«Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Көккайнар» ықшам ауданы, Абай көшесі, № 16/2 мекенжайы бойынша автожанармай (сығылған газ) құю станциясын салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

27.03.2019 ж. № 02-0050/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«РАУЗА-ПВ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Көккайнар» ықшам ауданы, Абай көшесі, № 16/2 мекенжайы бойынша автожанармай (сығылған газ) құю станциясын салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0050/19 от 27.03.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РАУЗА-ПВ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0056 от 11 января 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «РАУЗА-ПВ» (государственная лицензия № 18014471 от 26 июля 2018, I категории, с приложением № 001 на четырех страницах, года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», Акимат города Астаны).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Bastau Development».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектной документации по объекту: «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное заместителем Председателя правления АО «СПК «Алматы» (АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»), согласованное генеральным директором ТОО «Bastau Development», от 26 февраля 2019 года;

договор о совместной деятельности в целях реализации проекта «Строительство двух автогазозаправочных станций», заключенный между «Инвестором-1» - ТОО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» и «Инвестором-2» - ТОО «Bastau Development», от 20 февраля 2017 года № 28;

договор на выполнение проектных работ по объекту «Автозаправочная станция, г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, севернее улицы Акын Сара, западнее улицы Момышулы, кадастровый номер 20-321-032-266», заключенный между заказчиком - ТОО «Bastau Development» и исполнителем - ТОО «РАУЗА-ПВ», от 08 января 2018 года № 01/18;

решение № 14 от 09 августа 2018 года единственного акционера акционерного общества «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» - о переименовании акционерного общества «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» на акционерное общество «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», выданное КГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития города Алматы», утвержденное постановлением акимата города Алматы № 4/567 от 6 декабря 2018 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,2000 га, расположенного по адресу: севернее улицы Акын Сара, западнее улицы Момышулы, Алатауский район, с целевым назначением: для АЗС (компримированного газа), кадастровый номер 20-321-032-266, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 08 октября 2014 года № 0019278;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,3733 га, расположенного

по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, с целевым назначением: для автозаправочной станции (компримированного газа), кадастровый номер 20-321-032-288, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 31 октября 2018 года № 0038710;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа)», мкр. Коккайнар, ул. Абая, № 16/2 в Алатауском районе, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 23 ноября 2018 года № 3276;

перечень основного оборудования АЗС-АГЗС, согласованный заместителем Председателя правления АО «СПК «Алматы», от 26 февраля 2019 года;

протокол дозиметрического контроля по месту расположения объекта: земельный участок 16/2 по улице Абая, мкр. Коккайнар, Алатауский район, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы, от 06 июня 2018 года № П-08-298;

протокол (измерений радона и продуктов его распада в воздухе помещений) измерений плотности потока радона с поверхности грунта, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан по городу Алматы, от 06 июня 2018 года № П-08-299;

письмо АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» - об источнике финансирования по рабочему проекту «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, №16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) - собственные средства ТОО «Bastau Development», от 24 декабря 2018 года № 11-23/1841;

письмо АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»– наружные инженерные сети и сметная документация по рабочему проекту «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) – будут разработаны отдельным проектом, начало строительства планируется с 1 апреля 2019 года, от 26 февраля 2019 года № 11-23/183;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы», выданный ТОО «Гео Строй Зере» (государственная лицензия № 15010423 от 01 июня 2015 года, с приложением № 001 на 2 страницах, выданная КГУ «Управление архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 2018 года, заказ 02/2018;

топографическая съемка земельного участка (планшет Д-15-11, 12, 15, 16), М1:500, Алатауский район, севернее ул. Акын Сара, западнее ул. Момышулы уч. 16/2, выполненная ТОО «Гео Строй Зере», от 11 августа 2018 года с согласованием от 23 августа 2018 года № 4134 и нанесением красных линий от 25 августа 2018 года, выполненным КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

эскизный проект «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе», выполненный ТОО «РАУЗА-ПВ» в 2018 году;

письмо филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» об отсутствии сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для рабочего проекта: «Автозаправочная-автогазозаправочная станция, микрорайон Коккайнар, Алатауский район, улица Абая, участок 16/2», от 08 июня 2018 года № 22-01-21/749;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» - об отсутствии зеленых насаждений попадающих под вынужденный снос, от 24 апреля 2018 года, № 1-05.3Т-А-270;

публикация (копия фотоснимка) в газете «В ваши руки» объявления о проведении общественных слушаний по рабочему проекту «Автозаправочная - автогазозаправочная станция, мкр. «Коккайнар» ул. Абая, уч. 16/2, Алатауский район», выпуск газеты от 27 марта 2018 года № 12 (0026);

протокол общественных слушаний по обсуждению «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе», проведенных 24 апреля 2018 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 09 ноября 2018 года № 05/3-4912 - на водопотребление и водоотведение;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 22 мая 2018 года № 25.1-2408 – на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, участок 16/2, в Алатауском районе», письмо, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 20 декабря 2018 года № 1880;

согласование рабочего проекта «Автозаправочная - автогазозаправочная станция, мкр. «Коккайнар» ул. Абая, № 16/2, Алатауский район» в части промышленной безопасности, выданное Республиканским государственным учреждением «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по городу Алматы», письмо от 18 июля 2018 года № KZ70VQR00011315;

согласование рабочего проекта «Строительство автозаправочной станции в мкр. Коккайнар» по ул. Абая № 16/2, Алатауского района», выданное ГУ «Управление административной полиции ДП г. Алматы», письмо от 28 февраля 2019 года № 5/5-31-2870;

согласование рабочего проекта: «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, №16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), письмо № 11-23/183 от 26 февраля 2019 года, выданное АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы».

Согласование графических материалов:

генеральный план (разбивочный план) лист 01/18-ГП-3, согласованный ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» от 13 апреля 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 01/18

Том I:

Отчет по инженерным изысканиям.

Том II:

ОПЗ - Общая пояснительная записка, Книга 1.

ПП - Паспорт рабочего проекта, Книга 2.

ПОС - Проект организации строительства, Книга 3.

Графические материалы:

Том III:

ГП - Генеральный план, Книга 1.

ЭС - Внутриплощадочные сети электроснабжения, Книга 2.

НК - Наружные сети канализации, Книга 3.

СС – Телефонная и громкоговорящая связь, Книга 4.

ТХ – Технологические решения. Площадка АГЗС, Книга 5.

ТХ.ГС – Технологические решения. Площадка АГЗС. Участок СУГ, Книга 5.1.

АТХ - Автоматизация технологических процессов, Книга 6.

КЖ - Конструкции железобетонные, Книга 7.

КМ - Конструкции металлические, Книга 8.

ПС - Пожарная сигнализация АГЗС, Книга 9.

Том III, Книга 10:

АР - Архитектурно-строительные решения.

ТХ – Технологические решения.

ВК - Водопровод и канализация.

ОВ - Отопление, вентиляция и кондиционирование.

КЖ - Конструкции железобетонные.

ЭС - Электроснабжение операторной.

Том IV, Книга 1:

Проект ОВОС - Оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт (теплотехнический расчет).

Расчет пространственной системы на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий, выполненный на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2017».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплекса автогазозаправочной станции (далее - АГЗС), отвечающего современным экологическим требованиям, с применением прогрессивных технологических решений в организации процессов приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и сжиженного углеводородного газа (далее - СУГ), обеспечивающих безаварийную эксплуатацию комплекса и безопасные условия работы для обслуживающего персонала.

Цель – обеспечение легкового транспорта города Алматы качественным топливом.

Стационарная АГЗС предназначена для приема, хранения и заправки (на 250 заправок/сутки) автомобилей нефтепродуктами и СУГ.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства автозаправочной станции компримированного газа (АГЗС), расположена в микрорайоне Коккайнар по улице Абая на участке 16/2, в Алатауском районе города Алматы.

На момент изыскания площадка строительства представляет не распланированный участок.

Рельеф участка – ровный с незначительным уклоном к юго-востоку. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 767,00 – 756,00 м.

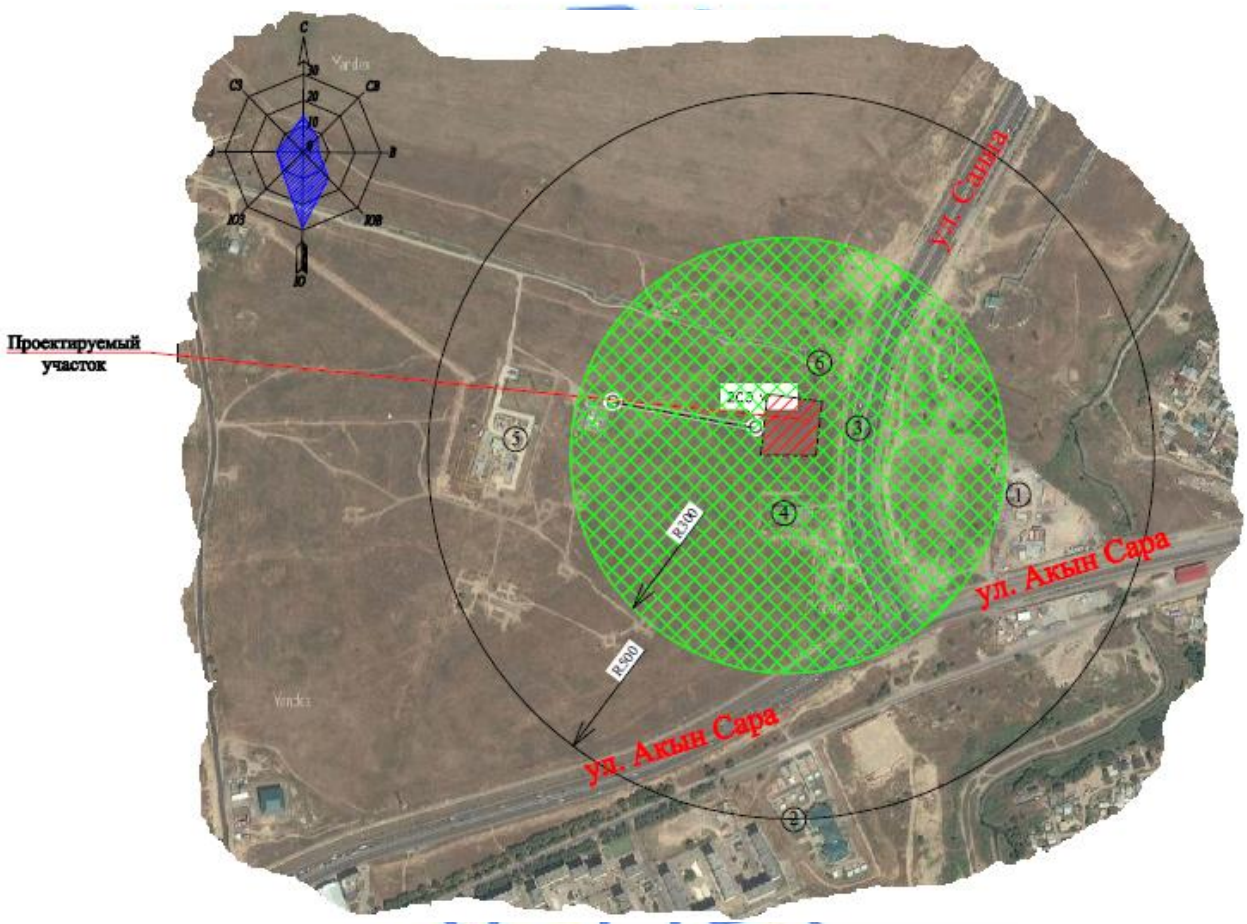

Рисунок 1- *Ситуационный план*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 ºС;

сейсмичность района строительства - 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 76,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» выполнены специалистами ТОО «Гео Строй Зере» в 2018 году на основании договора.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства располагается в северной предгорной зоне хребта Заилийский Алатау, в районе конуса выноса верхнего течения рек.

По результатам выполненных геологических изысканий, на площадке строительства выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок твердой консистенции, легкий, просадочный (II-тип просадочности), вскрытая мощность слоя – 10,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ г/см^3	ρ_{II} г/см^3	ρ_I г/см^3	C_{II} кг/см^2	C_I кг/см^2	φ_{II}	φ_I	E кг/см^2	R_o кг/см^2
1	Суглинок твердой консистенции, легкий, просадочный (II-тип просадочности)	1,47 -	1,32 -	1,18 -	0,42 0,30	0,38 0,28	29 21	27 19	57,0 12,0	2,0 1,0

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R_o – расчетное сопротивление.

Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Характеристики уплотненного грунта

Прочностные характеристики уплотненного суглинка (ИГЭ-1):
Е = 9,5-11,0 МПа;
R_o = 250-300 кПа.

Агрессивность грунтов

Согласно СН РК 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По хлоридам – неагрессивная.

Согласно ГОСТ 25100-2011, грунты на площадке строительства – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2016:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Гидрогеология

Грунтовые воды на площадке строительства не вскрыты.

Площадка строительства – не подтопляема.

Просадочность

Суглинок (ИГЭ-1) проявляет просадочные свойства. Просадка от собственного веса на глубину исследований составляет 14,0 см. Грунтовые условия по просадочности второго (II) типа.

Начальное просадочное давление составляет на глубине 2,0 м – 0,100 кг/см^2; на глубине от 3,0 м до 8,0 м – 0,200 кг/см^2 и на глубине 10,0 м – 0,650 кг/см^2.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО «Design Concept» (ссылка в текущем отчете) в 2-х км севернее данной площадки просадочность суглинка установлена до глубины 20,0 м.

Замачивание просадочной толщи может происходить при сезонных осадках, в случае отсутствия отводных водостоков.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность района строительства – 9 (девять) баллов.

Показатель сейсмической опасности зоны строительства ОСЗ-2 (475) – 9 баллов, ОСЗ-2 (2475) – 9 баллов, ОСЗ-1 (475) – 0,38 долей (g), ОСЗ-1 (2475) – 0,73 долей (g).

Район сейсмического зонирования – II.

Тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья), коэффициент пористости больше 0,9.

Показатель сейсмичности площадки строительства – 10 баллов. Ag(475) – 0,399 долей (g), Ag(2475) – 0,767 долей (g).

Факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий отсутствуют.

Сейсмичность площадки строительства – 10 (десять) баллов.

Рекомендации

Противопросадочными мероприятиями могут быть мероприятия по предварительному замачиванию грунта с последующим уплотнением тяжелыми трамбовками.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство автогазозаправочной станции компримированного газа АЗС-АГЗС типа С мощностью до 250 заправок в сутки при общей вместимости: парка резервуаров жидкого моторного топлива (далее – ЖМТ) 75 м^3; газозаправочного моноблока сжиженного углеводородного газа (далее- СУГ) 10 м^3.

Площадка строительства АЗС-АГЗС, расположена в микрорайоне Коккайнар по улице Абая на участке 16/2, в Алатауском районе города Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической съемке земельного участка

(планшет Д-15-11, 12, 15, 16, М1:500, Алатауский район, севернее ул. Акын Сара, западнее ул. Момышулы уч. 16/2), выполненной ТОО «Гео Строй Зере» от 11 августа 2018 года, с согласованием от 23 августа 2018 года № 4134 и нанесением красных линий от 25 августа 2018 года, выполненными КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

Площадка автогазозаправочной станции расположена в северо-западном секторе от пересечения улиц Акын Сара (на юге) и Саина (на востоке) в Алатауском районе города Алматы, на земельном участке площадью 0,5733 га (акт № 0019278 на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,2000 га, кадастровый номер 20-321-032-266 с целевым назначением: для АЗС (компримированного газа); акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,3733 га, кадастровый номер 20-321-032-288), с целевым назначением: для автозаправочной станции (компримированного газа).

Земельный участок с проектируемым комплексом АЗС-АГЗС, граничащий непосредственно с восточной стороны с проезжей частью Саина, имеет в плане сложную неправильную форму, широтно-меридиональной ориентации, и полого-наклонный рельеф с общим уклоном в юго-восточном направлении.

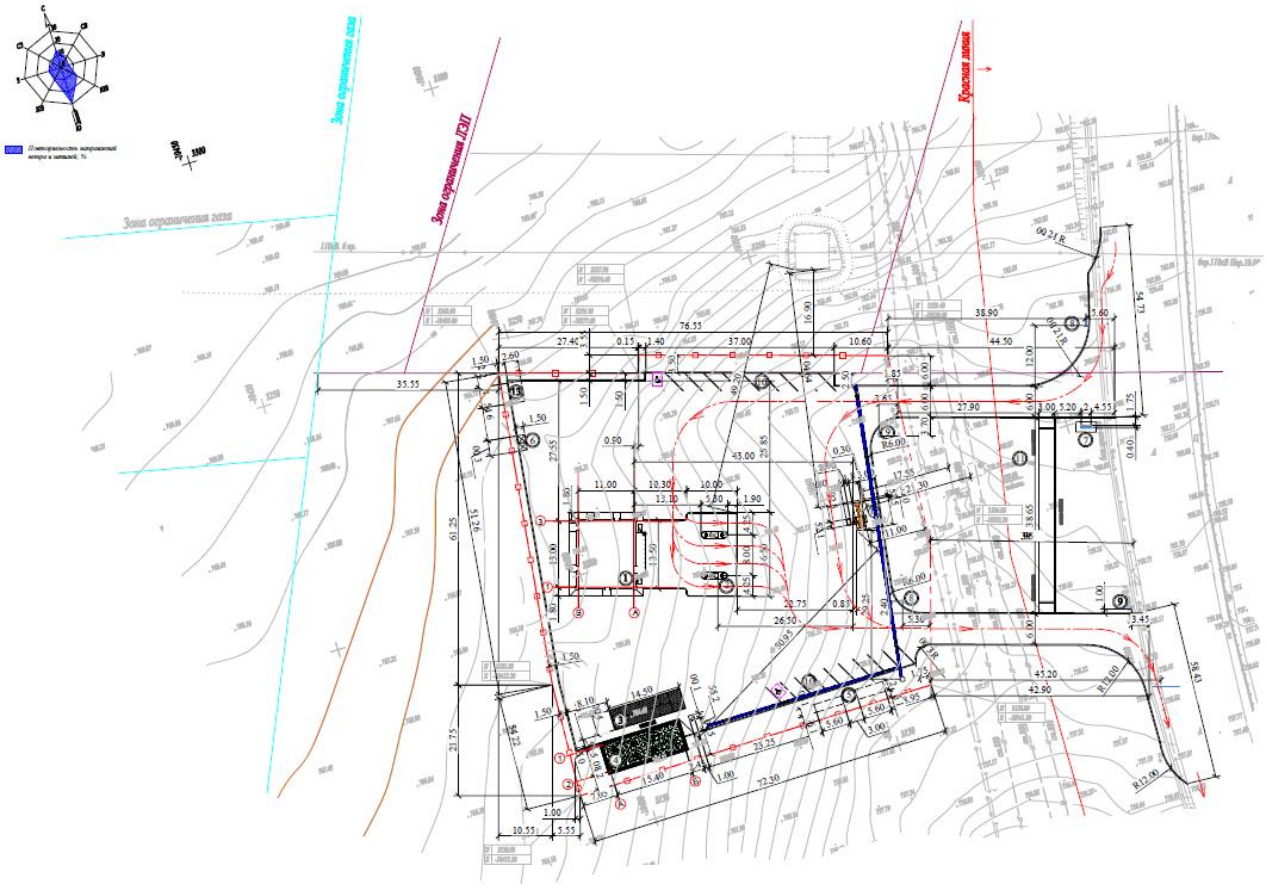

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

Пятно 1 - Операторная;
Пятно 2 - Навес над площадкой топливораздаточных колонок (ТРК);
Пятно 3 - Площадка слива топлива автоцистернами (АЦ);
Пятно 4 - Парк резервуаров хранения топлива (ЖМТ);
Пятно 5 - Локальные очистные сооружения производственно-дождевых стоков;
Пятно 6 - Мусоросборная площадка ТБО;
Пятно 7 - Рекламный щит (тотем);
Пятно 8 - Указатель «Въезд»;
Пятно 9 - Указатель «Выезд»;
Пятно 10 - Автостоянки на 18 машино/мест, в т. ч. на 2 машино/места для автомобилей МГН;
Пятно 11 - Место высадки пассажиров;
Пятно 12 - Газозаправочный моноблок;
Пятно 13 - Комплектная трансформаторная подстанция (КТП - заводской поставки).

Рисунок 2 - *Схема генерального плана (продолжение)*

Размещение проектируемых зданий и сооружений на площадке АЗС-АГЗС соответствует требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента (далее - ТР № 439), СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012; СН РК 4.03-02-2012; СН РК 2.02-01-2014; СП РК 2.02-101-2014.

Автогазозаправочная станция по функциональному назначению - стационарная.

Минимальные расстояния от проектируемой АЗС-АГЗС с подземными резервуарами для хранения ЖМТ и подземным газозаправочным моноблоком для хранения СУГ до объектов, расположенных по прилегающим территориям и не относящихся к комплексу АЗС-АГЗС, приняты согласно табл. 1 СН РК 4.03-02-2012:

не менее 60 м – до жилых и общественных зданий и сооружений;

не менее 25 м – до автомобильных дорог общей сети (край проезжей части);

не менее 5 м – до ЛЭП 110 кВ (согласно подпункта 3 п. 1382 Приказа Министра энергетики Республики Казахстан, от 20 марта 2015 года № 230 Об утверждении Правил устройства электроустановок).

Указанные расстояния определены от топливораздаточных колонок, площадок для слива из автоцистерн, подземных резервуаров для хранения ЖМТ и подземного газозаправочного моноблока для хранения СУГ в соответствии с СН РК 4.03-02-2012, как для объектов АЗС-АГЗС, предназначенной для заправки только легковых автомобилей в количестве не более 250 машин в сутки (в РП – до 250 заправок/сутки).

Линия застройки основных здания и сооружений (здание операторной, площадка ТРК, резервуары хранения ЖМТ и газозаправочный моноблок хранения СУГ) проходит с отступом от границ участка на расстояниях: 2,35; 6,35; 11,00; 31,00; 32,50 м.

Размещение и взаиморасположение зданий и сооружений на генеральном плане произведены с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Въезд и выезд на территорию АЗС-АГЗС осуществляются с улицы Саина.

В соответствии с требованиями технологических решений рабочего проекта на территории АЗС-АГЗС предусмотрено функциональное зонирование, соответствующее

оптимальной схеме движения автотранспорта и последовательности технологических процессов, и представляющее собой схему разделения участка на следующие зоны:

подъездную, выезд и въезд по отдельным проездам местного значения, подключенным к улице Саина, и размещением места высадки пассажиров в пределах зоны;

заправочную, расположенную со стороны основного въезда/выезда и в центральной части комплекса;

сервисную, расположенную в здании операторной, размещенном в центрально-западной части участка;

складскую зону, размещенную: у юго-западной границы участка – с резервуарным парком; у восточной границы участка - газозаправочным моноблоком;

хозяйственную зону, размещенную у юго-восточной границы территории комплекса с очистными сооружениями и у северо-западной границы с мусоросборной площадкой.

Схема движения автотранспортных средств по территории АЗС-АГЗС принята односторонней с раздельными подъездными дорогами, обеспечивающими независимые подъезды к зданию и сооружениям на площадке комплекса, исключающими пересечение транспортных потоков, и дифференцированной:

для заправляющегося автотранспорта;

для движения автоцистерн и слива топлива в резервуарный парк.

В составе функциональных зон проектируемой территории комплекса АЗС предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

подъездная зона: дорожные знаки; рекламный щит (тотем); место высадки пассажиров; основные проезды на территорию комплекса; проезд к площадке (островки) ТРК для заправляющегося автотранспорта; подъезды к резервуарному парку, газозаправочному моноблоку и зоне очистных сооружений;

заправочная зона: площадка с двумя трехрукавными топливораздаточными колонками, расположенными на двух островках, для заправляющегося автотранспорта; площадка для слива ЖМТ автоцистернами;

сервисная зона: здание операторной, площадка ТРК и газозаправочный моноблок;

складская зона: резервуарного парка ЖТМ с размещением в нем трех подземных стальных горизонтальных цилиндрических емкостей (для хранения бензина АИ-96, АИ-92 дизельного топлива ДТ) объемом по 25 м³ каждый и резервуара аварийного слива объемом V=10 м³; газозаправочного моноблока объемом 10 м³;

хозяйственная зона: локальные очистные сооружения производственно-дождевых стоков и мусоросборная площадка ТБО.

Доступ пешеходов и транспортных средств на участок предусматривается с улицы Саина.

Главный вход в здание операторной для водителей и пассажиров АЗС-АГЗС предусмотрен с восточного фасада здания.

За условную отметку 0,000 принята отметка, соответствующая абсолютной отметке на генеральном плане:

чистого пола этажа здания операторной - 764,40 м;

пола КТП – 761,75 м;

покрытия островков ТРК – 761,30; 761,20 м;

покрытия площадок: АЦ – 760,95 м; резервуаров топлива ЖМТ– 760,95 м; газозаправочного моноблока – 760,75 м.

Внутриплощадочная сеть проездов предусматривает организацию движения автотранспорта с подъездом к основным и служебным входам здания операторной, подъезда ко всем функциональным зонам комплекса, а также кругового объезда для пожарных машин вокруг зданий и сооружений комплекса АЗС-АГЗС.

Островки ТРК и площадка у горловины резервуара имеют возвышение над прилегающей проезжей частью высотой не менее 0,2 м.

Общий уклон территории АЗС-АГЗС предусмотрен к месту расположения очистных сооружений для сбора и очистки производственно-дождевых стоков.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую сеть водоотводных устройств с их дальнейшим сбросом в систему очистных сооружений.

На территории АЗС-АГЗС предусмотрены мероприятия по предотвращению и ограничению розлива нефтепродуктов, площадка АЗС-АГЗС выполняется с общим уклоном к месту расположения резервуара-сборника производственно-дождевых стоков.

Покрытие проездов на территории АЗС-АГЗС и площадок для слива нефтепродуктов в резервуары, запроектированное с уклонами в сторону дренажных лотков сбора стоков в производственно-ливневую канализацию АЗС-АГЗС, предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов и представлено следующими типами: асфальтобетонное – основные проезды; бетонные плитки с искрогасящим свойством - площадки: ТРК и слива топлива АЦ; тротуарная плитка - дорожки, площадки крылец и пандуса.

По периметру асфальтобетонного покрытия проездов и площадок предусмотрено обрамление из бордюра и бортового камня.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется устройством газонов из многолетних трав.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для МГН и инвалидов:

на территории в зоне возможного проезда МГН предусмотрено размещение информационных знаков;

на пути движения инвалидов предусмотрены рифленые тактильные плитки в покрытии;

отсутствие перепадов высот в покрытиях площадок обеспечивает безопасность движения инвалидных колясок;

открытый пандус обеспечивает удобство передвижения, независимый и беспрепятственный доступ инвалидов и других МГН на главном входе в здание операторной;

ширина дверных проходов в здании операторной выполняется не менее 0,90 м;

материал покрытия и его фактура, примененные на пути движения людей и инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, предотвращают скольжение.

На территории АЗС-АГЗС предусмотрено размещение:

в подъездной зоне элемента малых архитектурных форм – рекламного щита (тотем);

расстановка дорожных знаков, обозначения дорожной разметки, указателей направления движения «Въезд», «Выезд».

Предусмотрено освещение территории консольными светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах высотой 6,0 м.

По наружному периметру участка АЗС-АГЗС запроектировано продуваемое сетчатое металлическое ограждение высотой 2,00 м на металлических опорах с железобетонным основанием.

Для оборудования комплекса АЗС-АГЗС, в том числе здания операторной первичными средствами пожаротушения, на территории предусмотрено размещение:

порошковых самосрабатывающих огнетушителей;

пожарного щита с набором пожарного инвентаря: кроме порошковых огнетушителей, ящик для песка, асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок, лопата штыковая или совковая, лом, ведро, согласно, таблицы А4 СП РК 3.03-107-2013.

Мусороудаление и сбор ТБО предусмотрены в мусоросборные контейнеры, размещенные на мусоросборной площадке с твердым покрытием, расположенной в хозяйственной зоне.

Технические показатели по генеральному плану представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Показатели в %
1	Площадь участка	га	0,5733	100
2	Площадь застройки зданий и сооружений	м^2	656,30	11,45
	в том числе:		-	-
	Пятно 1, Здание операторной		159,40	-
	Пятно 2, Площадка ТРК/площадь безыскрового покрытия из бетонной плитки		323,70	-
	Пятно 4 - Парк резервуаров хранения топлива (ЖМТ)		104,20	-
	Пятно 5 - Локальные очистные сооружения производственно-дождевых стоков		39,60	-
	Пятно 12 - Газозаправочный моноблок		25,40	-
	Пятно 13 - Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)		4,00	-
3	Площадь покрытий	м^2	4358,20	76,02
4	Площадь озеленения	м^2	718,50	12,53

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект стационарной автозаправочной станции типа «С» до 250 заправок в сутки, при максимальном количестве заправок до 80 заправок в час «пик», выполнен согласно заданию на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Проектируемая АЗС предназначена для приема, хранения и выдачи автомобильного жидкомоторного топлива (ЖМТ), сжиженного углеводородного газа, а также для оказания сервисных услуг владельцам и пассажирам легковых транспортных средств.

Ассортимент нефтепродуктов представлен бензинами марок АИ-96, АИ-92 и дизельным топливом.

АЗС предназначена для заправки легковых автомобилей.

Режим работы АЗС (прием нефтепродуктов и отпуск продукта потребителям) – круглосуточный, три смены по восемь часов каждая, с приостановкой отпуска нефтепродуктов потребителям на время слива автоцистерны.

Количество рабочих дней в году – 365.

Состав оборудования определен заказчиком. Оборудование соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию АЗС.

Рабочим проектом принято рациональное размещение резервуаров хранения топлива и топливораздаточных колонок, с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Основные технологические решения

Для обеспечения производственной программы и выполнения технологических операций, предусмотрено строительство следующих сооружений:

здание АЗС с операторной для дистанционного управления топливораздаточными колонками (ТРК), автоматизированного учета и контроля топлива в резервуарах;

два островка с ТРК для бензинов и дизтоплива под навесом;

подземное топливохранилище общим объемом 75 м^3: три резервуара объемом по 25 м^3 – два для бензина автомобильного по ГОСТ 2084-77 марок АИ-92, АИ-96 и один - для дизтоплива по ГОСТ 305-82;

один аварийный резервуар объемом 15 м^3, предназначенный для сбора топлива, разлившегося по площадке автоцистерны в случае срыва наливного шланга или другой аварийной ситуации.

Доставка нефтепродуктов на АЗС предусматривается с нефтебазы автомобильным транспортом.

Способ слива автоцистерны – через узел слива самотеком.

Для заправки легкового автотранспорта сжиженным углеводородным газом (СУГ) рабочим проектом предусмотрена установка газомоноблока объемом 10 м^3 в подземном исполнении.

Сопутствующие товары в магазин, размещенный в здании операторной, предусматривается завозить автомобильным транспортом.

Операторная

Операторная АЗС представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание, с размерами в осях 13,00х11,00 м.

В здании расположен торговый зал магазина самообслуживания с универсальным ассортиментом продовольственных товаров - фасованных кондитерских изделий, напитков и непродовольственных товаров повседневного спроса, оснащенный стеллажами, холодильным оборудованием со встроенными холодильными агрегатами, кассовыми терминалами.

Рабочим проектом в здании операторной также предусмотрены складские помещения (2 помещения) продовольственных и непродовольственных товаров, загрузочный тамбур, помещение администрации, комната персонала с раздевалкой, санузлы для персонала, для посетителей и для МГН, помещения уборочного инвентаря, технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая).

В складских помещениях установлены стеллажи для временного хранения товаров.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Топливораздаточные колонки

Для отпуска бензина и дизтоплива в баки автомашин предусмотрены две электронные ТРК, которые предусматривают возможность отпуска трех сортов топлива, с помощью шести раздаточных кранов (пистолетов), по три с каждой стороны заправочного островка.

Шланги пистолетов оснащены поворотно–разрывными муфтами с автоматическим прекращением подачи топлива в случае срыва пистолета. Топливораздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителем налива.

Рабочим проектом предусмотрена напорная система подачи топлива к ТРК. Забор топлива из резервуаров осуществляется погружными турбинными насосами, установленными непосредственно на резервуарах и позволяющими подавать определенный вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок.

Все ТРК укомплектованы мультимедийными дисплеями.

Резервуары хранения

Все четыре резервуара помещены в железобетонный кожух для предотвращения нанесения вреда экологии в результате перелива, разлива нефтепродуктов или аварии резервуара. Для обнаружения утечек из резервуаров предусмотрены смотровые трубы. В железобетонном кожухе днище выполняется с уклоном 0,01 в сторону смотровых труб.

Для перекрытия линии наполнения, при достижении уровня нефтепродукта 95% объема резервуара, предусмотрен клапан отсечной поплавковый.

В нормально открытом состоянии поплавок клапана отклонен от оси и жестко связан с заслонкой затвора, что не препятствует наливу нефтепродукта в резервуар. По мере наполнения резервуара происходит всплытие поплавка. При достижении уровня нефтепродукта, соответствующего 95% объема резервуара, заслонка под действием потока жидкости мгновенно перекрывает затвор клапана.

Зачистка резервуаров производится, по мере необходимости, через зачистную трубу, нижний конец которой выставляется на высоте 15 мм от дна резервуара.

Замерной люк предназначен для замера уровня метроштоком и отбора проб нефтепродуктов в резервуарах.

Подача топлива из резервуаров производится погружными насосами, которые обеспечивают производительность до 50 л/мин одновременно на 6-ти пистолетах.

Приемный клапан установлен в резервуаре на высоте 200 мм от дна резервуара и служит для исключения сухого хода насоса.

Для уменьшения потерь бензинов от испарения при сливе и для предотвращения разрушения резервуаров № 1 и № 2, в рабочем проекте предусмотрена газоуровнительная система, представляющая стояк, с установленными на нем двумя дыхательными клапанами. Дыхательный клапан для резервуара № 3, предназначенного для хранения дизельного топлива, устанавливается на отдельном стояке. Все дыхательные клапаны установлены на высоте 2,5 м от поверхности площадки резервуаров, согласно СН РК 3.03-07-2012.

В целях взрывопожарной безопасности на участках трубопроводов газоуравнительной системы между резервуарами, на выходе трубопроводов

дыхательной системы у мест их присоединения к резервуарам предусмотрены огневые предохранители.

При сливе бензина из автоцистерны в резервуары хранения объем паровоздушной смеси из наполняемого резервуара перетекает в соседний, менее насыщенный, или в автоцистерну.

Разлившееся топливо по лоткам стекает в аварийный резервуар, откуда через зачистную трубу сразу же откачивается. В остальное время аварийный резервуар остается пустым и не используется для хранения какого-либо топлива.

Для приема, хранения, отпуска светлых нефтепродуктов приняты резервуары стальные горизонтальные, соответствующие ГОСТ 17032-2010 и ГОСТ 1510-84 (СТ СЭВ 1415-78).

Обвязка резервуаров технологическими трубопроводами позволяет выполнять раздельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования.

Резервуары оборудованы: патрубком приема топлива с замерным люком, дыхательной трубой с дыхательным клапаном, зачистной трубой, погружным насосом, электронным уровнемером.

Подача топлива к ТРК осуществляется через двустенный трубопровод.

Трубопровод имеет сложную полимерную структуру, сочетающую прочность и пластичность полиэтилена средней плотности с химической стойкостью полиамида, что обеспечивает прекрасные механические и физические характеристики.

Полиамидный слой обладает исключительной устойчивостью к химическому воздействию и образованию утечек топливных смесей, а также достаточно гибкий для удобства монтажа и укладки.

Гладкая внутренняя поверхность и низкий коэффициент трения гарантирует большую производительность и уменьшение риска возникновения избыточного давления в топливной системе.

Углы поворота пластиковых трубопроводов выполняются с радиусом поворота не менее одного метра.

Трубопроводы раздачи топлива прокладываются подземно. Уклон трубопровода – 0,002 в сторону резервуаров.

Трубопроводы слива топлива приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, прокладываемые подземно, с уклоном 0,002 в сторону приемных патрубков.

Трубопроводы вентиляции и рециркуляции газовой фазы прокладываются подземно, с уклоном 0,003 в сторону горловины резервуара.

Трубопроводы подачи топлива к ТРК оборудованы запорной арматурой.

Противокоррозионное покрытие наружной поверхности подземных стальных резервуаров и труб - типа «весьма усиленная» битумно-полимерная изоляция (толщиной 6 мм) по ГОСТ 9.602-2016. В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары присоединяются к заземляющему устройству.

После монтажа технологические трубопроводы подвергаются испытаниям на прочность сварных стыков и герметичность присоединяемой арматуры и оборудования согласно разделу 8 СП РК 3.05-103-2014.

Рабочим проектом принято рациональное размещение резервуаров хранения топлива и топливораздаточных колонок с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Организация контроля учета и качества нефтепродуктов

В целях учета и точного отпуска потребителю требуемого количества стандартного, т.е. качественного нефтепродукта, предусматривается управление ТРК через автоматизированную систему управления.

В соответствии с требованиями стандартов по качеству производится контроль нефтепродукта при его приеме:

определение плотности и температуры поступающего нефтепродукта;

определение наличия подтоварной воды;

определение массы нефтепродуктов с учетом полученных данных и коэффициента объемного расширения (сжатия), вызванного изменением температуры, как самого продукта, так и окружающей среды;

определение наличия механических примесей в нефтепродукте.

Штатное расписание

Штатное расписание АГЗС представлено в таблице 3.

Таблица 3

Штатное расписание АГЗС

Профессия работающих	Всего	Число работающих по сменам, чел.								Группа производствен-ных процессов
		мужчин				женщин				
		всего	I	II	III	всего	I	I	III	
Менеджер	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1а
Кассир оператор	3	-	-	-	-	3	1	1	1	1а
Оператор-заправщик	6	6	2	2	2	-	-	-	-	1в
Охранник	3	3	1	1	1	-	-	-	-	1а
Уборщик помещения	3	-	-	-	-	3	1	1	1	1б
Итого:	16	10	4	3	3	6	2	2	2	-

Пожарная безопасность

В соответствии с нормами технологического проектирования СН РК 3.03-107-2013, площадка АЗС при вводе ее в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения:

огнетушитель углекислотный ОУ-2 - 2 шт.;

огнетушитель пенный ОПХ-10 - 3 шт. (1 шт. в операторной);

огнетушитель порошковый ОП-10 - 1 шт.;

огнетушитель порошковый ОП-100 - 1 шт.;

ящик с песком 0,5 м^3 с лопатой, лом, топор, багор - 1 комплект;

плотное полотно (войлок, брезент) 1,8х1,8 м - 1 шт.

В рабочем проекте предусматриваются мероприятия и оборудование, предотвращающие, снижающие взрыво - и пожароопасность:

дыхательные клапаны, совмещенные с огнепреградителями, устанавливаемые на высоте не менее 2,5 м от поверхности площадки резервуаров;

сливной колодец, установленный отдельно, предотвращает доступ к горловинам резервуаров во время слива;

полный комплекс мероприятий по очистке промышленно-ливневых стоков, по пожаротушению и молниезащите установок;

искробезопасное покрытие площадки вокруг ТРК;

заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы, согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ);

комплекс мероприятий по молниезащите технологического оборудования, согласно СП РК 2.04-103-2013.

Заземление и молниезащита топливохранилища, навеса, ТРК

Металлические корпуса технологического оборудования (топливораздаточных колонок, датчиков уровня) соединяются с заземляющим устройством.

Защита топливораздаточных колонок от прямых ударов молний выполнена металлическими конструкциями навеса. Защита резервуарного парка (дыхательных клапанов) выполнена двойным стержневым молниеотводом высотой 15 м.

Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сброс вредных веществ в окружающую среду

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия, направленные на снижение эмиссий выбросов и предотвращение аварийных ситуаций:

слив бензина в резервуары осуществляется с использованием газовозвратной системы (ГВС), что позволит уменьшить выброс паров бензина в атмосферу на 60 %, при сливе бензина из автоцистерны в резервуар;

устройство железобетонного кожуха для резервуаров хранения нефтепродуктов, герметичного слива топлива в резервуары, технологического короба под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, изоляционного покрытия стальных резервуаров и труб от коррозии, их засыпка песком, прокладка двустенных полиэтиленовых топливопроводов в канале ведут к надежной и безопасной эксплуатации автозаправочной станции.

Перечисленные мероприятия соответствуют передовому мировому опыту.

Производственная безопасность

Размещение технологического оборудования АЗС на площадке предусмотрено в соответствии с требованиями, изложенными в СН РК 3.03-07-2012.

Рабочим проектом предусмотрены следующие меры безопасности:

противопожарный разрыв между операторной и ТРК;

заземление и молниезащита;

защита топливозаправочных островков от повреждений транспортными средствами (защитное ограждение);

обрамление территории АЗС бордюром высотой не менее 150 мм;

телефонная и громкоговорящая связи;

средства пожаротушения и пожарная сигнализация.

На территории АЗС должны быть размещены надписи «Огнеопасно», знаки «Запрещается пользоваться открытым огнем» и «Запрещается курить».

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по исключению возникновения аварийных ситуаций:

заполнение резервуаров для хранения нефтепродуктов, под слой жидкости, что исключает свободно падающую струю и накопление статического электричества;

принятые диаметры трубопроводов для перекачки обеспечивают безопасную скорость движения нефтепродуктов, во избежание накопления статического электричества;

во избежание превышения максимальных (опасных) верхних уровней заполнения резервуаров, предусмотрена установка датчиков верхних уровней с подачей звукового и светового сигнала;

для предупреждения образования взрывоопасных концентраций паров нефтепродуктов в воздухе наружных установок и принятия необходимых мер, предусмотрен контроль за их концентрацией с сигнализацией до взрывоопасных концентраций в операторной;

при необходимости выполнения ремонтных работ (текущих, средних, капитальных) предусмотрена закрытая система освобождения и дренажа аппаратуры, насосов и трубопроводов;

действия обслуживающего персонала регламентированы инструкциями, определяющими периодичность, последовательность проведения наблюдений (осмотров) за состоянием трубопроводов, фланцевых соединений, сварных швов, порядку включения (отключения) технологического оборудования (насосы);

при возникновении аварийных ситуаций, обслуживающий персонал действует в соответствии с «Планом ликвидации аварийных ситуаций».

Санитарно-гигиенические условия труда работающих

Работодатель организует проведение первичных (при поступлении на работу) и периодических (в период трудовой деятельности) медицинских осмотров работников за счет работодателя.

Все работники и специалисты, поступающие на АЗС или переводимые с одного объекта на другой, допускаются к самостоятельной работе после прохождения вводного инструктажа по охране труда, обучения, стажировки на рабочем месте и последующей проверки полученных знаний комиссией.

К работе АЗС допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие техническую документацию АЗС, а также сдавшие экзамен на знание требований техники безопасности и пожарной безопасности при работе на АЗС.

Перед выполнением работником разовой работы, на которую оформляется разрешение или наряд-допуск, руководитель объекта проводит целевой инструктаж. Все работники, допущенные к самостоятельной работе, проходят повторный инструктаж по правилам охраны труда, а также по применению противопожарных средств, средств индивидуальной защиты и защитных приспособлений с целью углубления и закрепления знаний.

Повторный инструктаж для работников проводится ежеквартально, а для специалистов – не реже одного раза в полугодие. Работники АЗС обеспечиваются инструкциями по охране труда, утвержденными в установленном порядке. Инструкции разрабатываются как для отдельных профессий, так и на отдельные виды работ, на основе типовых инструкций по охране труда, эксплуатационной и ремонтной документации предприятий – изготовителей оборудования, конкретных технологических процессов. Всем работникам необходимо знать и выполнять действующие инструкции, правила охраны труда и пожарной безопасности в объеме возложенных на них обязанностей.

Работники АЗС обеспечиваются, согласно установленным перечням и нормам, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью и, при необходимости, специальными приспособлениями.

Применяемые на АЗС средства защиты от поражений электрическим током должны подвергаться периодическим испытаниям, в соответствии с установленными нормами. Пользоваться неисправными защитными средствами и предохранительными приспособлениями не разрешается.

На АЗС находится аптечка с набором необходимых медикаментов для оказания первой помощи пострадавшим. Весь персонал АЗС обучается способам оказания первой

помощи пострадавшим при несчастных случаях. Расследование и учет несчастных случаев, а также нарушений правил охраны труда проводятся в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством с выявлением причин и принятием мер по их предотвращению.

Для создания безопасных и благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

нормируемая освещенность в производственных помещениях и на рабочих местах;

требуемый температурно-влажностный режим в производственных помещениях;

установка технологического оборудования, обеспечивающая безопасность и удобный доступ для обслуживания;

предусмотрены помещение персонала, подсобное помещение, санитарный узел.

Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сборов вредных веществ в окружающую среду

При эксплуатации автозаправочных станций должны выполняться экологические требования, определенные природоохранным законодательством и действующими нормативными техническими документами по охране окружающей среды. Производственная деятельность АЗС не должна приводить к загрязнению окружающей природной среды (воздуха, поверхностных вод, почвы) вредными веществами выше допустимых норм. Основными источниками выделения загрязняющих веществ на АЗС являются:

резервуары с нефтепродуктами (испарения нефтепродуктов – «большие и малые дыхания»);

топливораздаточные колонки (испарения при заполнении бензобаков автомобилей);

объекты очистных сооружений (испарения нефтепродуктов и сброс остатков (после очистки) в систему канализации);

аварийные и непреднамеренные разливы нефтепродуктов на территории АЗС;

неплотности технологического оборудования и коммуникаций;

вентиляционные устройства производственных помещений АЗС и пунктов технического обслуживания, размещенных на территории АЗС;

выбросы отработавших газов автотранспорта.

Для уменьшения загрязнений на территории АЗС предусматривается следующее:

поддерживаются в полной технической исправности резервуары и технологическое оборудование, и обеспечивается их герметичность;

дыхательные клапаны резервуаров регулируются на требуемое избыточное давление и вакуум;

резервуары с бензином и дизельным топливом оборудуются газоуровнительной системой, с применением дыхательных клапанов повышенного давления;

слив нефтепродуктов из автоцистерн предусматривается только с применением приборов герметичного слива;

обеспечивается возврат паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров при «больших» дыханиях в автоцистерны;

создаются зеленые зоны вокруг АЗС с учетом зоны загрязнения и эффекта аккумуляции загрязняющих веществ.

Сбор поверхностно-ливневых сточных вод обеспечивается со всей площади АЗС путем прокладки ливневой канализационной сети и создания соответствующих уклонов

территории для направления стока на очистные сооружения. АЗС оснащается очистными сооружениями.

Площадка вокруг топливораздаточных колонок имеет искробезопасное покрытие и уклон в сторону лотка.

Принятые мероприятия обеспечивают защиту почвы от загрязнения промышленными отходами и исключают отрицательное воздействие на компоненты природной среды.

Основные технические показатели

Мощность – до 250 заправок в сутки;

общий объем резервуаров – 75 м^3,

общее количество работников – 16 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Согласно заданию на проектирование и в соответствии с «Правилами 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, внесенными приказами № 685 от 3 ноября 2015 года, № 335 от 28 июля 2016 года и от 20 декабря 2016 года № 517), с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (далее - ТР № 439), СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014, СН РК 4.03-02-2012, СП РК 3.06-101-2012, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-107-2014 разработчиком рабочего проекта в составе комплекса АЗС-АГЗС запроектированы группы различного назначения со следующими функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

автогазозаправочная станция (АЗС-АГЗС):

стационарного типа для заправки легковых автомобилей;

типа С - до 250 заправок в сутки (до 80 заправок в час «пик»), при общей вместимости: резервуаров хранения ЖМТ - 75 м^3 (п. 5.1 СН РК 3.03-07-2012); газозаправочный моноблок сжиженного углеводородного газа (СУГ) - 10 м^3 (п. 7.13 СН РК 4.03-02-2012);

I (повышенного) уровня ответственности;

II - степени огнестойкости;

Ф3 - класса функциональной пожарной опасности;

А2.7.2 - функционально-типологической группы.

В числе основных зданий и сооружений, входящих в состав проектируемого комплекса АЗС-АГЗС, разделом «Архитектурно-планировочные решения» рассматриваемого рабочего проекта предусмотрено проектирование здания операторной и сооружения навеса площадки ТРК, предназначенных для сервисного обслуживания водителей и пассажиров.

Здание операторной

Здание операторной проектируемого комплекса АЗС-АГЗС расположено в западной части участка и представляет собой отдельностоящее одноэтажное здание прямоугольной формы в плане, без подвала, с максимальными габаритными размерами в осях 13,00х11,00 м.

Кроме своего основного назначения – для обеспечения сервисного обслуживания водителей и пассажиров, здание предназначено для размещения в нем помещений:

операторной с магазином по дистанционному управлению топливораздаточными колонками на автозаправочной станции, размещения контрольно-измерительного

оборудования и аппаратуры управления АЗС и для обслуживания водителей и пассажиров;

служебных помещений персонала обслуживания;

сервисных служб;

санитарно-бытовых и подсобных помещений.

Высота помещений здания сервисного обслуживания водителей и пассажиров до низа подвесного потолка:

помещений сервисного обслуживания водителей и пассажиров и административных - 2,80 м;

помещения складские служебного и вспомогательного назначения - 3,50 м.

В составе здания операторной предусмотрены следующие помещения: операторной с магазином; комната персонала с раздевалкой; администрации; коридор; помещение операторов (раздевалка с зоной приема пищи); санузел для персонала; санузлы для посетителей (мужской и женский), включая кабинку для МГН; уборочного инвентаря; теплового узла; электрощитовой; загрузочный тамбур, склады для хранения продовольственных и непродовольственных товаров.

Эвакуация из помещений предусмотрена непосредственно наружу; в коридор и наружу; через соседнее помещение и наружу непосредственно.

По наружному периметру стен здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая (воздушная полость высотой 0,3 м) через отверстия-продухи, устраиваемые в парапете кровли и заполняемые вентиляционными решетками, односкатная, с наружным организованным водостоком и покрытием кровли из рулонного материала. Для предотвращения промерзания водосточной системы предусмотрены мероприятия по электроподогреву водосточных желобов, водоприемных воронок и водостоков в кровле операторной.

Витражи – из алюминиевых профилей, окна - из металлопластиковых профилей, индивидуального изготовления. Светопрозрачные конструкции – из однокамерных стеклопакетов, стекло – безопасное, энергосберегающее.

Двери приняты:

наружные входные - металлические утепленные - по ГОСТ 31173-2003;

входные в помещение операторной – металлические утепленные, остекленные, индивидуального изготовления, стекло – безопасное, энергосберегающее;

ведущие из складских помещений (для приема, хранения и подготовки продовольственных/непродовольственных товаров к продаже) - металлические противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI60 - по ГОСТ 31173-2003;

межкомнатные двери - деревянные - по ГОСТ 745-2016.

Полы - покрытие из напольного керамогранита. По периметру ограждающей стены в конструкции пола, основанного на грунте, предусмотрен дополнительный теплоизоляционный слой из керамзитового гравия толщиной 0,2 м.

Покрытие входных площадок крылец и пандусов – тротуарная плитка с нескользкой поверхностью.

Внутренняя отделка стен - окраска акриловой краской и облицовка керамической плиткой.

Потолки – окраска водоэмульсионной краской (складские помещения); подвесной алюминиевый решетчатый типа «Грильято» на металлическом (оцинкованный стальной) каркасе из гипсокартона и влагостойкого гипсокартона (санузлы).

Наружная отделка глухих поверхностей стен и цоколя – облицовка алюминиевыми композитными панелями по направляющим системы алюминиевой подконструкции навесного фасада с воздушным зазором (далее НФсВЗ).

Консольная часть навеса над ТРК (участок блокировки навеса над ТРК со зданием операторной) используется для защиты основного входа в здание операторной от дождя и снега.

Навесы крылец входов – консольные (на подкосах), односкатные, металлические с кровельным материалом из профилированного настила по металлокаркасу.

Навес площадки ТРК

Навес площадки ТРК - открытое сооружение комплекса АЗС, пристраиваемое со стороны главного входа в здание операторной, расположенное восточнее здания операторной, предназначенное для защиты площадки и процесса обслуживающего сервиса по отпуску топлива от внешних осадков, прямоугольной формы в плане с максимальными размерами в крайних осях 16,07х8,00 м.

Высота до низа подвесного потолка навеса – 5,49 м.

Крыша навеса - бесчердачная (воздушное пространство) металлическая плоская, с наружным организованным водостоком и парапетом, материал покрытия кровли - из оцинкованного профлиста, укладываемого по металлическим прогонам. Для предотвращения промерзания водосточной системы предусмотрены мероприятия по электроподогреву водосточных желобов, водоприемных воронок и водостоков в кровле навеса над ТРК.

Конструкция покрытия навеса опирается на колонны из металлических труб.

Фриз навеса над площадкой ТРК – облицовывается алюминиевыми композитными панелями по направляющим системы алюминиевой подконструкции фасада, с внутренней стороны потолок навеса обшивается профлистом.

Колонны навеса площадки ТРК облицовываются алюминиевыми композитными панелями по направляющим системы алюминиевой подконструкции фасада.

Технические показатели по зданию операторной и сооружению навеса над площадкой ТРК представлены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели по зданию операторной и сооружению навеса над площадкой ТРК

Типы зданий и сооружений	Этажность	Общая площадь, м²	Полезная площадь, м²	Расчетная площадь, м²	Строительный объем, м³
Здание операторной	1	132,97	132,97	117,07	718,45
Сооружение навеса над площадкой ТРК	1	323,70	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Операторная (Пятно 1)

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн – 4,0х6,5 м и 7,0х6,5 м.

Расчёт несущих конструкций здания операторной произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2017» в 2018 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения 900х600(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А-III(А400). Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I(А240).

Согласно расчету, на участках действия максимальных расчетных усилий, предусматривается дополнительное армирование нижней и верхней зоны перекрестных лент.

Для последующего выполнения колонн каркаса и стен цоколя из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент принята – минус 1,300 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В20; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Гео Строй Зере» в 2018 году, основанием перекрестных лент здания операторной служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1500 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются в разбежку, на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 400х400(h) мм и 400х500(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III(А400), с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Толщина защитного слоя бетона принята 20 мм от оси рабочей арматуры.

Материал конструкций плиты покрытия – бетон класса В25; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Цоколь – монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм, высотой 700 мм. Армирование монолитных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III(А400). Вертикальные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017.

Стены цоколя снаружи утепляются негорючими теплоизоляционными материалами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций стен цоколя – бетон класса В25; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены (заполнение каркаса) – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальных клеевых составах. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 2,0 м и связываются с примыкающими конструкциями здания. Кладка с наружной стороны утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки – гипсокартонные, по направляющим конструкциям по системе типа «КНАУФ».

Навес над ТРК (Пятно 2)

Уровень ответственности сооружения – I (повышенный).

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Конструктивная система навеса над ТРК – стальной пространственный рамный каркас. Шаг колонн – 8,0 м, пролет – 3,87+12,20 м.

Устойчивость каркаса в обоих направлениях обеспечивается жестким защемлением колонн к фундаментам.

Расчёт несущих конструкций навеса над ТРК произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2017» в 2018 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, с размерами подошвы в плане 2000х2000 мм, высотой 1600 мм.

По буквенным осям (поперечное направление) столбчатые фундаменты на уровне обреза фундамента объединяются монолитной фундаментной балкой с поперечным сечением 600х600(h) мм.

Подошва столбчатых фундаментов армируется вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов в виде шпилек с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Подколонная часть фундаментов армируется отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас. Верхней части подколонников под опорными частями стальных колонн предусматривается установка сварных сеток в количестве 4 шт.

Фундаментные балки армируются отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III(А400), объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Для последующего монтажа стальных колонн каркаса навеса из столбчатых фундаментов предусматривается анкерные болты расчетных диаметров.

Столбчатые фундаменты устраиваются по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 1,950 м.

Материал конструкций фундаментов и фундаментных балок – бетон класса В20; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Гео Строй Зере» в 2018 году, основанием фундаментов навеса над ТРК служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Элементы стального каркаса навеса над ТРК:

Колонны – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012. Крепление колонн к фундаментам – жесткое.

Главные балки покрытия – прокатные двутавры с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93.

Второстепенные балки – профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2012.

Элементы конструкций крыши (стойки, распорки и прогоны) – профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные и квадратные по ГОСТ 30245-2012.

Настил кровли – профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-2016.

Парк резервуаров (Пятно 4)

Уровень ответственности сооружения – I (повышенный).

Парк резервуаров – подземное сооружение, обвалованное грунтовой засыпкой.

Резервуары приняты заводской поставки.

Рабочим проектом предусматривается устройство кожуха для резервуаров из монолитного железобетона.

Кожух выполняется прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане 5,96х16,00 м, толщиной стенок – 300 мм, днища – 400 мм. Глубина кожуха принята 4430 мм до верха днища.

Монолитные конструкции кожуха (днище и стенки) армируются вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III(А400) в двух уровнях, с установкой шпилек и фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Отметка низа днища кожуха – минус 0,400 м.

Под днища сооружения предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций кожуха для резервуаров – бетон класса В25; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Гео Строй Зере» в 2018 году, основанием днища кожуха для резервуаров служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1200 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Локальные очистные сооружения (Пятно 5)

Уровень ответственности - II (нормальный) технически сложный объект.

Очистные сооружения – подземные, заводской поставки, обвалованные грунтовой засыпкой толщиной 1690 мм.

Рабочим проектом предусматривается устройство под очистные сооружения фундаментных плит прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 6,0х2,6 м и 6,0х3,0 м, толщиной 200 мм из монолитного железобетона.

Фундаментные плиты армируются вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III(А400) в нижней и верхней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Отметка подошвы фундаментных плит – минус 0,200 м.

Под подошвой фундаментных плит предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментных плит – бетон класса В20; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Гео Строй Зере» в 2018 году, основанием фундаментных плит локальных очистных сооружений служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Газозаправочный моноблок (Пятно 12)

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) технически сложный объект.

Газозаправочный моноблок – подземное сооружение заводской поставки, обвалованное грунтовой засыпкой.

Рабочим проектом предусматривается устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты под панели газозаправочного моноблока и стальной площадки для оборудования модуля.

Фундаментная плита принята с габаритными размерами в плане 2,40х5,37 м, толщиной 300 мм.

Плита армируется в нижней и верхней зоне сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

Фундаментная плита укладывается на подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка подошвы фундаментной плиты – минус 2,645 м.

Материал конструкций фундаментной плиты под газозаправочный моноблок – бетон класса В15; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием фундаментной плиты газозаправочного моноблока служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Элементы стальной площадки модуля (стойки и балки) – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Настил площадки – листовая сталь толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015 по стальным балкам.

Стальные стойки площадки опираются на фундаментную плиту газозаправочного моноблока при помощи закладных деталей.

Комплектная трансформаторная подстанция (Пятно 13)

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) технически несложный объект.

Степень огнестойкости сооружения – IIIa.

Трансформаторная подстанция – комплектной поставки.

Под панели трансформаторной подстанции рабочим проектом предусматривается устройство фундаментной плиты с габаритными размерами в плане 1,90х1,90 м, толщиной 300 мм.

Плита армируется в нижней и верхней зоне вязаной сеткой из отдельных стержней из арматуры класса А-III(А400), с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Фундаментная плита укладывается на подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка подошвы фундаментной плиты – минус 0,300 м.

В целях предотвращения пучинистых свойств грунтов основания, предусматривается устройство по периметру фундаментной плиты бетонной отмостки шириной 2,0 м с теплоизолирующим слоем.

Материал конструкций фундаментной плиты под КТП – бетон класса В20; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием фундаментной плиты комплектной трансформаторной подстанции служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 500 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Молниеотводы (2 шт.)

Конструкция молниеотвода принята из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Высота молниеотвода составляет 14,50 м.

Фундамент под молниеотвод – столбчатый, таврового сечения, из монолитного железобетона, с габаритным размером по подошве 1200х1200 мм, высотой 1500 мм.

Из подколонной части фундамента, для крепления конструкции молниеотвода, предусматриваются анкерные болты расчетного диаметра.

Подошва столбчатого фундамента армируется сварной сеткой по ГОСТ 23279-2012 в нижней зоне с рабочей арматурой в двух направлениях.

Подколонная часть фундамента армируется отдельными вертикальными стержнями из арматуры класса А-III(А400), объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Отметка подошвы фундамента под молниеотвод – минус 1,300 м.

Фундамент под молниеотвод устраивается по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Материал конструкции фундамента под молниеотвод – бетон класса В15, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, основанием фундамента под молниеотвод служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000 мм из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран), уложенная по слою суглинка (ИГЭ-1) естественного залегания.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

В соответствии с заданием на проектирование на разработку рабочего проекта «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденным Председателем правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», от 26 февраля 2019 года и письмом АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», от 26 февраля 2019 года № 11-23/183, рабочий проект наружных инженерных сетей по объекту будет разработан отдельно.

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 20,1°С.

Расчетные параметры для проектирования систем вентиляции:

в холодный период года – минус 20,1 °С;

в теплый период года – минус 28,2 °С.

Расчетные параметры для проектирования систем кондиционирования – 30,8 °С.

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования автозаправочной станции запроектированы на основании задания на проектирования.

Теплоснабжение осуществляется от настенного электрического котла.

Отопление

В здании операторной запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 80-60 °С готовится в настенном электрическом котле типа «ZOTA 15».

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с термостатическими регулирующими клапанами.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из полипропиленовых труб с армирующим слоем из композитных материалов типа «Vesbo».

Горизонтальные участки трубопроводов систем отопления прокладываются в конструкции пола в гофра-трубе.

У основного входа в помещение операторной с магазином, согласно заданию на проектирование, предусмотрена установка электрической воздушно-тепловой завесы.

Вентиляция

В помещениях здания операторной запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В зимний период подогрев приточного воздуха предусмотрен в электрокалорифере.

Воздухообмены приняты по нормам и по кратности.

Подача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса Н, с толщиной стенок согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Для предотвращения распространения шума на воздуховодах систем, подающих и забирающих воздух из помещения операторной с магазином установлены шумоглушители.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем.

Кондиционирование

Согласно заданию на проектирование, в летний период года в помещениях администрации, персонала и в помещении операторной с магазином запроектированы системы кондиционирование внутреннего воздуха с использованием сплит-систем с настенными или кассетными внутренними блоками.

Наружные блоки сплит-систем устанавливаются на стене снаружи здания

Для удаления конденсата от внутренних блоков предусмотрены конденсатные трубопроводы из полипропиленовых труб типа «PN10».

Сброс конденсата запроектирован на отмостку здания.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление – 0,282 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки:

на отопление	- 13,02 кВт;
на вентиляцию	- 7,50 кВт;
Всего:	- 20,52 кВт.

Водоснабжение и канализация

Согласно задания на проектирование на площадке АЗС рабочим проектом предусматривается система производственно-дождевой канализации.

В соответствии с техническими условиями № 05/3-4912 от 9 ноября 2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения будет служить существующий водовод диаметром 800 мм, проложенный восточнее объекта;

сброс сточных вод будет осуществляться в существующий колодец № 79 или № 80, установленный на коллекторе диаметром 1000 мм, проложенный юго-восточнее объекта.

Производственно-дождевая канализация

Производственно-дождевая канализация предусматривается для сбора и отвода дождевых сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, с территории АЗС.

Расход дождевых сточных вод составляет 14,76 л/с, предельная допустимая входная концентрация производственно-дождевых вод составляет не более:

взвешенных веществ – 900 мг/л;

нефтепродуктов – 100 мг/л;

$БПК_{20}$ – 30 мг/л.

Загрязненные дождевые сточные воды, а также стоки от водостоков с кровли навеса ТРК, самотеком по лоткам, перекрытым съемными решетками, собираются в дождевом колодце, далее сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов. После очистки дождевые сточные воды поступают в резервуар очищенных стоков. Из сборного резервуара условно чистые воды переносным насосом, подаются на полив территории, остаток воды вывозится в места, согласованные с Департаментом по защите прав потребителей города Алматы.

Приняты очистные сооружения заводского изготовления производительностью 50,0 л/с, сборный резервуар очищенных дождевых вод 5,0 $м^3$.

Эффективность очистки стоков по нефтепродуктам составляет:

по взвешенным веществам - 3 мг/л;

по нефтепродуктам –0,05 мг/л.

Трубопровод дождевой канализации запроектирован из труб полимерных со структурированной стенкой для наружной канализации диаметром 200 мм, по ГОСТ Р 54475-2011 и укладывается на естественный грунт с устройством монолитных железобетонных поддонов высотой 150 мм и дренирующим слоем из щебня фракции 10-20 мм толщиной 100 мм.

На сети предусмотрен колодец дождевой канализации из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 902-09-46.88, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

расчетный расход дождевых вод - 14,76 л/с.

протяженность дождевой канализации - 5,0 м.

Внутренние системы

В здании операторной запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

канализация дренажная условно-чистой воды.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован тупиковой для подачи воды к санитарным приборам, поливочному крану и для приготовления горячей воды.

Для учета расхода холодной воды, на вводе водопровода в техническом помещении предусматривается установка общего водомерного узла.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к бытовым приборам.

Подача горячей воды осуществляется от электрических водонагревателей емкостью 50 л, 80 л.

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 13,6 диаметром 32х2,4 мм по СТ РК ИСО 4424-2004.

Внутренние сети водопровода холодной и горячей воды запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 25х4,2 мм по СТ РК ИСО 52134-2010, из стальных оцинкованных труб диаметрами 15 – 25 мм по ГОСТ 3262-75.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Сеть бытовой канализации запроектирована из канализационных полипропиленовых труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 32414-2013, чугунных канализационных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды - 0,17 м^3/сут.,

в том числе горячее водоснабжение - 0,16 м^3/сут.;

водоотведение - 0,33 м^3/сут.

Газоснабжение

Данным разделом рабочего проекта на площадке АГЗС предусмотрена установка блочного газозаправочного моноблока с технологической системой, предназначенной для хранения и заправки автомобилей сжиженным углеводородным газом с участком (СУГ) с газораздаточной колонкой для заправки легкового автотранспорта в составе АЗС.

Технологические решения, системы газоснабжения

Блочный газозаправочный моноблок

Автономным источником газоснабжения предусмотрен моноблок полной заводской поставки. Технологическая система модульного типа «АМТ-ГАЗ-М» в сборе представляет собой систему, размещенную на площадке, включающую одностенную емкость объемом 10 м³, работающую под давлением, подземного размещения, насосного агрегата типа «Ebsrray RC40» и газовой заправочной колонки типа «ГК ADAST V-line 8991.622/LPG/40» для СУГ на один рукав выдачи. Газозаправочный модуль предназначен для хранения СУГ и заправки автомобилей СУГ по ГОСТ 27578-87.

Газозаправочный модуль оборудован всем необходимым запорным и контрольно-предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности. Запорная регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В.

Конструкция оснащена байпасным клапаном, обеспечивающим отвод избыточного количества продукта (сжиженного газа) в нагнетательном трубопроводе назад в емкость. Все оборудование колонки выполнено во взрывозащищенном исполнении.

В состав технологической системы СУГ входит: система «АМТ-ГАЗ-М»:

резервуар, насосы, трубопроводная арматура, комплект трубопроводов для жидкой и паровой фазы СУГ;

технологические трубопроводы жидкой и паровой фаз СУГ от технологической системы до ГРК;

газораздаточная колонка;

система контроля концентрации паров СУГ;

система ограничения налива и измерения уровня СУГ в резервуаре;

система заземления АЦ СУГ.

Рабочим проектом предусматривается:

технология слива СУГ;

технология хранения СУГ;

технология выдачи СУГ;

компоновка оборудования.

В состав технологической системы СУГ входит:

моноблок с резервуаром номинальным объемом 10 м³, участком СУГ, газораздаточной колонкой.

Моноблок оснащён полной автоматизированной технологической системой «АМТ-ГАЗ-М», предназначенной для приема, хранения газа и заправки автомобилей сжиженным углеводородным газом по ГОСТ 27578-87.

Хранение СУГ предусмотрено в одном резервуаре с номинальным объемом 10 м³. Резервуар запроектирован в подземном исполнении.

Доставка СУГ осуществляется в специальных автоцистернах.

Технологической системой слив СУГ предусмотрен по линии наполнения, в состав которой входит насос слива, предохранительная и запорная арматура, контрольно-измерительные приборы, трубопроводы жидкой фазы СУГ, изготовленные из стальных бесшовных труб В20 по ГОСТ 8733-74.

Выдача СУГ потребителям предусмотрена через газораздаточную колонку по линии выдачи, в состав которой входит насос, запорная и предохранительная арматура, контрольно-измерительные приборы, трубопроводы жидкой фазы СУГ, изготовленные из стальных бесшовных В20 по ГОСТ 8733-74.

Для предотвращения процесса кавитации в насосе выдачи в момент пуска насоса и в процессе работы установлен скоростной клапан. Контроль за давлением СУГ в напорной линии насоса осуществляется регулятором давления, установленным на линии нагнетания СУГ. Сброс газа осуществляется через предохранительный клапан в сбросной коллектор системы сброса паров СУГ.

В рабочем проекте предусмотрена установка одной газораздаточной колонки с одним рукавом.

Газораздаточная колонка установлена на отдельный заправочный островок. Под ГРК предусмотрена установка металлической ванны со штатными посадочными площадками для монтажа колонки.

Для пожаробезопасного сброса паров СУГ в атмосферу без сжигания предусмотрена система сброса паров СУГ через сбросной трубопровод. Система сброса паров СУГ включает в себя: сбросную трубу с присоединительными патрубками,

трубопроводную обвязку и запорную арматуру. Сбросная труба представляет собой вертикальный трубопровод, установленный на отдельном фундаменте.

Наружная поверхность резервуара и подземных стальных трубопроводов покрывается антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Технологические трубопроводы, прокладываемые открыто, защищаются эмалью ПФ-115, по слою грунтовки ГФ-021.

Крышки резервуаров СУГ, после засыпки резервуаров и монтажа всей системы, окрашиваются в цвет, уменьшающий воздействие солнечной радиации (серебрянка или белый).

Подземные газопроводы запроектированы в траншее на песчаной подготовленной поверхности.

Фланцевые соединения выполнены по типу «выступ-впадина». Для уплотнения соединений применяются прокладки из паронита марки ПМБ по ГОСТ 481-80. Размеры и исполнение прокладок по ГОСТ 12815.

Запорная арматура предусмотрена класса герметичности «А» по ГОСТ 54808-2011. Расчетный срок эксплуатации оборудования и арматуры - согласно паспортов на арматуру и оборудование заводов-изготовителей.

В соответствии с МСН 4.03-01-2003 сварные соединения трубопроводов подвергаются 100 % контролю физическими методами, в том числе радиографическим методом 100 %, согласно таблицы 14 МСН 4.03-01-2003.

Монтаж и испытание трубопроводов производится согласно СП РК 3.05.103-2014 и МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-02-2012.

По окончании монтажа трубопроводы подлежат пневматическому испытанию на давление - 2,0 $P_{раб}$ в течении 24 часов на основании п.10.5.6 таблицы 16. МСН 4.03-01-2003.

Технические показатели:

режим работы моноблока	- круглосуточный, 365 дней в году;
количество заправок в сутки	- 25 машин/сут.;
периодичность заправки моноблока	- 1 раз в 3 сут.;
расчетный годовой объем реализации СУГ	- 263 тонны в год.

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2408 от 22 мая 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой КТП, внеплощадочные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом.

КТП (комплектная трансформаторная подстанция) – модульное здание полной заводской готовности, предусматривается в составе отдельного проекта внеплощадочных сетей электроснабжения.

Внутриплощадочные электрические сети

Рабочим проектом предусматривается прокладка внутриплощадочных сетей от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП до ВРУ операторной.

Питающие сети 0,4 кВ выполнены кабелям марки ВВбШв-1 кВ и прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Внутриплощадочные распределительные сети выполняются от ЩР1 на насос, кабелями с медными жилами марки NYY+BR, на ТРК и резервуарах информационными кабелями марки LIYCY. Распределительные сети прокладываются в стальных трубах в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли.

Наружное освещение

Наружное освещение территории АЗС-АГЗС осуществляется консольными светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах высотой 6 м, а также установленные под навесом.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями марки ВБбШв-1 кВ, прокладываемыми в траншее.

Питание наружного освещения территории выполнено от ЩР-1. Управление наружным освещением осуществляется с ЩР-1 автоматическими выключателями.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях и пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. В рабочем проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала, уравнивание потенциалов. Защита от заноса высокого потенциала выполняется путем присоединения металлических резервуаров, трубопроводов, патрубков наливных, сливных шлангов и арматуры фундаментов к наружному заземляющему устройству. Для заземления автоцистерн у места слива топлива предусматривается установка УЗА-2МК 04, присоединенная к общему контуру заземления. Заземлители соединяются со стальной полосой электросваркой.

В рабочем проекте предусматривается:

защита от прямых ударов молнии;

защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы;

уравнивание потенциалов.

Для молниезащиты проектируемого объекта предусматривается установка молниеотвода высотой 17 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко III категории электроснабжения.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ и ЩР1, установленные в помещении электрощитовой. Учёт электроэнергии предусматривается на вводе в ВРУ (операторной).

Основными силовыми электроприемниками являются: технологическое оборудование, электрический котел, системы вентиляции, электроосвещение, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Распределительные сети выполняются кабелями марок ВВГнг. Кабели прокладываются скрыто в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем (здания операторной и навеса над ТРК) в зимний период.

Рабочим проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Для ремонтного освещения приняты ящики с понижающим трансформатором ЯТП 0,25.

Для освещения используются светильники с люминесцентными лампами и светодиодные светильники. Управление освещением выполняется однополюсными выключателями по месту.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями ВВГнг скрыто в ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Во всех силовых и осветительных щитках устанавливается PE шина. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО).

Технические показатели

категория электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность	- 59,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Для организации телефонной связи в операторной, рабочим проектом предусмотрена установка мобильного телефона типа «RugGear RG128 Mariner Black» с абонентским номером оператора сотовой связи Altel.

Для обеспечения интернет связью предусмотрен «Huawei B525s-23a» - беспроводной стационарный маршрутизатор, который обеспечивает подключение домашних/офисных устройств к высокоскоростному доступу в интернет 4G+Advanced. Беспроводная зона покрытия составляет до 250 м.

Громкоговорящая связь

Для организации громкоговорящей связи, рабочим проектом предусмотрена система громкоговорящей связи ПГУ-50-1, оснащенная выносным микрофоном. На блоке усилителя имеются регулятор громкости, кнопка включения рупорного громкоговорителя (установленного на наружной стене здания операторной), кнопка включения колонки «клиент» (установленная на стойке расчетно-кассового узла), аварийная кнопка «Сирена», применяемая в экстренных случаях.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения момента возникновения пожара предусматривается устройство пожарной сигнализации. В операторной используется приемно-контрольный прибор «ВЭРС ПК» на 4 шлейфа, установленный на стене на высоте 2,2 м от уровня пола.

В качестве датчиков пожарной сигнализации применены тепловые - ИП 114-01-А1 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ во взрывозащищенном исполнении (для использования при визуальном обнаружении пожара). В здании операторной датчики устанавливаются на потолке и соединяются между собой кабелем марки КПСВ, который прокладывается на скобах за подвесным потолком.

Для обнаружения пожара в зоне ТРК и резервуарного парка используются извещатели пламени (уличные) Спектрон-401ВМ.01, установленные под навесом у заправочных колонок АЗС-АГЗС. Шлейф предусмотрен кабелем МКЭШ 5х0.5, прокладываемым в стальных трубах в траншее глубиной 0,8 м по слою песчаной подготовки.

От приемного прибора на наружную стену здания операторной выводится сигнальное устройство «Маяк», которое устанавливается на отм. 2,600 на выступающем простенке.

При срабатывании пожарных извещателей в каком-либо шлейфе пожарной сигнализации приемно-контрольный прибор подает напряжение на сигнальное устройство «Маяк», которое выдает звуковой сигнал 105 дБ и световой сигнал красного цвета.

По степени обеспечения надежности электроснабжения пожарной сигнализации предусмотрено рабочее питание по I категории от силового щита ЩС1 и резервное питание от аккумуляторных батарей. Бесперебойное питание установок пожарной сигнализации осуществляется схемой автоматического переключения с основного режима питания на резервный - от аккумуляторных батарей.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации (АПС) предусмотрено:

оповещение посредством громкоговорящей связи о пожаре обслуживающего персонала и людей, находящихся на территории АЗС-АГЗС;

прекращение оператором операций по наполнению резервуаров (сосудов) топливом;

перекрытие оператором запорной арматуры на трубопроводах подачи топлива в резервуар;

автоматическое отключение всех топливораздаточных колонок и компрессорного оборудования.

Сигнал о срабатывании АПС передается в операторную с круглосуточным пребыванием дежурного оператора АЗС, который в свою очередь посредством телефонной связи сообщает о пожаре в дежурную пожарную часть.

Автоматизация технологического оборудования

Управление топливно-раздаточными колонками осуществляется с помощью системы управления СУ типа «БУК TS-G», поставляемой с учетом всех современных требований к системам управления, разработанной с учетом всех современных требований к системам автоматизации проектируемой АЗС.

Назначение системы:

дистанционное управление ТРК;

визуальный контроль за текущим состояние всех ТРК и процессом отпуска топлива;

прием и регистрация оплаты с помощью подключаемой к пульту контрольно-кассовой машины;

учет движения топлива в резервуарах посредством подключения уровнемера.

При срабатывании пожарных извещателей в СУ «БУК TS-G» передается соответствующий сигнал, что приводит к автоматическому отключению всех топливораздаточных колонок.

Прокладка кабеля МКЭШ 4х0,75, МКЭШ 7х0,5 в помещении осуществляется под перекрытиями с креплением скобами, спуски к шкафу системных блоков и персональному компьютеру - в пластиковых каналах.

Прокладка кабеля МКЭШ 4х0,75 от резервуаров до здания операторной, кабеля МКЭШ 7х0,5 от ТРК до здания операторной предусмотрена в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочим проектом предусмотрена разработка мероприятий и применение оборудования, снижающих производственную, взрывопожарную и пожарную опасность здания и сооружений комплекса АЗС-АГЗС:

защита аварийных систем безопасности от прямого воздействия взрыва или ударных нагрузок, возникающих при взрыве;

разделение источников воспламенения в целях снижения и максимального исключения распространения пламени;

применение оборудования, трубопроводов, средств противопожарной защиты, обеспечивающих безопасную эксплуатацию, в целях снижения вероятности выброса легковоспламеняющихся сред;

обеспечение герметичного слива топлива в резервуары хранения в сливных приборах;

смыв территории от случайно пролитых нефтепродуктов;

молниезащита установок и заземление технологического оборудования и технологических трубопроводов согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ РК);

искробезопасное покрытие площадок ТРК, АЦ и парка резервуаров.

В целях предохранения:

от коррозии - металлические конструкции, изделия и детали покрываются двумя слоями эмали ХВ-125 по ГОСТ 1014489* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, стальные конструкции - эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*; арматура в монолитных конструкциях - соблюдением требуемой толщины защитного слоя бетона;

от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары оборудуются специальным заземлением.

В соответствии с нормами технологического проектирования п. 10.7 и таблицы А4 приложения А СП РК 3.03-107-2013, проектируемая АЗС-АГЗС оборудуется первичными средствами пожаротушения.

Комплекс АЗС-АГЗС оснащен телефонной и громкоговорящей связью, автоматической пожарной сигнализацией для своевременного обнаружения очагов пожара и его оперативной ликвидации.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрены кратчайшие расстояния до эвакуационных выходов в количестве не менее двух из операторной, с учетом исключения технологического входа, выполненного в сторону площадки ТРК. Расположение всех эвакуационных выходов из здания предусмотрено только в ограждающих стенах здания, обращенных в противоположные стороны от площадок: ТРК, газозаправочного блока, АЦ и парка резервуаров хранения топлива.

Навес над местами заправки автомобилей выполнен из негорючих материалов.

Проектными решениями на генеральном плане предусмотрено обеспечение требуемых пожарных проездов и противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями.

Предусмотрено наружное пожаротушение существующим пожарным гидрантом на сети водопровода в радиусе до 200 м в соответствии с требованиями Технического регламента № 439 «Общие требования к пожарной безопасности» и раздела 10 СП РК 3.03-107-2013.

Радиус обслуживания проектируемой АЗС-АГЗС пожарным депо Алатауского района, расположенным на пересечении улицы Момышулы и проспекта Рыскулова, не превышает минимальный радиус обслуживания 4 км, как для предприятия с производствами категорий А, Б, В1-В4, занимающего до 50 % площади застройки.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан проектной организацией ТОО «РАУЗА-ПВ».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

с севера – на расстоянии 25 м проходит ЛЭП-110 кВ;

с востока – на расстоянии 40 м от территории предприятия - ул. Саина;

с юга – на расстоянии 70 м насосная станция;

с запада – площадка АГРС на расстоянии 300 м;

Жилые застройки в радиусе 500 м отсутствуют.

Категория опасности предприятия

Период строительства

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан, от 20 марта 2015 года № 237 - объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории.

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года размер нормативной санитарно-защитной зоны – 100 м. Класс санитарной опасности – IV.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК – III.

Воздействие на атмосферный воздух

Рабочим проектом предусматривается строительство стационарной АЗС-АГЗС для заправки легкового автотранспорта, полная масса которых не превышает 3,5 тонн.

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 6 неорганизованных и 1 организованного источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 18 наименований и 4 группы суммации. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бензапирен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, работа металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станков, гидроизоляция, лакокрасочные работы, отделочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне, без учета фоновых концентраций не превышают 0,5 ПДК.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что на период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос тиже-ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0,1144444	0,0355696	0,1144444	0,0355696	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0,0185972	0,0057801	0,0185972	0,0057801	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0,0097222	0,003102	0,0097222	0,003102	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
ДЭС	0001	0,015277778	0,004653	0,015277778	0,004653	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0,1	0,03102	0,1	0,03102	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	0001	1,81E-07	5,69E-08	1,81E-07	5,69E-08	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0,0020833	0,0006204	0,0020833	0,0006204	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
ДЭС	0001	0,005	0,01551	0,005	0,01551	2019
Итого по организованным:		0,265125	0,096255	0,265125	0,096255	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Сварочные работы	6002	0,00416	0,006407	0,00416	0,006407	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6002	0,000481	0,0007059	0,000481	0,0007059	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6002	0,0495	0,0003401	0,0495	0,0003401	2019
Битумные работы	6004	0,0102	0,001323	0,0102	0,001323	2019

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос тиже-ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Сварочные работы	6002	0,0080375	5,526E-05	0,0080375	5,526E-05	2019
Битумные работы	6004	0,00166	0,000215	0,00166	0,000215	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Битумные работы	6004	0,001028	0,0001333	0,001028	0,0001333	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Битумные работы	6004	0,0242	0,003134	0,0242	0,003134	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварочные работы	6002	0,003694	0,00111	0,003694	0,00111	2019
Битумные работы	6004	0,0563	0,00729	0,0563	0,00729	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы	6002	0,0002583	7,011E-05	0,0002583	7,011E-05	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
Сварочные работы	6002	0,000917	0,0001786	0,000917	0,0001786	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Покраска	6003	0,2813	0,108	0,2813	0,108	2019
(0621) Метилбензол (349)						
Покраска	6003	0,1722	0,0062	0,1722	0,0062	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Покраска	6003	0,0333	0,0012	0,0333	0,0012	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покраска	6003	0,0722	0,0026	0,0722	0,0026	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покраска	6003	0,3718	0,078	0,3718	0,078	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
Битумные работы	6004	1,106	0,00398	1,106	0,00398	2019
Асфальт	6005	2,83333	0,204	2,83333	0,204	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
Земляные работы	6001	0,797	1,34057	0,797	1,34057	2019
Сварочные работы	6002	0,000389	0,0001	0,000389	0,0001	2019
Пыление техники	6006	0,001047	0,0226	0,001047	0,0226	2019
Итого по неорганизованным:		5,829002	1,788212	5,829002	1,788212	
Всего по предприятию:		**6,094127**	**1,884467**	**6,094127**	**1,884467**	

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающими возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются: площадка слива бензина и дизельного топлива в подземные резервуары, площадка слива СУГ в резервуар, топливо

раздаточные колонки для бензина и дизельного топлива, заправочная колонка для СУГ, очистные сооружения ливневых стоков, двигатели внутреннего сгорания при выезде и заезде транспорта.

Общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит 9 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов. Источниками выбрасываются в атмосферу загрязняющие вещества 15 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – азота диоксид, сероводород, бензол, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Результаты расчета рассеивания показывают, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют менее 0,4 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже-ния ПДВ
		на 2019-2028 гг		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Дых.клапан на сливе диз.топл.	0003	1,462E-05	3,576E-05	1,462E-05	3,576E-05	2019
горловины бензобаков	0005	4,76E-07	0,000032	4,76E-07	0,000032	2019
(0402) Бутан (99)						
закачка СУГ в резервуаре	0006	3,503	0,0769	3,503	0,0769	2019
колонка СУГ	0007	0,205	0,0067	0,205	0,0067	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	1,09	0,114	1,09	0,114	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	1,09	0,114	1,09	0,114	2019
горловины бензобаков	0004	0,0353	0,3175	0,0353	0,3175	2019
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	0,403	0,0422	0,403	0,0422	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	0,403	0,0422	0,403	0,0422	2019
горловины бензобаков	0004	0,013	0,1173	0,013	0,1173	2019
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	0,04025	0,004215	0,04025	0,004215	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	0,04025	0,004215	0,04025	0,004215	2019
горловины бензобаков	0004	0,013	0,01117	0,013	0,01117	2019
(0602) Бензол (64)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	0,037	0,00388	0,037	0,00388	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	0,037	0,00388	0,037	0,00388	2019
горловины бензобаков	0004	0,0012	0,0108	0,0012	0,0108	2019

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже-ния ПДВ
		на 2019-2028 гг		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	0,00467	0,000489	0,00467	0,000489	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	0,00467	0,000489	0,00467	0,000489	2019
горловины бензобаков	0004	0,00015	0,00136	0,00015	0,00136	2019
(0621) Метилбензол (349)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	0,03494	0,00366	0,03494	0,00366	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	0,03494	0,00366	0,03494	0,00366	2019
горловины бензобаков	0004	0,001133	0,0102	0,001133	0,0102	2019
(0627) Этилбензол (675)						
Дых.клапан на сливе бензина	0001	0,000966	0,0001012	0,000966	0,0001012	2019
Дых.клапан на сливе бензина	0002	0,000966	0,0001012	0,000966	0,0001012	2019
горловины бензобаков	0004	0,000031	0,0002817	0,000031	0,0002817	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
Дых.клапан на сливе диз.топл.	0003	0,00521	0,01273	0,00521	0,01273	2019
горловины бензобаков	0005	0,00017	0,0114	0,00017	0,0114	2019
Итого по организованным:		6,998861	0,9135	6,998861	0,9135	
Неорганизованные источники						
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
колодец ливневых стоков	6001	6,09E-06	0,000192	6,09E-06	0,000192	2019
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)						
колодец ливневых стоков	6001	2,25E-06	0,000071	2,25E-06	0,000071	2019
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)						
колодец ливневых стоков	6001	2,25E-07	7,09E-06	2,25E-07	7,09E-06	2019
(0602) Бензол (64)						
колодец ливневых стоков	6001	2,07E-07	6,53E-06	2,07E-07	6,53E-06	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
колодец ливневых стоков	6001	2,6E-08	8,23E-07	2,6E-08	8,23E-07	2019
(0621) Метилбензол (349)						
колодец ливневых стоков	6001	1,95E-07	6,16E-06	1,95E-07	6,16E-06	2019
(0627) Этилбензол (675)						
колодец ливневых стоков	6001	5E-09	1,70E-07	5E-09	1,70E-07	2019
Итого по неорганизованным источникам:		9E-06	0,000284	9E-06	0,000284	
Всего по предприятию:		**6,99887**	**0,913784**	**6,99887**	**0,913784**	

Нормативы эмиссий определялись расчетным способом, контроль за соблюдением нормативов эмиссий на источниках выбросов проводится расчетным методом.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Период строительства

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды строителей будет обеспечиваться от существующих сетей водопровода.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода на пылеподавление, полив газона при посадке (в теплое время года), для единовременного заполнения системы для мойки колес.

Бетон планируется завозить на строительную площадку в готовом виде. На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются.

Для мытья автотранспорта при выезде с площадки предусмотрена система повторного использования воды. Загрязненная вода собирается в сливную яму и после отстоя повторно с помощью погружного дренажного насоса используется для мойки колес и кузова автотранспорта. После завершения строительных работ остаток сточных вод и осадок из системы мойки автотранспорта будет использован при благоустройстве территории.

Период эксплуатации

Временное хранение отходов осуществляется на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым бетонным покрытием с бортиками.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод в септик-накопитель объемом 5 м^3. При наполнении септика, сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на утилизацию.

Сброс производственных стоков отсутствует. Система ливневой канализации предусмотрена для отвода ливневых и талых стоков с проектируемой площадки. Дождевые стоки самотеком по трубопроводам собираются и выпускаются на локальные очистные сооружения. Поверхностный сток с территории топливораздаточного островка собирается дождеприемниками и также отводится на локальные очистные сооружения. Очищенная вода поступает в накопительную емкость. Очищенные стоки будут использоваться на полив твердых покрытий и зеленых насаждений.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов, остатки битума;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	1,8835	-	1,8835
в т. ч. отходов производства	0,571	-	0,571
отходов потребления	1,3125	-	1,3125
Янтарный уровень опасности			
Жестяная тара из под краски AD 070	0,04	-	0,04
Остатки битума AC 020	0,5244	-	0,5244
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов GA090	0,0066	-	0,0066
Коммунальные отходы GO060	1,3125	-	1,3125

Период эксплуатации

В результате деятельности объекта образуются отходы янтарного и зеленого уровней опасности.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 8.

Таблица 8

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	23,2552	-	23,2552
в т.ч. отходов производства	22,0552	-	22,0552
отходов потребления	1,200	-	1,200
Янтарный уровень опасности			
Отходы от очистных сооружений AE 030	0,68	-	0,68
лампы люминесцентные AA 100	0,01943	-	0,01943
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы GO 060	1,2	-	1,2
Смет GO 060	21,35	-	21,35
лампы накаливания GE 010	0,0058		0,0058

Растительный и животный мир

Строительство АЗС производится на техногенно освоенной территории. Естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии. Данная

территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на сложившийся биоценоз при проведении строительных работ не оказывается.

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» под вынужденный снос зеленые насаждения не попадают.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка деревьев лиственных пород, кустарников, цветников. Устройство газонов и живой изгороди.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире не ожидается.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

обязательное соблюдение границы территории, отводимой для строительства;

запрещение проезда транспорта вне построенных дорог;

исключение слива горюче-смазочных материалов;

исключение работы техники в форсированном режиме;

запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

проведение приемки материалов без хранения на территории;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;

осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;

предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий;

предусмотреть установку переносных биотуалетов;

исключить сбросы на рельеф местности неочищенных стоков;

установить специальные поддоны в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов и других растворов;

применение технически исправных машин и механизмов;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 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., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается строительство стационарной АЗС-АГЗС для заправки легкового автотранспорта, полная масса которых не превышает 3,5 тонн. Автозаправочная-автогазозаправочная станция (далее АГЗС) запроектирована в Алатауском районе мкр. Кокайнар и представляет собой комплекс сооружений, состоящий из здания операторной, сооружений и оборудования, основное назначение которого – прием, хранение и заправка автомобилей нефтепродуктами и заправка сжиженным углеводородным газом (СУГ).

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, влияния ветров примыкания к существующей автомобильной дороге и санитарно-гигиенических требований на: подъездную зону, заправочную зону, зону резервуаров хранения, зону очистных сооружений и вспомогательную зону. На территории АЗС запроектированы: здание операторной; навес над ТРК; площадка для автоцистерн; парк резервуаров; локальные очистные сооружения производственно-дождевых стоков; площадка для ТБО; автопарковка на 18 машино/мест, в том числе 2 машино/места для маломобильных групп населения; газозаправочный моноблок; КТП. Территория участка благоустраивается с установкой МАФ, освещается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием и бортовым камнем. Предусмотрены в необходимом объеме мероприятия по доступу в здание операторной (пандус с нормативным уклоном) и перемещению МГН на территории объекта. На сливной площадке и у площадки налива нефтепродуктов запроектировано безискровое покрытие из бетонных плиток. Топливные баки запроектированы с левосторонним и правосторонним расположением. Ассортимент нефтепродуктов представлен двумя видами бензина (АИ-96, АИ-92), компримированным газом и дизельным топливом. Для хранения жидкого моторного топлива предусмотрена установка трех подземных резервуаров объемом по 25 м^3 каждый и установка аварийного резервуара слива объемом 15 м^3. Для заправки легкового автотранспорта сжиженным углеводородным газом предусмотрена установка газомоноблока V=10 м^3 в подземном исполнении. Суммарный объемом резервуарного парка хранения – 75 м^3. Резервуары

устанавливаются подземно в железобетонном кожухе с последующей засыпкой песком по всей высоте. Кожух служит для предотвращения просачивания утечек топлива в почву. Для обнаружения утечек из резервуаров предусмотрены смотровые трубы.

Доставка топлива на АЗС осуществляется специальным автомобильным транспортом (бензовозом и газовозом). Для слива топлива предусмотрена площадка для стоянки автоцистерны с топливом. Рабочим проектом на период обслуживания предусмотрены необходимые проходы и проезды.

Архитектурно-планировочное решение представляет собой типовой набор административно-бытовых помещений заправочной, операторную, совмещенную с магазином сопутствующих товаров для предприятия торговли данного типа. Здание операторной предназначено для размещения служебных помещений АЗС: помещения сервисного обслуживания (операторная с магазином сопутствующих товаров (продовольственных и непродовольственных), помещения временного хранения продуктов, узла ввода с местом для уборочного инвентаря, кабинета, санузла для посетителей, санузла для МГН, подсобных помещений, электрощитовой. Торговый зал магазина самообслуживания с универсальным ассортиментом продовольственных товаров предусмотрен для реализации фасованных кондитерских изделий, напитков и непродовольственных товаров повседневного спроса, оснащенный стеллажами, холодильным оборудованием со встроенными холодильными агрегатами, кассовыми терминалами. Для работников АЗС запроектированы комнаты приема пищи, гардеробная, санузел. Управление производственными процессами производится в расчетной зоне. Рабочее место оператора оснащено необходимым оборудованием для полного функционирования АЗС.

Источниками загрязнения и отходов на территории АЗС являются испарения нефтепродуктов («большие и малые дыхания» резервуаров), паровоздушной смеси из баков автомобилей при заправке, случайные незначительные проливы нефтепродуктов при сливе из автоцистерн в резервуары, случайные незначительные проливы нефтепродуктов при заправке автотранспорта и обслуживании, отходы от зачистки емкостей хранения и с локальных очистных сооружений поверхностных стоков.

Для уменьшения загрязнений на территории АЗС предусматривается: поддерживание в полной технической исправности резервуаров и технологических оборудований, и обеспечение их герметичности; дыхательные клапаны резервуаров регулируются на требуемое избыточное давление и вакуум; резервуары с бензином и дизельным топливом оборудуются газоуровнительной системой, с применением дыхательных клапанов повышенного давления; слив нефтепродуктов из автоцистерн предусматривается только с применением приборов герметичного слива; обеспечивается возврат паро-воздушной смеси, вытесняемой из резервуаров при «больших» дыханиях в автоцистерны; создаются зеленые зоны вокруг АЗС с учетом зоны загрязнения и эффектом аккумуляции загрязняющих веществ.

Случайный розлив топлива и дождевые воды самотеком поступают в лоток и далее на очистку. Зона очистных сооружений включает в себя сооружения для очистки производственно-ливневых стоков, собираемых с поверхности возможного пролива. В рабочем проекте предусмотрены очистные сооружения в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности с производительностью 50,0 л/с, с эффективностью очистки 98 %. Загрязненные дождевые сточные воды самотеком по лоткам перекрытых съемными решетками собираются в дождевом колодце, далее сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных

примесей на дно установки. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов. После очистки дождевые сточные поступают в резервуар очищенных стоков. Из сборного резервуара условно чистые воды переносным насосом, подаются на полив территории, остаток воды вывозится.

Режим работы круглосуточный, мощность АЗС – 250 заправок в сутки. Шумоизоляция помещений АЗС достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок. Продолжительность инсоляции помещений соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств рабочим проектом предусмотрено помещение с подводкой воды и канализации.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасности. Площадка вокруг топливораздаточных колонок имеет искробезопасное покрытие и уклон в сторону лотка Окна металлопластиковые со стеклопакетами с противовзломными накладками, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Витраж алюминиевый. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Двери приняты в зависимости от назначения помещений.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение предусмотрено от городских сетей. Теплоснабжение – от настенного электрического котла. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Подача горячей воды осуществляется от электроводонагревателей емкостью 50 л, 80 л. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена помещений приняты согласно показателями санитарных правил. Вентиляция в помещениях предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для обеспечения оптимальных параметров воздуха в теплый период года в помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрена установка кондиционера. Канализация бытовая предназначена для отведения бытовых стоков во внутриплощадочные сети канализации. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно–бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи)

предусмотрены в достаточном количестве. Территория ограждается, освещается. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей. Водоотведение – биотуалеты. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, а также подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание строителей организовывается по договору с предприятием общепита, доставкой горячих блюд в термосах с подогревом их на стройплощадке. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, размер нормативной санитарно-защитной зоны – 100 м., класс санитарной опасности – IV класс. Жилая застройка в радиусе 500 м отсутствует.

Рабочий проект «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, и составляет 7,0 мес.

Начало строительства запланировано на 1 апреля 2019 года, согласно письму АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», от 26 февраля 2019 года № 11-23/183.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 7,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация по РП «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) будет разработана отдельным проектом, согласно заданию на проектирование, утвержденному Председателем правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», от 26 февраля 2019 года и письму АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» от 26 февраля 2019 года № 11-23/183.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно-разрешительная документация *(далее - ИРД)*

1) В письме-направлении указаны сведения: о согласовании представленного Рабочего проекта заказчиком (инвестором) строительства; о дате начала строительства; о проектировании наружных инженерных сетей и сметной документации отдельными проектами.

2) Представлены теплотехнический расчет, энергетический паспорт согласно п. 9.3.2 СН РК 1.02-03-2011.

3) Топографическая съемка представлена целой, с нанесением границ проектируемого участка АЗС-АГЗС, существующих (сохраняемых и подлежащих сносу) зданий, сооружений, иных строений, инженерных и транспортных коммуникаций, зеленых насаждений, в соответствии с п. 5.14 СН РК 1.02-03-2011.

4) На титульном листе обложки отчета по инженерно-геологическим изысканиям указан объект по назначению как АЗС-АГЗС, согласно п.п. 4.6; 4.13 СП РК 1.02-102-2014, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 21.302-2013.

Задание на проектирование *(далее - ЗнП)*

5) Наименование лица, утвердившего ЗнП, указано как АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», п.п.: 5.4; 5.2 СН РК 1.02-03-2011.

6) В ЗнП при исключении из РП разделов Сметная документация (СМ) и Наружные инженерные сети (НИС) представлено обоснование к отдельной разработке разделов СМ и НИС к настоящему РП неполной комплектации, СН РК 1.02-03-2011, р. 4 ГОСТ 21.508-93.

7) В перечне документов, послуживших основанием для проектирования, поз. 1 указаны ссылки на эскизный проект (ЭП), АПЗ, акт на землю с реквизитами дат, номеров и наименованиями лиц, выдавших/согласовавших/утвердивших документы, в соответствии с п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

8) Откорректировано/дополнено ЗнП по приложениям Б, В и Г СН РК 1.02-03-2011 с учетом восполнения конкретными исходными данными:

по п. 5 - особыми условиями строительствам (сейсмичность участка, градостроительные условия);

по п. 3 - коэффициента застройки;

по п. 6 - дополнения данными по основным технико-экономическим показателям

объектов (площади: участка по актам на земельные участки (з. у.) (номер акта, кадастровый номер); застройки зданий и сооружений на проектируемой площадке); данных: типа АГЗС, вида автомобилей обслуживания, состава земельного участка, объема парка резервуаров топлива;

в п. 6 ЗнП - среди перечисленных видов топлива указан компримированный газ;

по п. 10 - требований к архитектурно-строительным (состав и площади помещений, строительный объем, численность работающих, в т. ч. рабочих), объемно-планировочным (условия блокировки, отделка зданий/сооружений) и конструктивным решениям для всех зданий и сооружений, входящих в состав комплекса АГЗС, с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности. Указаны требования к материалам и конструктивным составам ограждающих конструкций, перегородок, покрытий, крыш и кровель, светопрозрачных и глухих оконных, витражных и дверных заполнений (количество стеклопакетов, материал профиля) и т. д. для здания и сооружений АГЗС.

9) В п. 10 ЗнП указан тип АЗС как стационарная; указана единица измерения мощности/проходимости АЗС-АГЗС – до 250 заправок в сутки; показатель объема/общей вместимости ёмкостей газомоноблока и резервуаров с топливом, не превышающей 100 м³ и допускаемых при проектировании АГЗС в пределах города, СН РК 3.03-07-2012, СП РК 3.03-107-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013.

ОПЗ

10) Титульный лист ОПЗ подписан ГИП и ответственным исполнителем по проектной документации РП по п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011. Указанные записи оформлены в соответствии со стандартами СПДС.

11) В п. 4.14 к «Противопожарным мероприятиям» дано описание по комплексу мероприятий по СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014, СН РК 4.03-02-2013:

в том числе зонирование, противопожарные разрывы между зданиями, сооружениями, площадками с ТХ-оборудованием;

мероприятия и пожарно-технические характеристики здания и сооружений, конструкций и материалов, обеспечивающие пожарную безопасность в р. АР.

12) Согласно СН РК 4.03-02-2012 представлены сведения по размещению АЗС-АГЗС и данные:

по расположению АЗС-АГЗС в пределах населенного пункта, п. 6.1.1;

по расположению АГЗС с подветренной стороны ветров преобладающего направления (по годовой розе ветров) по отношению к жилым, производственным и общественным зданиям (сооружениям), п. 6.1.2;

расстояний от АГЗС до объектов, не относящихся к ней, превышающих минимальные, указанные в табл. 1, п. 6.1.7.

13) Представлены согласования ГУ «Управление административной полиции ДП г. Алматы», ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» (расстановка дорожных знаков в соответствии с ГОСТ, СТ РК 1125, СТ РК 1412) как для объекта придорожного сервиса в соответствии с п. 7 Ст. 3 Закона РК от 17 июля 2001 года № 245-II Об автомобильных дорогах (с изм. и доп. по сост. на 05 октября 2018 года)

Инженерно-геологические условия площадки строительства

14) На Карте фактических материалов (в данном случае план расположения скважин) указаны контуры проектируемых зданий и сооружений.

15) Текст отчета дополнен информацией о подтопляемости площадки строительства.

16) Согласно требованиям, п. 9.2 СП К 1.02-102-2014 в материалах отчета дополнительно указаны:

мощность просадочной толщи, определенной по данным фактических материалов;

изменение просадочности по глубине и по площади;

изменение относительной просадочности по глубине при различных давлениях;

значение начального просадочного давления;

деформационные и прочностные характеристики грунтов при полном водонасыщении и при природной влажности;

характер возможных источников замачивания просадочной толщи;

рекомендации по противопросадочным мероприятиям.

17) Представлены данные о сейсмической опасности площадки строительства объекта, определенной согласно требованиям раздела 6.3, табл. 6.2 и 6.3 СП РК 2.03-30-2017.

18) Представлены расчетные характеристики для уплотненного суглинка.

Общие замечания по ГП и АР

19) Откорректированы основные технические показатели по ГП согласно правил подсчета площадей прим. 2 табл. А.1 СП РК 3.01-103-2012.

Общие данные *(далее - ОД)*

20) В ОД разделов ГП, АР и ТХ указаны сведения о количестве топливораздаточных колонок.

21) Указаны данные АЗС-АГЗС в соответствии с СП РК 3.02-107-2013:

мощности - по п. 4.7, видов топлива, включая СУГ - по п. 4.5;

количество ТРК;

типы, вместимость парка резервуаров топлива в р. ГП - по п. 4.6:

по виду/типу «общего пользования» в р. ГП - по п. 4.3;

по вместимости газозаправочного моноблока в р. ГП;

по числу заправок в сутки и часы пик - по п. 4.7.

22) Приведена информация о том, что предусмотрено наружное пожаротушение существующим пожарным гидрантом (ПГ) на сети противопожарного водопровода в соответствии с требованиями п. 9.9.4 СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 п. 43, п. 52 п.п.: 84-87 ТР № 439 и п. 5.31 СП РК 3.03-107-2013.

23) Представлены на листах ОД согласно п. 9.5 ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93:

в основном штампе - дата и подпись нормоконтроля;

согласования (дата и подпись) специалистов смежных разделов КЖ, КМ, ОВ, ВК, СС.

24) Исключены из «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов» ссылки на нормативные документы ввиду отсутствия данного требования в п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

25) Предусмотрено описание отдельными главами в ОПЗ, ОД ГП, ОД АР и графическое выполнение на чертежах АР и ГП комплексных мероприятий для МГН.

Генеральный план

26) На титульных листах, в угловых штампах ГП-1, тексте ОУ, основной записи ГИП указана стадия «Рабочий проект» согласно определения стадийности как РП (п. 3 ЗнП), п. 4.2 СН РК 1.02-03-2011.

27) ГП-1. В наименовании ведомости рабочих чертежей основного комплекта (ВРЧОК) указана марка чертежей согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93.

28) Приведены в ОД согласно п. 6.2 СН РК 3.03-07-2012 данные о преобладающем направлении ветров и роза ветров на ГП с условием выполнения

требований по размещению АЗС-АГЗС с подветренной стороны ветров преобладающего направления по отношению к жилой застройке.

29) Дополнены ОД и «Экспликация зданий и сооружений» сообразно составу приложения Г ГОСТ 21.508-93 основными техническими показателями (площадь застройки по прим. 2 табл. А.1 СП РК 3.01-103-2012,) строительный объем, общая площадь) по каждому пятну/блоку/сооружению (в т.ч. показатели подземных и плоскостных сооружений – площадки). В примечании таблицы дополнены графы с указанием:

степени огнестойкости;

классов ФПО и КПО;

класса пожарной опасности строительных конструкций (далее - кл. ПОСК);

категории производств по взрыво-пожарной и пожарной опасности согласно прилож. 2 СНиП РК 2.02-05-2009*, п. 2 прим. табл. А.1 СН РК 3.01-01-2011, п. 70, 71, табл. 1 приложения 3 ТР № 14.

30) Приведены градостроительные характеристики месторасположения участка АЗС-АГЗС, указаны расстояния от АЗС-АГЗС до объектов, к ней не относящихся, согласно п. 5.13 и по прилож. А СП РК 3.03-107-2013.

31) Согласно п. 4 Общих указаний (ОУ) (реквизиты: акт № 0019278, кадастр: 20-321-032-266 с площадью земельного участка 0,2000 га и акт № 0038710, кадастр: 20-321-032-288 с площадью земельного участка 0,3733 га) выполнена сводная/целая схема земельных участков по п. 3.9 ГОСТ 21.508-93.

32) На ГП нанесена «Зона ограничения газа» согласно топографической съемки. Границы участка (условные обозначения) нанесены на Разбивочном плане по п. 3.12 ГОСТ 21.508-93.

33) Обозначение инженерных сетей приведено во взаимное соответствие согласно ГОСТ 21.508-93, ГОСТ 21.204-93.

34) Принятые расстояния приведены в соответствие с указанными в таблицах минимальных расстояний СП РК 3.01-103-2012; СН РК 1.01-03-2011 и согласно п.п.: 6.1.7, табл. 1, 2, 3 СН РК 4.03-02-2012.

35) Указаны в ОД и обозначены на ГП границы, ширина/размер СЗЗ не менее 300 м в соответствии с п. 6.3 СН РК 4.03-02-2012, п. 4.4 СН РК 1.01-03-2011.

36) Для каждого здания/сооружения/оборудования на площадке строительства АЗС-АГЗС по СН РК 3.03-07-2012, СП РК 3.03-107-2013 представлены данные: технических показателей (площади: застройки, общая; строительный объем); ОПР; назначения, типа здания/ сооружения; условий размещения (подземное/надземное); типа ограждающих конструкций и крыши/кровли; параметров (размеры) отмостки; условной отметки нуля (здания)/днища (сооружения)/верха (площадки); отделки, наличия окон/дверей; способа обслуживания (люки/лестницы).

37) Представлен в соответствии с п. 9.3.4 СН РК 1.02-03-2011 ситуационный план проектируемой площадки АЗС-АГЗС в радиусе не далее 500 м, данные по размещению комплекса, характеру застройки прилегающих территорий.

38) Указаны радиус и адрес обслуживающего объект пожарного депо по п. 6.1.2 СП РК 3.01-103-2012 с учетом определения до или более 50 % площади застройки предприятия с производствами категорий А, Б и В1-В4.

39) При проектировании вертикальной планировки территории АЗС-АГЗС указано значение общего уклона к месту расположения очистных сооружений для сбора и очистки производственно-дождевых стоков по п. 6.9 СН РК 3.03-07-2012.

40) Указаны данные количества ТРК и рукавов ТРК, п. 27 СП РК 3.03-107-2013, технические характеристики, объемов ёмкостей, видов топлива.

41) В ОД указаны комплексные сведения АЗС-АГЗС:

тип – по функциональному назначению, раздел 5 СН РК 3.03-07-2012;

тип – по проходимости и общему объему резервуаров хранения топлива, п. 5.1 СН РК 3.03-07-2012;

типы топлива - согласно п. 1.1 СН РК 4.03-02-2012.

42) Указаны сведения по организации безопасного передвижения пешеходов (в т. ч. детей, людей пожилого возраста, МГН) и транспортных средств на территории АЗС и прилегающей территории по п. п. 4.2.9; 6.12 СН РК 3.03-07-2012.

43) В ГП разработана Схема организации дорожного движения и движения пешеходов (пешеходные тротуары/дорожки, при пересечении проездов – разметка) с учетом требований к безопасности согласно п. 4.2.9 СН РК 3.02-07-2012.

44) Указанные данные вместимости автостоянок временного хранения транспорта, пятна 10, п. 6.8 СН РК 3.02-07-2012 на 18 машино/мест на плане и в Экспликации зданий и сооружений приведены во взаимное соответствие.

45) Поверхности площадки островков ТРК над прилегающей частью откорректировано на высоту не менее 0,2 м в соответствии с п. 5.10 СП РК 3.03-107-2013.

46) На ГП указано размещение пожарного щита с набором согласно табл. А4 СП РК 3.06-107-2013 п.п.: 14÷17 ТР № 439.

47) Указаны данные уклонов твердых поверхностей и по дну лотков согласно п.п.: 4.2.32; 4.1.12; п. 5.10 СП РК 3.01-107-2013.

48) Указан тип покрытия площадки АЦ и площадки парка резервуаров топлива. Предусмотрено указание о проектировании материалов покрытия, стойкого к воздействию нефтепродуктов по п. 6.9 СН РК 3.03-07-2012.

49) В ГП приведены данные об отсутствии в радиусе 50 м от границы АЗС-АГЗС остановочного комплекса, с учетом выполнения требований прилож. А СП РК 3.03-107-2013.

50) На топоподоснове и в ОД р. ГП (альбом, ОПЗ) указаны данные об отсутствии необходимости в сносе или выносе существующих зданий, сооружений и инженерных сетей (п. 15 ЗнП) в настоящем РП, б) п. 9.3.4 СН РК 1.02-03-2011.

51) Указаны категории и данные выдержанных расстояний от АЗС-АГЗС до улиц/магистралей/проездов согласно поз. 5 табл. А1 СП РК 3.03-107-2013.

52) Перепад высот проектных отметок входов твердого покрытия и площадок крылец на входах откорректирован на размер не менее 0,15 м согласно п. 4.1.13 СП РК 3.02-107-2014.

53) Указаны отметки площадок крылец входов в здание с учетом водоотвода и уклона пандуса в соответствии с п. 4.3.2.30 СП РК 3.06-101-2012.

54) На площадке АЗС-АГЗС указаны уклоны вод поверхностного стока не менее 5‰ согласно п. 4.3.3 СП РК 3.01-105-2013.

55) По п. 3 «Ведомости объемов земляных масс» к объему вытесняемого грунта для устройства фундаментов зданий и подземных сетей указаны ссылки на разделы, где учтены чертежи котлованов, прилож. Л ГОСТ 21.508-93.

56) Узел покрытия бетонной плитки доработан, обозначена стена здания, применена гидроизоляция по п. 4.11.4 СП РК 3.01-105-2013, указаны: ширина, уклон и тип материала отмостки.

Технологические решения

57) Добавлены ссылки на СП РК 3.03-107-2013 «Автозаправочные станции стационарного типа» и СанПиН РК № 156 от 27.02.2015 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров» (с изменениями от 03.09.2018 г.).

58) Указан тип машин, которые будут заправляться.

59) Оборудование и численность персонала согласованы с заказчиком.

60) Указано как работает АЗС - с приостановкой на время слива.

61) В пояснительную записку добавлены сведения:

о технических решениях по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду;

о производственной безопасности (оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению);

об управлении производством предприятия, организации условий и охраны труда;

о санитарно-гигиенических условиях труда работающих;

о мероприятиях по охране труда и технике безопасности.

62) Откорректировано оборудование в складских помещениях и торговом зале.

Архитектурно-планировочные решения

63) В ОПР приведены комплексные противопожарные мероприятия и мероприятия для МГН в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014, СН РК 4.03-02-2012, СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-1010-2012.

64) Заполнены штампы инвентарного номера. В боковом штампе согласований выполнены согласования специалистов смежных разделов: КЖ, ОВ, СС, ЭЛ, КМ в соответствии с м) прилож. И ГОСТ 21.101-97.

65) В п. 10.1 ЗнП к требованиям к архитектурно/объемно-планировочным решениям (АПР/ОПР) указаны ссылки на действующие НТД согласно п.п.: 1.2; 4.3, прим. р. 2 СН РК 1.02-03-2011.

66) В ОД исключены данные, относящиеся к разделу ГП. Дополнен р. ОПР по основным решениям в соответствии с п. 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011.

67) ТЭП. Откорректированы единицы измерения строительного объема по п. 5.7.5 ГОСТ 21.501-2011. Приведены показатели площадей полезной и расчетной согласно прилож. Б СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

68) Откорректировано определение уровня ответственности как I (повышенный) согласно Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517.

69) В ОД указаны основные ОПР (принятые материалы, конструкции, изделия, решения по кровле, заполнения проемов и т. д.) и далее по п. п.: 4.2.5 ÷ 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

70) На АР-1 в «Ведомости рабочих чертежей основного комплекта» наименование листов приведено в строгое соответствие с наименованием листов в штампах, п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97, п. 5.1.1 ГОСТ 21.501-2011.

71) Предусмотрено помещение хранения уборочного инвентаря (ПУИ) площадью не менее 4 м² согласно п. 4.1.12 СП РК 3.02-108-2013.

72) Предусмотрено естественное освещение в помещении 2 «Администрация», как помещении, относящимся к «кабинету, рабочей комнате, офису….» с нормируемым

показателем естественного освещения КЕО (ен, %) 3,0 согласно поз. 1 табл. К.1 СП РК 3.02-107-2014.

73) Выполнены условные обозначения по указанию типов материала стен как многослойных конструкций, перегородок (обозначение штриховкой в соответствии с ГОСТ), конструктивных составов ограждающих стен, маркировки заполнения оконных, витражных и дверных проемов, приведены перекрестные ссылки и поясняющие примечания по р. 7.2 ГОСТ 21.501-2011, д) п. 4.2.5, п. 5.14 ГОСТ 21.101-97.

74) Разработаны входные группы (с глубиной пространства 1,2-1,5 м по п. 4.3.2.13 СП РК 3.06-101-2012; пандус по п. 4.3.2.2 СП РК 3.06-101-2012 и площадка крылец с нескользкой поверхностью и приспособлениями для очистки обуви по п. 4.1.8 СП РК 3.02-108-2013, и навесы) с учетом обеспечения МГН доступом в здание согласно п. 5.6.9 СН РК 3.02-07-2014, р. 5.6 СН РК 3.02-08-2013.

75) Предусмотрена молниезащита для металлической кровли навеса над ТРК в соответствии с п. 9.15 СН РК 3.03-07-2012.

76) Элементы заполнений проемов, перегородки, узлы и т.п. на чертежах основного комплекта (планы, разрезы, фасады) замаркированы и разработаны, приведены ссылки на деталировочные чертежи по п.п.: 5.3.7; 5.4.2 ГОСТ 21.501-2011.

77) На планах выполнены изображения дверей в помещении 10 (склад непродовольственных товаров) в соответствии с ГОСТ 21.501-2011.

78) Пожарно-технические характеристики (ПТХ) зданий и сооружений и их элементов (материалы и конструкции, перегородки, двери и пр.) указаны в РП по СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014, СН РК 4.03-02-2012, ТР № 439.

79) Приведены условные обозначения, выполнены по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

80) Эскизы окон ведомости и их изображение на фасадах приведены во взаимное соответствие согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

81) РЧ навеса над ТРК как пятна 2 на ГП выделены в отдельный альбом согласно требований к комплектованию документации р. р.: 4; 4.2 ГОСТ 21.101-97.

82) Откорректировано наименование чертежей в штампах листов АР и нумерация в шифре (в шифре указать номер пятна «2»), согласно наименованию, указанному в Экспликации зданий и сооружений раздела ГП, ГОСТ 21.101-97.

83) Представлена таблица технических показателей навеса над ТРК.

84) В ОД указано абсолютное значение 0,000 согласно б) п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

85) Площадь застройки навеса ТРК приведена в соответствие согласно СН РК 1.02-03-2011. Площадь застройки навеса подсчитана по правилам подсчета площадей прим. 2 табл. А.1 СП РК 3.01-103-2012.

86) На листе ОД приведен перечень документов, послуживших основанием для разработки РП, по п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

87) В разделе ОПР выполнено комплексное описание решений по п. 9.3.8 СН РК 1.02-03-2011.

88) В ОД указаны функционально-типологические группы, к которой отнесены здания и сооружения АГЗС, определяемые по прилож. А СП РК 3.02-107-2014.

89) Определены категории по взрывопожарной и пожарной опасности складов продовольственных и непродовольственных товаров по табл. 1 прилож. 18 ТР № 439.

90) Предусмотрен санузел для МГН, раздельные женский и мужской санузлы по п. 4.3.2.31 СП РК 3.02-107-2014.

91) Разработаны отдельные узлы примыканий внутренних перегородок с импостами витражей. Указаны противопожарные мероприятия по СП РК 2.02-101-2014 и

СН РК 2.02-01-2014, предусмотренные при проектировании складов продовольственных и непродовольственных товаров.

92) Для дверей в экспликации указаны технические характеристики, в т.ч. данные о выполнении их противовзломными, как мероприятие по антитеррористической защищенности п. 5.4.1.2 СН РК 3.02-08-2013 и утепленными в соответствии с Законом РК Об энергосбережении и повышении энергоэффективности (с изм. и доп. по сост. на 24.05.2018 г.).

93) Для дверей складов продовольственных и непродовольственных товаров учтены требования к выполнению этих дверей противопожарными. Двери, выходящие в коридор и сообщающиеся с залом, предусмотрены противопожарными.

94) Разработаны узлы перегородок с пожарно-техническими характеристиками (ПТХ) с указанием назначения помещений, которые они ограждают, согласно СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014.

95) Облицовочный слой ограждающих стен указан по типу материала в общем конструктивном составе многослойной конструкции согласно п. 5.14 ГОСТ 21.101-97.

96) Разработаны узлы углов здания с указанием всех материалов и слоев в составе конструкций по ГОСТ 21.501-2011.

97) Разработаны узлы примыкания оконных и дверных блоков с использованием негорючих материалов с учетом выполнения требований к энергоэффективности здания (Закон РК Об энергосбережении и повышении энергоэффективности (с изм. и доп. по сост. на 24.05.2018 г.) и требований к пожарной безопасности СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 и безопасности ТР № 1351.

98) При применении подвесного потолка типа «Грильято» даны указания о доведении противопожарных перегородок до конструкции покрытия, а также обеспечении герметизации стыков этих перегородок негорючими материалами по п. 6.1.8 СН РК 2.02-01-2014.

99) В экспликации полов при указании типов полов из керамогранита указаны данные о применении нескользких поверхностей материала в соответствии с п. 7.1.1 СН РК 2.02-01-2014.

100) Предусмотрены мероприятия по электроподогреву водосточных желобов, лотков, воронок водоприемных и водостоков в кровлях операторной и навеса над ТРК в соответствии с п. 5.2.6 СН РК 3.02-37-2013.

101) Указан конструктивный состав (флажки) пола согласно п. 5.14 ГОСТ 21.101-97, разработана отмостка по п. 4.11.4 СП РК 3.01-105-2013.

102) Разработан узел примыкания навеса ТРК к операторной в соответствии с ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

103) Предусмотрен выход на кровлю в соответствии с 5) п. 6.2.8, р. 8 СНиП РК 2.02-05-2009*.

104) Кровля предусмотрена вентилируемой согласно требований табл. А.1 прилож. А СП РК 3.02-137-2013.

105) Устранена «гидроизоляция» в «сухих» помещениях, на пол которых согласно их назначению нет средней и большой интенсивности воздействия жидкости по п. 5.3.2.3.3 СН РК 3.02-36-2012.

106) По наружному контуру в полу, основанном на грунте, предусмотрен дополнительный слой утеплителя согласно п. 5.3.7.1 СН РК 3.02-36-2012.

107) К конструктивному составу полов указан грунт основания, р. 5.3.9 СН РК 3.02-36-2012. Исключена «плита перекрытия», п. п.: 4.1674; 4.1773 СП РК 1.01-101-2014, т. к. в здании отсутствует подвал.

108) Исключен из р. АР план фундаментов лист АР-11, как не относящийся к разделу АР, согласно табл. А.1 прилож. А ГОСТ 21.101-97.

109) Устранены несоответствия и разночтения данных материала ограждающих стен по СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

110) Указан тип окрасочного состава (левкас и т.д.), форма 1 прилож. А.

111) Указан тип материала и конструкции подвесного потолка Грильято и его отделки с учетом требований санитарно-гигиенических норм и пожарной безопасности по СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.01-2014,СН РК 4.03-02-2012, ТР № 439.

112) Показаны решения по водоотводу с площадки ТРК с учетом сброса вод поверхностного стока (ВПС) в водосточные трубы согласно решению по кровле и в соответствии с п. 7.9 СН РК 3.02-37-2013.

113) Разработаны колесоотбойники, учтен расход материалов в спецификации.

Конструктивные решения

По расчетам

Здание операторной и Навес над ТРК

114) Результаты расчета оформлены с титульным листом и подписаны специалистами, по характеру выполненных работ.

115) Откорректирована расчетная схема сооружения и приведена в соответствие требованию СП РК 2.03-30-2017 с учетом обеспечения взаимного перемещения здания операторной и навеса над ТРК при землетрясениях.

116) Представлена пояснительная часть к расчету. Указаны:

расчетная программа и нормативная документация, по которым выполнен расчет сооружения;

основные исходные данные по сооружению: габаритные размеры в плане и высота, конструктивная схема сооружения;

природно-климатические условия площадки строительства;

сейсмичность площадки строительства;

грунтовые условия площадки строительства;

жесткость элементов;

значение коэффициента поведения;

типы загружений, принятых в расчете.

117) Определены и в пояснительной части расчета указаны принятые согласно требованиям главы 7 СП РК 2.03-30-2017 значения сейсмических коэффициентов.

118) Выполнены проверки регулярности в плане согласно приложению Ж) к СП РК 2.03-30-2017.

119) Протокол расчета предоставлен в полном объеме. Представлены узловые нагрузки на схему, перемещения и таблица периодов.

120) Представлены результаты проверки принятых сечений для стальных элементов каркаса навеса над ТРК.

121) Результаты расчётов дополнены разделом «Выводы», где предоставлены информации о полученных результатах:

по осадкам основания;

по собранным модальным массам в сейсмике;

по предельным перемещениям от горизонтальных сейсмических нагрузок;

по предельным прогибам горизонтальных элементов;

о соответствии расчетной схемы и результатов расчетов требованиям действующих нормативов.

122) Раздел «Выводы» подписан ответственными лицами.

123) Выполнен расчет основания по деформациям. Определены значения максимальной осадки на соответствие нормативным значениям по приложению «В», таб. В.1, СП РК 5.01-102-2013.

124) Определено давление под подошвой фундаментов, с учетом условия п. 4.6.1 СП РК 5.01-102-2013.

Парк резервуаров, очистные сооружения, газозаправочный моноблок АГЗС и фундаменты под ТП

125) Расчетом подтверждены габаритные размеры и армирования фундаментов сооружений.

126) Выполнены расчеты оснований по деформациям.

127) Определены давления под подошвой фундаментов.

По рабочему проекту

Парк резервуаров, локальные очистные сооружения, газозаправочный моноблок, фундаменты под молниеотвод и под КТП

128) Лист «Общие данные»:

откорректирована температура холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017;

указан уровень ответственности проектируемых сооружений (для КТП – также и степень огнестойкости).

129) Представлено проектное решение по устранению просадочных свойств суглинка под подошвой фундаментов всех сооружений, проектируемых на площадке, Рабочим проектом предусмотрено устройство грунтовых подушек, определена толщина подушек.

130) Представлен порядок производства работ по устройству грунтовой подушки под фундаменты.

131) На чертежах в угловых штампах указано название пятен согласно экспликации зданий и сооружений на генеральном плане.

132) Парк резервуаров:

исключено применение под фундаментной плитой Фм-1 подстилающего слоя из щебня, пролитого битумом, как необоснованное решение;

предусмотрено мероприятие по устранению просадочных свойств грунта основания в виде грунтовой подушки из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран).

133) Локальные очистные сооружения и газозаправочный моноблок:

разработаны опалубочные схемы расположения очистных сооружений и газозаправочных моноблоков, указаны размеры в плане, выполнены опалубочные разрезы, проставлены отметки, показана толщина обвалования;

предусмотрено мероприятие по устранению просадочных свойств грунта основания в виде грунтовой подушки из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран).

134) Фундамент под молниеотвод. Предусмотрено мероприятие по устранению просадочных свойств грунта основания в виде грунтовой подушки из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран).

135) Фундамент под КТП:

предусмотрено мероприятие по устранению просадочных свойств грунта основания в виде грунтовой подушки из суглинистого грунта (маловодопроницаемый экран);

в целях недопущения пучения грунта основания предусмотрено устройство отмостки с теплоизолирующим слоем.

Навес над ТРК

136) Чертежи марки КМ разработаны согласно требованиям нормативного документа «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей марки КМ» и ГОСТ 21.502-2007.

137) Лист «Общие данные». Указаны:

температура холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017;

уровень ответственности и степень огнестойкости навеса над ТРК;

абсолютная отметка, соответствующая условной отметке 0,000 м;

основные конструктивные решения: колонн и стропильных конструкций;

проектные решения по обеспечению общей устойчивости и неизменяемости конструктивной схемы сооружения;

материалы конструкций сооружения;

указания по выполнению сварных работ и о необходимом контроле сварных соединений;

указания по выполнению болтовых соединений, указан материал болтов, класс прочности и точности;

примерный перечень работ, требующих составления актов на скрытые работы.

138) Составлена техническая спецификация металлопроката и изделий согласно п. 4.4.1 ГОСТ 21.502-2007.

139) На чертежах вместо спецификации элементов составлена ведомость элементов согласно приложению В (форма 1) по ГОСТ 21.502-2007.

140) Схемы расположения элементов конструкций и их детальная разработка выполнена с учетом последовательности производства строительных работ в соответствие требованию п. 6.3.2 ГОСТ 21.501-2011.

141) Схема колонн. Исключено проектное решение: опирание колонн навеса ТРК на конструкцию здания операторной, как решение, препятствующее взаимным перемещениям зданий при землетрясениях (решение, не соответствующее требованиям, действующих нормативов).

142) Схема балок, прогонов и стоек.

на листах исключены примечания, не соответствующие характеру разрабатываемых решений данным листом;

откорректировано обозначение координационных осей.

143) На всех схемах узлы замаркированы сквозной маркировкой (согласно п. 4.6.13, «Инструкция по оформлению…»).

144) Чертежи схем расположения элементов дополнены ведомостью элементов, с указанием опорных усилий (согласно п. 4.6.14 и п. 4.6.15, «Инструкция по оформлению…»).

145) Разрезы 1-1 и 2-2 доработаны:

откорректировано обозначение координационных осей;

проставлены высотные размеры и отметки;

указана отметка подошвы фундаментов;

указана отметка планировочного уровня земли;

исключены повторяющиеся примечания.

146) Разработаны опорные узлы (узлы примыканий колонн к фундаменту и главных балок покрытия к колонне).

147) Колонны К-1 и К-2:

исключен деталировочный чертеж колонны, как не обоснованное нормативами решение (чертежи элементов конструкций выполняют, если данные, приведенные на чертежах схем и узлов недостаточны для разработки деталировочных чертежей);

откорректирована толщина стенок колонн с учетом технического сортамента по ГОСТ 30245-2012.

148) Схема фундаментов.

разработано мероприятие по устранению просадочных свойств грунта основания в виде послойно уплотненной грунтовой подушки (маловодопроницаемый экран) из суглинистого грунта;

на чертеже указан тип грунта, служащий основанием фундаментов;

на листах исключены примечания, не соответствующие характеру разрабатываемых решений на конкретном листе.

149) Фундамент Фм-1.

сетки косвенного армирования приняты в количестве 4-х;

указаны нагрузки на столбчатый фундамент и принятое правило знаков нагрузок на фундамент;

уточнена длина фундаментных болтов;

указана высота выступающих частей и длина нарезок болтов.

Здание операторной

150) Представлены проектные решения по зданию операторной.

Отопление и вентиляция

151) Энергетический паспорт выполнен на основании п. 10.2 СН РК 1.02-03-2011 и согласно п. 11.5.10 СП РК 4.02-101-2012, Приложения В. В состав энергопаспорта включены теплотехнические расчеты, выполнение - согласно СП РК 2.04-107-2013.

152) Расчетные параметры наружного воздуха для расчета энергопаспорта приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 1 августа 2018 года) «Строительная климатология».

153) Приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 1 августа 2018 года) «Строительная климатология» принятые в рабочем проекте расчетные параметры наружного воздуха с учетом даты заключения договора с заказчиком. Откорректирован рабочий проект. Расчетные параметры наружного воздуха, указаны в общих указаниях для систем отопления и вентиляции (теплого и холодного периодов года) и кондиционирования (теплого периода года).

154) Таблица основных показателей приведена в соответствие, учитывая наличие различных видов теплоносителя, также заполнены все графы, согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003.

155) Представлены согласования со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97.

156) В основных надписях (угловых штампах), данного раздела (марки), представлены подписи согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97.

157) Выполнена план-схема, согласно п. 5.7 и приложению «Б» ГОСТ 21.602-2003, в том числе указаны все запроектированные системы вентиляции, указано место расположения теплового пункта.

158) Характеристика систем выполнена согласно п. 5.8 ГОСТ 21.602-2003.

159) Общие указания выполнены согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

приведена в соответствие ссылка на нормативную документацию для определения толщины стали запроектированных воздуховодов;

приведены в соответствие ссылки на нормативную документацию для проведения монтажных работ по вентиляции.

160) Откорректирован представленный перечень работ, подлежащий составлению актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. 6.1.11, 6.1.25, п. 7.6.2, п. 7.6.3 СП РК 4.01-102-2013.

161) Способ прокладки трубопроводов систем отопления предусмотрен согласно п. 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011.

162) Для отопления помещения электрощитовой предусмотрен электронагревательный прибор.

163) Дренаж из системы отопления предусмотрен согласно п. 6.3.7 СН РК 4.02-01-2011.

164) Указаны категории складских помещений. Системы вентиляции приведены в соответствие согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012.

165) Системы вентиляции предусмотрены для каждого помещения, согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012.

166) Планы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе, проставлены размерные привязки вентиляционного оборудования, воздуховодов и вентиляционных решеток.

167) Схемы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003, в том числе: указано количество воздуха и размер воздуховодов для каждого участка.

168) Для электрического котла представлена и внесена в состав прилагаемых документов техническая документация.

169) Внесена в состав прилагаемых чертежей техническая документация для вентиляционного оборудования систем П1, В1.

Водоснабжение и канализация

Ливневая канализация

170) Представлен расчет расхода дождевых стоков с территории АЗС.

171) Представлена технологическая схема и описание последовательного процесса очищения сточной воды с допустимой концентрацией производственно-дождевых вод для выбранного сооружения дождевых стоков.

172) Представлен паспорт с расчетом производительности очистного сооружения дождевых стоков, емкости сборного резервуара очищенных стоков.

173) Указан ГОСТ на профилированные трубы.

174) На профиле указано основание.

175) Предусмотрены антисейсмические мероприятия для колодцев в сейсмических районах, в швы между сборными кольцами закладываются стальные Н-образные элементы.

176) Откорректированы технические показатели по разделу.

Газоснабжение

177) Представлен раздел ГС, ТХ рабочего проекта, в полном объёме согласно задания на проектирование, в соответствии с МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-11, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2003, СН РК 1.02-03-2011 п.9.4.1, ГОСТ 21.401-88.

178) Общие данные представлены согласно ГОСТ 21.102-79, представлены согласования смежных разделов в полном объёме.

179) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаний и представлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.3. (дано более подробное описание технологических решений по разделу).

180) Представлены паспорт и технические показатели на газопотребляющее оборудование.

181) Раздел представлен по ГОСТ 21.401-88, на плане в разделе ГС, ТХ указана привязка от моноблока до зданий, сооружений, коммуникаций.

182) Представлены планы, разрезы, ведомости технологических узлов, входящих в состав блока, по форме по ГОСТ 21.401-88, с экспликацией.

Электроснабжение

183) Во всех штампах проставлены подписи согласно формы 3 ГОСТ 21.101-97.

184) Выполнены согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно формы 3 ГОСТ 21.101-97.

185) На всех планах силовых сетей указаны наименование и обозначение, нумерация групп на отходящих кабельных линиях.

186) Надписи на схемах ВРУ и ЩР1 выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-2014.

187) На схемах указана полюсность автоматических выключателей.

188) Предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре и управление вентиляторами (местное и дистанционное), вентиляторы подключены на отдельный щит.

189) Спецификация оборудования приведена в соответствие с рабочим проектом.

190) Выполнен п. 10.3.8 СН РК 3.03-07-2012.

191) Выполнены п.п. 10.3.14, 10.3.15, 10.3.20 СН РК 3.03-07-2012.

192) Сечения кабелей на отходящих линиях откорректированы.

Системы связи и сигнализации

193) Во всех штампах проставлены подписи согласно формы 3 ГОСТ 21.101-97.

194) Выполнены согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

195) В общих указаниях раздела ПС описаны мероприятия по оповещению людей о пожаре.

196) Выполнены п.п. 10.3.14, 10.3.15, 10.3.20 СН РК 3.03-07-2012.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций *(раздел в составе ОПЗ)*

197) Указаны основные мероприятия:

по взрывопожарной безопасности согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014, СН РК 4.03-02-2012;

по обеспечению доступности специальной техники с учетом принятых проектных решений согласно СН РК 3.01-01-2011;

по применению специальных систем пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации; системы оповещения о пожаре, устройств сигнализации загазованности, задымления согласно СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014.

198) Указана потребность проектируемого объекта в пожарной технике согласно ТР № 16 «Требования к пожарной технике для защиты объектов».

199) Представлены, согласно ТР № 439, данные о разработке:

АПС во всех помещениях;

сигнала о срабатывании АПС, передаваемого в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала или в ближайшую пожарную часть.

Охрана окружающей среды

200) Проект ОВОС утвержден заказчиком.

201) Проект дополнен сведениями о месте расположения объекта, расстоянии до ближайших жилых домов

202) Проведена корректировка расчетов эмиссий периода строительства в соответствии с рабочей документацией, рассчитаны не учтенные источники.

203) Проведен перерасчет эмиссий периода эксплуатации.

204) Проведена корректировка расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

205) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства и потребления. Присвоены коды отходам, в соответствии с классификатором.

206) Проведена корректировка расчета водопотребления и водоотведения периода строительства, предусмотрена организация поста по обмыву водой колес строительной техники на эстакаде при выезде со стройплощадки.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

207) Представлены данные по ориентации по сторонам света с указанием расстояния от зданий и сооружений до проектируемого АЗС.

208) Для определения СЗЗ АЗС представлены: заправка каких машин предполагается (заправка легкового автотранспорта, полная масса которых не превышает 3,5 тонн), мощность заправки (количество заправок в сутки - до 250 при максимальном количестве заправок до 80 заправок в час «пик»).

209) Указано, что автозаправочная-автогазозаправочная станция запроектирована для заправки автомобилей сжиженным моторным топливом и углеводородным газом.

210) Представлены данные по организации питания, питьевого режима и медицинского обслуживания рабочих на период строительно-монтажных работ.

Организация строительства

211) Откорректирован проект организации строительства с указанием временных зданий и сооружений согласно п. 6.4. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (медпункт и т.д.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

212) Откорректирован проект организации строительства с указанием разделов потребности в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе согласно п. 6.5. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности объекта.

В целом, рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок, рабочий проект «Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. «Коккайнар» улица Абая, № 16/2, в Алатауском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» в соответствии с условиями договора от 11 января 2019 года № 01-0056.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Көккайнар» ықшам ауданы, Абай көшесі, № 16/2 мекенжайы бойынша автожанармай (сығылған газ) құю станциясын салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 11 қаңтардағы № 01-0056 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің, трансформаторлық шағын станцияның, қолдану мерзімінде сутөмендетудің жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Мейзенбург Е.Н.

Эксперт

Омарова З.

Эксперт

Шаповалова И.В.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Номер: KZ51VDD00114308

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Социально-предпринимательская корпорация "Алматы" Республика Казахстан, г.Алматы, Алмалинский район, улица Байзакова, дом № 303,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100840016104

Наименование производственного объекта: Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. "Коккайнар" улица Абая, №16/2, в Алатауском районе г.Алматы" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алатауский район мкр. "Коккайнар" улица Абая, №16/2,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи:

Дата выдачи: 13.03.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	6,09412697556	1,88446738687
Строительство автозаправочной станции (компримированного газа) мкр. "Коккайнар" улица Абая, №16/2, в Алатауском районе г.Алматы" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	6,09412697556	1,88446738687
в т.ч. по ингредиентам:		
	6,09412697556	1,88446738687
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.04.2019года по 31.12.2019 года.(на период строительства)