушным, вывод - кабельным. Применяется силовой кабель с бумажной пропитанной изоляцией марки ААБл сечением 3х70 мм² на напряжение 10 кВ. Прокладка кабеля производится в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина прокладки кабеля - 0,8 м от планировочной отметки; - 1 м при пересечении дорог. Защита кабеля в траншее выполняется кирпичом согласно шифру А5-92. Переход через проезжую часть выполняется в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм с прокладкой резервной трубы. В помещении ТП и в ячейке ЯКНО-10кВ применить концевые муфты.

Электромонтажные работы выполнить согласно СНиП 4.04-10-2002, ПУЭ РК 2015г., ПТЭ РК и ПТБ РК.

<u>КТПН 1х400кВА</u>

Рабочим проектом предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция с одним масляным силовым трансформатором мощностью 400 кВА.

Конструктивное выполнение

Конструкция здания представляет собой металлический модуль с установленным в нем электрооборудованием. Здание КТП устанавливается на фундаментные блоки ФБС с предварительно подготовленным щебеночным основанием.

Здание КТП отдельно стоящее. Тип подстанции - тупиковая. В отдельных отсеках располагаются: оборудование 10 кВ, силовой трансформатор и РУ-0,4 кВ. Высоковольтный ввод выполняется воздушным, низковольтные выводы - кабельными.

Подстанция типа КТП комплектуется двухобмоточным масляным трансформатором мощностью 400 кВА.

Отсек 10 кВ комплектуется выключателем нагрузки ВНА с предохранителем. РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70 с выключателем на вводе и автоматическими выключателями ВА-88 на отходящих линиях. Соединение трансформатора и отсека 10 кВ осуществляется силовым алюминиевым кабелем с пластмассовой изоляцией сечением 1х95 мм², а со стороны низкого напряжения плоскими алюминиевыми шинами АД-50х5 мм

В здании ТП выполняются электроосвещение, естественная вентиляция.

Покрасочные работы выполняются по технологическому процессу ТТП-СЭ-07. Цвет каркаса подстанции белый (RAL 9016), двери и ворота синие (RAL 5005). Цвет крыши белый (RAL 9016) с синими козырьками (RAL 5005).

Учет электроэнергии

В КТП предусмотрен учет электроэнергии на стороне 0,4кВ. На вводе принят счетчик Матрица NP 73E-3-6-2 с встроенным GSM/GPRS-модемом.

Электроосвещение

Питание сети электроосвещения КТП принято от ящика собственных нужд, установленного в помещении РУ-0.4 кВ. Схемы вспомогательных цепей комплектуются заводом в комплекте с оборудованием. В КТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства предусматривается искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая 63х63х6). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Защита от перенапряжений КТПН осуществляется ограничителями перенапряжений (ОПН).

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлический каркас КТПН имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Нагрузка трехфазная, по степени надежности электроснабжения относится к потребителям III категории.

Таблица 9

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение сети	В	380
2	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,914
3	Установленная мощность	кВт	241,844
4	Максимальная потеря напряжения в сети 0,4 кВ	%	3,46
5	Категория электроснабжения		II/III

Рабочим проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ электроснабжения для проектируемых зданий. Электроснабжение КЛ-0,4 кВ предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции. Кабель предусмотрен силовой алюминиевый бронированный с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв-1кВ с сечениями 4х25 мм² и 4х50 мм². Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока. В помещениях КТПН и проектируемых зданий применяются концевые муфты.

Прокладка кабеля производится в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина прокладки кабеля не менее 0,7 м от планировочной отметки под непроезжей частью и не менее 1 м под проезжей частью. Переходы через автодороги и въезды выполняются в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм с прокладкой резервных труб на каждое пересечение. На пересечениях с инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 110 мм.

Для электроснабжения потребителей II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельно-генераторной установки (ДГУ) контейнерного типа мощностью 40 кВт.

Наружное освещение. Переустройство кабельной линии наружного освещения.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей линии наружного освещения. Выполняется демонтаж существующих опор освещения с последующим монтажом (включая кронштейны и светильники). Опоры устанавливаются на анкерный фундамент Ф-А-СТ 1800/300 и крепятся болтами М24. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,8 м, диаметром 0,5 м. На дно котлована выполняется щебеночная подсыпка высотой 0,2 м. Замоноличивание выполнено бетоном кл. В22,5 W6 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Таблица 10

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Количество демонтируемых опор	шт	3
4	Протяженность линии уличного освещения	км	0,136
4	Категория электроснабжения		III

Для зарядки светильников предусмотрен провод медный с двойной изоляцией марки ПВС-3х1,5 мм². Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно, на DIN-рейку в монтажном окне опоры освещения.

Для подключения опор освещения рабочим проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АПвБбШв-1кВ сечением 4х25 мм². Кабель, бронированный с изоляцией из сшитого полиэтилена. Распайка концов кабеля производится с применением изолированных прокалывающих зажимов SL 9.21.

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли - 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м. Переход КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполняется в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм с прокладкой резервной трубы.

Освещение площадок

Таблица 11

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Протяженность линии уличного освещения	км	0,637
3	Установленная мощность	кВт	2,7
4	Категория электроснабжения		III

Опоры устанавливаются на анкерные устройства. На опорах установить одно- и двухрожковые кронштейны дугообразного типа с вылетом 2,0 метров. Для зарядки светильников предусмотрен провод ПВС-3х1.5 мм².

Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (Iрн=6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно. Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от шкафа ШУНО подключенных к РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН 1х400 кВА.

Для подключения опор освещения рабочим проектом предусмотрен силовой алюминиевый кабель марки АПВБбШВ сечением 5х10 мм². Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет 1,5 %. Распайка концов кабеля производится с применением изолированных прокалывающих зажимов SL9/21. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки - 0,7 м, при пересечении дорог не менее -1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью примыкаемых въездов, выполняются в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 110 мм.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение здания операторной с магазином непродовольственных товаров, здания для временного размещения участников движения, станции технического обслуживания автомобилей на два бокса, водопроводной насосной станции.

Операторная

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015г., электроприемники здания относятся к III категории.

Расчетная мощность – 68,93 кВт.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение операторной выполнено от распределительного щита (ГРЩ-1) типа ПР11-3073-21У3, питание к которому подводится от ТП-10/0,4 кВ кабельной линией на напряжение ~380/220 В. На вводе ГРЩ-1 установлен шкаф учета с вводным автоматом на ток расцепителя 200 А и трансформатором тока Т-0,66.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004*.

Питание электроприемников предусматривается от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков - 1,5 м от пола (низ щитка). Высота установки штепсельных розеток равна - 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах. Групповая сеть выполняется 3 и 5-проводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто в штрабах стен, заливке пола.

Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК 2015 г. по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения операторной предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах, скрыто в штрабах стен, пустотах плит перекрытия.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине. В помещении электрощитовой выполняется заземляющий контур, который соединяется с заземляющим устройством.

Здание для временного размещения участников движения

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015г., электроприемники здания относятся к III категории

Расчетная мощность – 102,3 кВт.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания выполнено от вводного устройства (ВЩ-1) типа ВРУ 8504-4ВР-2-25-30 У3, питание к которому подводится от ТП-10/0,4 кВ кабельной линией на напряжение ~380/220 В. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004*.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой и по месту. Высота установки щитков равна 1,5 м от пола (низ щитка).

Высота установки штепсельных розеток равна - 1,1 м от уровня чистого пола в помещении горячего цеха, помещения ИТП, в остальных помещениях - 0,3 м.

Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах, скрыто в заливке пола, в штробах стен.

Групповая сеть выполнена 3 и 5-проводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах скрыто в заливке пола, в штробах стен.

Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК 2015 г. по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения здания предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах, скрыто в заливке пола, в штробах стен. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Станция технического обслуживания автомобилей на два бокса

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015, электроприемники здания относятся к III категории.

Расчетная мощность – 43,3 кВт.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение бокса грузовых машин предусматривается от учетно-распределительного щита (ПР-СТО) типа ЩУРн-3/36зо-1 36 УХЛ3, питание к которому подводится от ТП-10/0,4кВ кабельной линией на напряжение ~380/220В. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004*.

Питание электроприемников выполняется от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков равна 1,5 м от пола (низ щитка). Высота установки штепсельных розеток равна - 1,1 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах.

Групповая сеть выполняется 3 и 5-проводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах открыто на скобах по стенам, по конструкциям здания. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Сечение кабелей принято в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК 2015 г. по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения СТО предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 1,1 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах, открыто в трубах - по стенам и конструкциям здания. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Водопроводная насосная станция

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015 г., электроприемники стоянки относятся:

противопожарные насосы к 1 категории;

остальные электроприемники к 3 категории.

Расчетная мощность – 10,714 кВт.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение помещения насосной выполнено от учетно-распределительного щита типа ЩУРн-3/18зо-074 У2, питание к которому подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004*.

Высота установки щитка и ящика управления равна 1,5 м от пола (низ щитка).

Высота установки штепсельных розеток в помещении равна - 1,1 м от уровня чистого пола.

Групповая сеть выполнена кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах открыто на скобах по стенам.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК 2015г. по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

В помещении насосной предусматривается автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры помещения, контролируемой датчиком температуры типа ДТКБ. Для управления электроотоплением насосной применен ящик управления серии Я5000.

Электроосвещение

Для освещения насосной предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Напряжение ремонтного освещения принято 36В. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ-трубах, открыто по стенам здания.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК 2015г. рабочим проектом предусматривается зануляющее устройство. Для зануления использован нулевой провод питающей линии, который подключается к внутреннему контуру зануления, выполненный из стальной полосы размером 25х4 мм.

Молниезащита и заземление

Заземляющее устройство здания операторской АЗС выполняется по контуру из вертикальных электродов диаметром 16 мм соединённых стальной полосы 40х4 мм.

К заземляющему устройству присоединяются:

главная заземляющая шина;

молниеотводы и молниеприемная сетка операторной;

металлические конструкции навеса и островков ТРК;

резервуары и технологические трубопроводы;

устройство заземления автоцистерн (УЗА);

стальные трубы кабельной канализации;

металлические корпуса топливораздаточных колонок и датчиков уровня.

Соединения выполняются стальной полосой 4*40мм и стальной проволокой диаметром 6 мм (для молниеприемной сетки) сваркой внахлест.

Устройство заземления автоцистерн выполняется из стального швеллера 100 мм, длиной 2 м, с установленным на конце устройством заземления автоцистерн ВУУК-УЗА-3В (для индикации наличия цепи между автоцистерной и заземляющим устройством), стальной швеллер заглубляется на 1 м и соединяется сваркой с заземляющим устройством стальной полосой 4*40 мм.

Металлические корпуса технологического оборудования (топливораздаточных колонок, датчиков уровня) соединяются с заземляющим устройством проводом ПВ3 1*2,5 (возле каждого заземляемого технологического оборудования к металлическим конструкциям сооружений приваривается болт М6*25).

На вводе в здание операторной выполняется систему уравнивания потенциалов, соединив с главной заземляющей шиной (шина РЕ ГРЩ-1) PEN-проводник питающего кабеля, заземляющее устройство АЗС. Сопротивление заземляющего устройства - не более 10 Ом. Расчет молниезащиты выполнен по II категории защиты (зона Б) Защита топливораздаточных колонок от прямых ударов молний выполнена металлическими конструкциями навеса.

Защита резервуарного парка (дыхательных клапанов) выполнена двойным стержневым молниеотводом высотой 15 м. Защита газовых резервуаров блочно-модульной котельной выполнено одиночным молниеотводом высотой 15 м.

Защита здания операторной выполнена молниеприемной сеткой с ячейкой 6х6 м, выполненная из стальной проволокой диаметром 6 мм. Молниеприемная сетка соединяется с заземляющим устройством стальной провоолкой диаметром 8 мм в двух точках. Все соединения выполняются сваркой.

Системы связи и сигнализации

Операторная

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» операторная с магазином оборудуется системой оповещения второго типа со звуковым и световым способом оповещения.

Для оповещения людей о пожаре рабочим проектом предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12» устанавливаемых на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть светозвукового оповещения выполняется кабелем ШВВП 2х0,75.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-45А;

ручные пожарные извещатели - ИПР-513-10;

В качестве прибора пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор «С2000-4», который при пожаре, кроме светозвуковой сигнализации, имеет возможность передавать через GSM-Modem сигнал «Пожар» на пульт охранной организации. В здании к установке приняты пожарные извещатели согласно СНиП РК 2.02-15-2003.

Сети пожарной сигнализации выполяются кабелем марки КСПВ-2х0,5.

Электропитание приемно-контрольного прибора «С2000-4» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц от распределительного щита, резервное питание -от резервированного источника питания с АКБ. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Телефонизация

Согласно заданию на проектирование, сеть телефонизации предусмотрена беспроводной через CDMA-терминалы, которые устанавливаются в помещении менеджера и кассира. В качестве CDMA-терминалов приняты терминалы ETS-1000.

Громкоговорящая связь

Согласно СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», у рабочего места оператора предусматривается установка системы

громкоговорящей связи, а на наружной стене здания - акустической системы (громкоговорителя).

Соединительные линии прокладываются кабелями ШВВП и КММ в гофротрубе ПВХ.

Здание для временного размещения участников движения

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* проектируемое здание оборудуется системой оповещения второго типа со звуковым и световым способом оповещения.

Для оповещения людей о пожаре рабочим проектом предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12» устанавливаемых на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть светозвукового оповещения выполняется кабелем ШВВП 2х0,75.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-45А;

тепловые пожарные извещатели ИП105-1-50 «Лотос»;

ручные пожарные извещатели - ИПР-513-10;

В качестве прибора пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор «Сигнал-10», который при пожаре, кроме светозвуковой сигнализации, имеет возможность передавать через GSM-Modem сигнал «Пожар» на пульт охранной организации. В здании к установке приняты пожарные извещатели согласно СНиП РК 2.02-15-2003. Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2х0,5.

Электропитание приемно-контрольного прибора «Сигнал-10» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц от распределительного щита, резервное питание - от резервированного источника питания с АКБ. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Телефонизация

Согласно заданию на проектирование, сеть телефонизации выполнена беспроводной через CDMA-терминалы, которые устанавливаются в помещении менеджера и кассира. В качестве CDMA-терминалов приняты терминалы ETS-1000.

Станция технического обслуживания автомобилей на два бокса СТО

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* станция технического обслуживания оборудуется системой оповещения второго типа со звуковым и световым способом оповещения.

Для оповещения людей о пожаре рабочим проектом предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12» устанавливаемых на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть светозвукового оповещения выполняется кабелем ШВВП 2х0,75.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-45А;

ручные пожарные извещатели - ИПР-513-10;

В качестве прибора пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор «С2000-4», который при пожаре, кроме светозвуковой сигнализации, имеет возможность передавать через GSM-Modem сигнал «Пожар» на пульт охранной организации. В

здании к установке приняты пожарные извещатели согласно СНиП РК 2.02-15-2003. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ-2х0,5.

Электропитание приемно-контрольного прибора «С2000-4» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц от распределительного щита, резервное питание - от резервированного источника питания с АКБ (РИП-12-3/17М1). Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Телефонизация

Согласно заданию на проектирование, сеть телефонизации выполняется беспроводной через CDMA-терминал, который устанавливается в помещении персонала.

В качестве CDMA-терминала принят терминал ETS-1000.

Система охранного телевидения

Проектируемая система охранного телевидения обеспечивает:

удаленный визуальный контроль за помещениями;

круглосуточную видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы, формируя видеоархив заданной длительности;

дистанционный просмотр видеоархива и записываемых изображений всех камер системы с помощью удаленного компьютера. Доступ к информации защищается паролями;

вывод на монитор информации (видеосигнала) с любой выбранной оператором из доступного ему массива видеокамеры;

документирование в цифровом виде информации от всех задействованных видеокамер.

В рабочем проекте предусмотрена реализация видеонаблюдения на базе оборудования Hikvision.

Отличительная черта систем охранного наблюдения Hikvision - это комплексный подход и высокое качество получаемого изображения. В настоящее время перспективным направлением развития систем видеонаблюдения Hikvision являются IP системы, которые вобрали в себя традиционное качество аналоговых систем и новые цифровые технологии.

Камеры видеонаблюдения располагаются по периметру площадки АЗС, на зданиях операторной, СТО, гостиницы.

В данном проекте видеонаблюдения всего объекта централизовано. Оборудование сервера видеонаблюдения размещается в техническом помещении гостиницы.

Для организации видеонаблюдения выбрана IP-платформа в составе: купольных видеокамер, телекамер в уличном исполнении, рабочих станций операторов и сервера видеонаблюдения. Преимущество сетевых IP видеокамер над CCTV камерами заключается в более высоком качестве изображения получаемого с видеокамеры, экономии на кабельной инфраструктуре, возможностью управления камерой без прокладки отдельного кабеля, питание видеокамер осуществляется средствами POE. Также IP камеры используются открытые IP сетевые стандарты, поэтому для организации видеонаблюдения можно использовать стандартное сетевое оборудование.

Подключение видеокамер предусматривается FTP кабелем 6 категории.

Питание камеры осуществляется с использованием технологии PoE (стандарт IEEE 802.3af) от коммутаторов, предусмотренных по проекту.

Для установки камер на фасаде рабочим проектом предусмотрены дополнительные кронштейны настенной установки DS-1299ZJ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

В рабочем проекте предусмотрена посадка зданий и сооружений с учетом противопожарных разрывов. Конструкции покрытий даны с учетом нагрузки пожарной техники.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». По всему зданию предусмотрена расстановка предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.6.3.3.4.(приложение Г, Ж).

Для обеспечения эвакуации применены следующие способы обеспечения противопожарной защиты в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара: установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям, со второго этажа предусмотрена пожарная эвакуационная лестница (с лестничными маршами и площадками).

В качестве тепловой изоляции инженерных конструкций предусматриваются негорючие или трудно горючие материалы.

В качестве первичных средств пожаротушения на территории АЗС и резервуаров предусмотрены:

металлический ящик для песка на 0,5 м^3 и двух лопат;

асбестоцементное полотно размером 1,8х1,8 м, хранимое в футляре;

огнетушитель порошковый ОП-100 передвижной;

на островках с ТРК по огнетушителю углекислотному ОУ-2.

В целях взрывопожарной безопасности на трубопроводах слива и раздачи, газоуравнительной и газовозвратной систем предусматриваются огневые преградители.

Прокладки для фланцевых соединений арматуры должны быть из маслобензостойкой резины.

По периметру внутренней поверхности стальных крышек технологических отсеков приклеивается безискровая угловая прокладка из алюминиевого сплава.

Возвышение островков на 150 мм (для легковых автомобилей) относительно прилегающей территории, защищает колонки от наезда транспортных средств.

По периметру топливохранилища предусмотрена несгораемая проветриваемая ограда из металлических прутьев. К ограде крепится стальной лист размером 1х1 м с предупреждающими и запрещающими знаками.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта 10 л/сек.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» операторная, здание для временного размещения участников движения, станция технического обслуживания оборудуются системой оповещения второго типа со звуковым и световым способом оповещения.

Рабочий проект согласован в части промышленной безопасности РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности» по Акмолинской области – письмо-согласование от 17 октября 2017 года № KZ20VQR00008238.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: Крылов Д.В. ИП «Табыс» (Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01775Р от 11.02.2008 г.).

Рабочим проектом предполагается строительство АЗС (АГЗС) с объектами придорожного сервиса.

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

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ предполагается 8 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: сварочные работы (ист. №6001), лакокрасочные работы (ист. №6002), пересыпка песка (ист. №6003), пересыпка щебня (ист. №6004), битумные работы (ист. №6005), укладка асфальта (ист. №6006), выемочно-погрузочные работы (ист. №6007), работа строительной техники (ист. №6008).

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

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 12.

Таблица 12

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (2019-2020 гг.)

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		2019-2020гг.		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
сварочные работы	6001	-	-	0,02025	0,0856	0,02025	0,0856	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
сварочные работы	6001	-	-	0,000625	0,00335	0,000625	0,00335	2020
(0301) Азота (IV) диоксид								
сварочные работы	6001	-	-	0,00867	0,031200	0,00867	0,031200	2020
(0304) Азот (II) оксид								

сварочные работы	6001	-	-	0,001408	0,00507	0,001408	0,00507	2020
(0337) Углерод оксид								
сварочные работы	6001	-	-	0,01375	0,0495	0,01375	0,0495	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения								
сварочные работы	6001	-	-	0,0001444	0,00052	0,0001444	0,00052	2020
(0616) Диметилбензол								
окрасочные работы	6002	-	-	0,0375	0,2025	0,0375	0,2025	2020
(2752) Уайт-спирит								
окрасочные работы	6002	-	-	0,0556	0,2675	0,0556	0,2675	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
битумные работы	6005	-	-	0,0333	0,0024	0,0333	0,0024	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния								
пересыпка песка	6003	-	-	0,926	0,0706	0,926	0,0706	2020
пересыпка щебня	6004	-	-	0,01983	0,001512	0,01983	0,001512	2020
укладка асфальта	6006	-	-	0,0833	0,009	0,0833	0,009	2020
земляные работы	6007	-	-	0,476	2,177	0,476	2,177	2020
Итого:				1,50513	2,258112	1,50513	2,258112	
Всего по предприятию:		-	-	1,676377400	2,905752	1,676377400	2,905752	

Период эксплуатации

На площадке АЗС предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Котельная. *Ист.0001.* Для отопления предусмотрена блочно-модульная котельная, в которой расположены два котла. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу – организованный источник. В качестве топлива используется сжиженный газ (смесь пропана-бутана) в объеме 129,15 тонн в год.

Топливохранилище. Рабочим проектом предусмотрена установка резервуарной установки подземного размещения двух резервуаров СУГ *(ист.0002, 0003)* для газоснабжения блочно-модульной котельной с испарительной установкой (*ист.0004).*

Автозаправочная станция

АЗС представлена подземным топливохранилищем общим объемом 100 м^3. Из них: по одному резервуару для бензинов *(ист.0005, 0006),* два резервуара для дизтоплива *(ист.0007, 0008).*

Отпуск нефтепродуктов осуществляется посредством топливо-раздаточных колонок:

три островка с ТРК для бензинов и дизтоплива под навесом *(ист.0009, 0010, 0011);*

один островок с ТРК для дизтоплива под навесом *(ист.0012).*

Дополнительно предусмотрен аварийный горизонтальный резервуар *(ист.0013).*

Автогазозаправочная станция

АГЗС состоит из резервуаров хранения сжиженных газов *(ист.0014, 0015),* подземного размещения, в комплектации насосной установкой АГЗС и топливораздаточной колонкой СУГ предназначены для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств сжиженным углеводородным газом (смеси пропан-бутан) использующих газ в виде топлива.

Заправка автомобилей осуществляется при помощи газораздаточной колонки *(ист.0016),* отмеривающей в литрах количество заправленного в баллон автомобиля сжиженного углеводородного газа.

Резервный дизель-генератор (ист.0017). В случае отключения электроэнергии предусмотрен дизель-генератор.

Станция технического обслуживания. Станция сервисного обслуживания предусматривает 2 поста. При постах предусмотрена Мастерская с необходимым оборудованием. Выброс загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания автомобилей осуществляется через вентиляционную установку *(ист.0018).* Для собственных нужд предусмотрен заточной станок. Выброс осуществляется неорганизованно *(ист. 6005)*.

Автостоянка (ист.6001-6004). На территории предусмотрена парковка.

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

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 13.

Таблица 13

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период эксплуатации 2020-2028 годы		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001	--	--	0.01836	0.3424	0.01836	0.3424	2020
ДГУ	0017	--	--	0.0915556	0.000344	0.0915556	0.000344	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001	--	--	0.002984	0.0556	0.002984	0.0556	2020
ДГУ	0017	--	--	0.0148778	0.0000559	0.0148778	0.0000559	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
ДГУ	0017	--	--	0.0077778	0.00003	0.0077778	0.00003	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
ДГУ	0017	--	--	0.0122222	0.000045	0.0122222	0.000045	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Топливный резервуар ДТ	0007	--	--	0.0000193	0.0001298	0.0000193	0.0001298	2020
Топливный	0008	--	--	0.0000193	0.0000692	0.0000193	0.0000692	2020

резервуар ДТ								
ТРК с ДТ	0011	--	--	0.000000977	0.0001344	0.000000977	0.0001344	2020
ТРК с ДТ	0012	--	--	0.000000977	0.0000717	0.000000977	0.0000717	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001	--	--	0.084	1.566	0.084	1.566	2020
ДГУ	0017	--	--	0.08	0.0003	0.08	0.0003	2020
(0402) Бутан (99)								
Топливный резервуар	0002	--	--	0.02233	0.05588	0.02233	0.05588	2020
Топливный резервуар	0003	--	--	0.02233	0.05588	0.02233	0.05588	2020
ТРК	0004	--	--	0.02233	0.01118	0.02233	0.01118	2020
Топливный резервуар	0014	--	--	0.02233	0.122	0.02233	0.122	2020
Топливный резервуар	0015	--	--	0.02233	0.122	0.02233	0.122	2020
ТРК	0016	--	--	0.322269	0.1936	0.322269	0.1936	2020
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Резервуар с бензином	0005	--	--	1.443	0.1387	1.443	0.1387	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	1.443	0.832	1.443	0.832	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.0731	0.249	0.0731	0.249	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.0731	1.496	0.0731	1.496	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	1.624	0.001996	1.624	0.001996	2020
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Резервуар с бензином	0005	--	--	0.533	0.0513	0.533	0.0513	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	0.533	0.3076	0.533	0.3076	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.027	0.092	0.027	0.092	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.027	0.553	0.027	0.553	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	0.6	0.000738	0.6	0.000738	2020
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Резервуар с бензином	0005	--	--	0.0533	0.00513	0.0533	0.00513	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	0.0533	0.03075	0.0533	0.03075	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.0027	0.0092	0.0027	0.0092	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.0027	0.0553	0.0027	0.0553	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	0.06	0.0000738	0.06	0.0000738	2020
(0602) Бензол (64)								
Резервуар с бензином	0005	--	--	0.0491	0.004715	0.0491	0.004715	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	0.0491	0.0283	0.0491	0.0283	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.002484	0.00846	0.002484	0.00846	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.002484	0.0508	0.002484	0.0508	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	0.0552	0.0000679	0.0552	0.0000679	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Резервуар с бензином	0005	--	--	0.00619	0.000595	0.00619	0.000595	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	0.00619	0.00357	0.00619	0.00357	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.000313	0.001067	0.000313	0.001067	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.000313	0.00641	0.000313	0.00641	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	0.00696	0.00000856	0.00696	0.00000856	2020
(0621) Метилбензол (349)								

Резервуар с бензином	0005	--	--	0.0463	0.00445	0.0463	0.00445	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	0.0463	0.0267	0.0463	0.0267	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.002344	0.00799	0.002344	0.00799	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.002344	0.048	0.002344	0.048	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	0.0521	0.000064	0.0521	0.000064	2020
(0627) Этилбензол (675)								
Резервуар с бензином	0005	--	--	0.00128	0.000123	0.00128	0.000123	2020
Резервуар с бензином	0006	--	--	0.00128	0.000738	0.00128	0.000738	2020
ТРК с бензином	0009	--	--	0.0000648	0.000221	0.0000648	0.000221	2020
ТРК с бензином	0010	--	--	0.0000648	0.001326	0.0000648	0.001326	2020
Аварийный рез.	0013	--	--	0.00144	0.00000177	0.00144	0.00000177	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
ДГУ	0017	--	--	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
ДГУ	0017	--	--	0.0016667	0.000006	0.0016667	0.000006	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Топливный резервуар ДТ	0007	--	--	0.00687	0.0462	0.00687	0.0462	2020
Топливный резервуар ДТ	0008	--	--	0.00687	0.02463	0.00687	0.02463	2020
ТРК с ДТ	0011	--	--	0.000348	0.0479	0.000348	0.0479	2020
ТРК с ДТ	0012	--	--	0.000348	0.02553	0.000348	0.02553	2020
ДГУ	0017	--	--	0.04	0.00015	0.04	0.00015	2020
Итого по организованным источникам:		**--**	**--**	**7.681891354**	**6.68653113**	**7.681891354**	**6.68653113**	**2020**
Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Заточной станок	6005	--	--	0.0016	0.002177	0.0016	0.002177	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Заточной станок	6005	--	--	0.0012	0.001633	0.0012	0.001633	2020
Итого по неорганизованным источникам:		**--**	**--**	**0.0028**	**0.00381**	**0.0028**	**0.00381**	**2020**
Всего по предприятию:		**--**	**--**	**7.684691354**	**6.69034113**	**7.684691354**	**6.69034113**	**2020**

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0. Для оценки распределения концентраций загрязняющих веществ проведен расчет рассеивания по площадке, на границе жилой зоны и в фиксированных контрольных точках. Анализ предварительных расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны ни по одному из веществ не превышают 1 ПДК.

Предусматривается проведение организационно-технических мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды: контроль герметичности оборудования, соблюдение технологических процессов, своевременная очистка нефтеловушки, сокращение либо прекращение работы технологического оборудования в период неблагоприятных метеоусловий.

С целью соблюдения нормативов эмиссий предусмотрен лабораторный контроль на организованном источнике (№ 0001) и на границе санитарно-защитной зоны. Инструментальные замеры проводятся аккредитованной лабораторией.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается незначительное.

Водные ресурсы

Предприятие располагается за пределами водоохранной зоны реки Есиль. Расстояние до водного объекта составляет 744 метра. Предоставлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № KZ71VRC00005285 от 30.05.2019 г., о том, что объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта.

С целью снижения влияния деятельности объекта на водный объект предусматриваются следующие мероприятия:

складирование мусора в строго отведенных местах;

по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива;

водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой.

В период строительно-монтажных работ сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Период строительства

Водопотребление в ходе выполнения строительства проектируется на хозяйственно-питьевые нужды привозной бутилированной водой питьевого качества.

Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается сбрасывать в водонепроницаемый септик (биотуалет). По мере наполняемости вывозить в места согласованные с коммунальными службами.

Период эксплуатации

На период эксплуатации объекта водоснабжение предусмотрено централизованное от поселковых сетей. На период эксплуатации объекта водоотведение предусмотрено в септики. По мере накопления сточные воды вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

Канализация

Отвод ливневых вод с территории участка решается в водоотводные лотки. От лотков у заправочных пунктов стоки отводятся через маслобензоотделитель в колодец очищенных стоков с дальнейшей откачкой автонасосами и вывозом. Осадок по мере накопления, вывозится на утилизацию.

Загрязненные стоков от трапов в ремонтных приямках на станции технического обслуживания отводятся в производственную канализацию. Стоки перед сбросом в канализацию предварительно проходят очистку на локальных очистных сооружениях, установленных на выпусках производственной канализации за пределами здания.

С целью снижения негативного воздействия объекта на подземные воды предусматриваются следующие мероприятия: устройство гидроизоляции трубопроводов, обустройство твердого покрытия, сбор и очистка поверхностных стоков от нефтепродуктов.

С целью мониторинга подземных вод, предусматривается ежегодный отбор проб вод и их анализ в аккредитованной лаборатории на содержание нефтепродуктов.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

На участке строительства вскрыт плодородный слой почвы. С целью соблюдения требований ст. 217 Экологического Кодекса РК предусматривается снятие, сохранение и дальнейшее использование при благоустройстве территории плодородного слоя почвы мощностью 0,2 м.

На земельном участке предполагается антропогенный фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (земляные работы, движение автотранспорта). Данные воздействия носят временный характер и не приводят к необратимым нарушениям состояния окружающей среды.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами предусматривается обустройство твердых покрытий, сбор поверхностных стоков, сбор и своевременная передача отходов производства и потребления. С целью мониторинга почвенных ресурсов предусматривается ежегодный отбор проб почвы и проведение лабораторных анализов аккредитованной лабораторией на содержание нефтепродуктов.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

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

Отходы производства и потребления

На период строительных работ предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 14:

Таблица 14

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства (2019-2020 гг.)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	100,6288	-	100,6288
в т.ч. отходов производства	100,1788	-	100,1788
отходов потребления	0,45	-	0,45
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,0958	-	0,0958
Промасленная ветошь (AD060)	0,0635	-	0,0635
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,45	-	0,45
Мусор строительный(GG170)	100	-	100
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0195	-	0,0195
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации ожидаются объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 15:

Таблица 15

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	41,957	-	41,957
в т.ч. отходов производства	37,682	-	37,682
отходов потребления	4,275	-	4,275
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,003	-	0,003
Осадки очистных сооружений (AE030) (осадок нефтеловушек)	0,5325	-	0,5325
Нефтешлам при зачистке резервуаров (AE030)	0,126	-	0,126
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	3,69	-	3,69
Пищевые отходы (GO060)	0,585	-	0,585
Смет с территории (GO060)	37,0205	-	37,0205
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

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

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Территория строительства склада ГСМ расположена в границах населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлен акт обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений от 05.12.2017 г., выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района». В соответствие с данным актом, зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

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

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

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

Представлен протокол проведения общественных слушаний от 26.04.2017 года (ст. 57, 57-1, 57-2 Экологического Кодекса РК).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство АЗС с объектами придорожного сервиса (здание временного размещения участников движения - мотель на 11 номеров с кафе-столовой, станция технического обслуживания автомобилей на 2 бокса, пост подкачки шин, операторная с магазином непродовольственных товаров, гостевые парковки для автобусов и легковых автомобилей, общественный туалет на 2 очка).

При входах в здания проектируемого объекта установлены урны для сбора мусора и решетки для очистки обуви.

В районе строительства отсутствуют тепловые и канализационные сети.

Проектируемый объект относится к 3 классу опасности в соответствии с пп. 5, п. 48, раздела 11 приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, с единой расчетной санитарно-защитной зоной в 300 метров.

Размер СЗЗ установлен для группы объектов с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников объектов, входящих в промышленную зону. В границах СЗЗ жилые постройки отсутствуют. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет более 300 метров в южном и западном направлении.

Проектом представлено озеленение 50 % площади территории СЗЗ. Растения, используемые для озеленения территории СЗЗ устойчивы к загрязнению атмосферы и почвы промышленными выбросами.

Отопление проектируемого объекта – от автономной котельной, работающей на сжиженном газе. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен без учета фоновых концентраций (согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» от 03.05.2017 года № 11-10/1202). Предельно допустимые выбросы определены для каждого загрязняющего вещества отдельно, а также с учетом суммации вредного действия нескольких загрязняющих веществ. Проведенный расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов вредных веществ при эксплуатации проектируемого объекта показал, что максимальные

приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе СЗЗ будут составлять менее 1 ПДК.

Удаленность от жилой зоны обеспечивает соблюдение ПДУ физического воздействия от источников предприятия в жилой зоне. Единые расчетные размеры СЗЗ в 300 м подтверждены.

Проектом представлена программа лабораторных исследований и измерений на период эксплуатации объекта.

Представлен мотивированный отказ РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о размещении проектируемого объекта вне границ водоохранной зоны реки Есиль № KZ71VRC00005285 от 30.05.2019 года. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта используется вода питьевого качества, соответствующая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Источником водоснабжения проектируемого объекта является существующий магистральный водопровод.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов, расположенных в зданиях и сооружениях запроектирован в водонепроницаемый выгреб объемом 50 м^3, который будет опорожняться специализированной организацией на договорной основе. Набор и площади помещений здания временного пребывания участников движения с кафе-столовой, набор и расстановка технологического и санитарно-технического оборудования соответствует назначению помещений и требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19.03.2015 года № 234.

Стирка грязной спецодежды и белья предусматривается на договорной основе в прачечной. Выделены отдельные помещения для хранения грязного и чистого белья с соблюдением поточности.

Для передвижения маломобильных групп населения с первого на второй этаж предусмотрена установка гусеничного лестничного подъемника, в соответствии с требованиями п. 8 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183.

В здании временного размещения расположены: на 1 этаже - технические помещения (электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, подсобные помещения), санитарно-гигиенические помещения, помещение охраны, помещения столовой на полуфабрикатах с залом на 30 мест (склады, загрузочная, комната персонала с раздевалками и душевыми). Обеденный зал кафе-столовой предусмотрен на 30 посадочных мест. Продукты поступают в загрузочную, где взвешиваются и распределяются в кладовые. Скоропортящиеся продукты загружаются в среднетемпературную холодильную камеру. Для обработки и приготовления блюд предусмотрены цеха. Для выдачи готовых блюд предусмотрена раздаточная линия, состоящая из мармитов первых и вторых блюд; на втором этаже расположено 11

гостиничных номеров с необходимыми помещениями обслуживания номеров, а также кабинет администрации и санитарно-бытовые помещения.

Нормы площади для проживающих в гостинице соблюдены (не менее 6 м^2 на одного проживающего), в соответствии с требованиями п. 30 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183.

Для уборки помещений будут использоваться дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в РК, которые хранятся в специально выделенных помещениях вместе с уборочным инвентарем.

Станция технического обслуживания предусмотрена на 2 поста стандарта TIR.

Помещения СТО обеспечены теплоснабжением, ГВС, ХВС, естественным и искусственным освещением, механической приточно-вытяжной вентиляцией, а также необходимым набором помещений и оборудования.

Вентиляция зданий проектируемого объекта вытяжная с механическим побуждением и с естественным побуждением.

Для организации питания работников проектируемого предусмотрена столовая. Столовая оборудована обеденными столами и стульями, мойкой, холодильником, рабочим столом и обеспечена электроэнергией, горячей и холодной водой.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления, а также водопроводные сети проектируемого объекта будут подвержены гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО до проектируемого здания временного размещения участников движения составляет более 25 метров, площадка ограждена с трех сторон на высоту 1,5 метра, размещена на твердом покрытии, согласно требованиям п. 22 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

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

Пояснительная записка:

общая часть;

характеристика условий строительства;
предложения по организации строительства;
предложения по организации снабжения;
место расположения объекта строительства;
характеристика объекта строительства;
обоснование потребности строительства в электроэнергии, воде;
материально-техническое обеспечение;
организация труда;
расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах;
механизация и транспорт;
охрана окружающей среды;
мероприятия по охране труда и технике безопасности;
производство работ в зимних условиях;
методы осуществления инструментального контроля качества работ;
методы производства общестроительных и специальных работ;
расчет продолжительности строительства;
календарный план;
стройгенплан М1:500.

Общая продолжительность строительства АЗС с объектами придорожного сервиса определена согласно СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 табл.1.7.1 и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц. Начало строительно-монтажных работ планируется с третьего квартала 2019 года согласно письму заказчика от 07 июня 2019 года № 51.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 07 июня 2019 года № 50.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «АЗС с объектами придорожного сервиса, расположенная по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»:

1) в общей пояснительной записке откорректирован исполнитель топографической съемки;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

2) расчеты по источникам эмиссий выполнены согласно объемам, предусмотренным проектной документацией, с учетом требований ст. 27 Экологического Кодекса РК;

3) представлен акт обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений от 05.12.2017 г., выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района»;

4) заявление об экологических последствиях, исходные данные для расчета утверждены заказчиком в соответствие с требованиями п. 45 Инструкции по проведению

оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п) и ст. 41 Экологического Кодекса РК;

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

5) представлены протоколы дозиметрического контроля и уровней выделения радона с поверхности грунта, согласно п. 2 ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения».

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 года № 183, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19.03.2015 года № 234, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03. 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

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

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 16.

Таблица 16

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Пропускная способность	заправок/ сутки	250	250
2.	Общая площадь земельного участка	га	1,5	1,5
3.	Общая площадь здания: для временного размещения участников движения операторной станции технического обслуживания	м^2	 873,7 209,62 324,0	 873,7 209,62 324,0
4.	Общая протяженность: сети топливопроводов газопровода трассы тепловой сети внутриплощадочных сетей водоснабжения внутриплощадочных сетей канализации проектируемой одноцепной ВЛ-10 кВ электроснабжения проектируемой 2ВЛ-10 кВ электроснабжения ВЛ-10 кВ КЛ-10 кВ КЛ-0,4 кВ линии уличного освещения	км	 0,077 0,024 0,0835 0,2826 0,094 0,145 0,170 0,01 0,18 0,914 0,136	 0,077 0,024 0,0835 0,2826 0,094 0,145 0,170 0,01 0,18 0,914 0,136
5.	Протяжение въезда	м	30,4	30,4
6.	Протяжение выезда	м	47,8	47,8
7.	Общая численность работающих	человек	14	14
8.	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «АЗС с объектами придорожного сервиса, расположенная по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в границах аульного округа Жибек Жолы» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Пропускная способность - 250 заправок в сутки
Общая площадь земельного участка - 1,5 га

Общая площадь здания:
для временного размещения участников движения - 873,7 м^2

операторной	- 209,62 м^2
станции технического обслуживания	- 324,0 м^2

Общая протяженность:

сети топливопроводов	- 0,077 км
газопровода	- 0,024 км
трассы тепловой сети	- 0,0835
внутриплощадочных сетей водоснабжения	- 0,2826 км
внутриплощадочных сетей канализации	- 0,094 км
проектируемой одноцепной ВЛ-10 кВ электроснабжения	- 0,145 км
проектируемой 2ВЛ-10 кВ электроснабжения	- 0,170 км
ВЛ-10 кВ	- 0,01 км
КЛ-10 кВ	- 0,18 км
КЛ-0,4 кВ	- 0,914 км
линии уличного освещения	- 0,136 км

Протяжение въезда	- 30,4 м
Протяжение выезда	- 47,8 м
Общая численность работающих	- 14 чел.
Продолжительность строительства	- 9,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «S-Munay» в соответствии с условиями договора от 20 июня 2019 года № 01-1043.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке алумен, «Ақмола облысы, Жібек Жолы ауылдық округінің шекарасындағы Аршалы ауданы мекенжайында орналасқан жол бойында қызмет көрсету объектілері бар АҚС» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Өткізу қабілеті	- 250 тәулігіне құйылым
Жер учаскесінің жалпы ауданы	- 1,5 га

Ғимараттың жалпы ауданы:

қозғалысқа қатысушыларды уақытша орналастыру үшін	- 873,7 м^2
операторлық	- 209,62 м^2
техникалық қызмет көрсету станциялары	- 324,0 м^2

Жалпы ұзындығы:

отын құбырларының желілері	- 0,077 км
газ құбыры	- 0,024 км
жылу желісінің жолдары	- 0,0835
сумен жабдықтаудың алаңішілік желілері	- 0,2826 км
алаңішілік канализация желілері	- 0,094 км
жобаланатын бір тізбекті ӘЖ-10 кВ электрмен жабдықтау	- 0,145 км
жобаланатын 2ӘЖ-10 кВ электрмен жабдықтау	- 0,170 км
ӘЖ-10 кВ	- 0,01 км
КЖ-10 кВ	- 0,18 км
КЖ-0,4 кВ	- 0,914 км
көше жарықтандыру желілері	- 0,136 км
Кіру ұзындығы	- 30,4 м
Шығу ұзындығы	- 47,8 м
Жұмыс істеушілердің жалпы саны	- 14 адам
Салу ұзақтығы	- 9,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 20 маусымдағы № 01-1043 шарттың талаптарына сәйкес «S-Munay» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Омарбеков Т.К.

Директор

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Байтурганова А.Т.

Ведущий специалист

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Номер: KZ44VDD00124425

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "S-Munay" 020000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Жезказган Г.А., г.Жезказган, Проспект МИРА, дом № 26Б, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060940007406

Наименование производственного объекта: АЗС с объектами придорожного сервиса

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Аршалынский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

в 2019 году 2,905752 тонн
в 2020 году 9,59609313 тонн
в 2021 году 6,69034113 тонн
в 2022 году 6,69034113 тонн
в 2023 году 6,69034113 тонн
в 2024 году 6,69034113 тонн
в 2025 году 6,69034113 тонн
в 2026 году 6,69034113 тонн
в 2027 году 6,69034113 тонн
в 2028 году 6,69034113 тонн
в 2029 году _____ тонн

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

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

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

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

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

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

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружаюущю среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 06.08.2019 года по 31.12.2028 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Заместитель руководителя	Биржикеев Кошекбай Биржикеевич
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 06.08.2019 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ	-
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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