«Атырау облысы, Мақат ауданы, Доссор кенті, 008-есептік орам, №24 жер учаскесі мекенжайында ЖҚС салу»
(сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

16.05.2022 ж. № 15-0082/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Каспий Group» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ASK PROJECT 1» ЖШС

Актау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Мақат ауданы, Доссор кенті, 008-есептік орам, №24 жер учаскесі мекенжайында ЖҚС салу» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0082/22 от 16.05.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство АЗС» по адресу: Атырауская область, район Макатский, поселок Доссор, учетный квартал 008, земельный участок №24» (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Каспий Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ASK PROJECT 1»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство АЗС» по адресу: Атырауская область, район Макатский, поселок Доссор, учетный квартал 008, земельный участок №24» (без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство АЗС» по адресу: Атырауская область, район Макатский, поселок Доссор, учетный квартал 008, земельный участок №24» (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 февраля 2022 года №01-0287.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Каспий Group».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ASK PROJECT 1», государственная лицензия от 29 января 2020 года №20002669, I - категории, с приложением на 4 страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области. Акимат Актюбинской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Каспий Group», от 09 декабря 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры, градостроительства Макатского района» от 27 января 2022 года №KZ52VUA00592201;

акт на временное землепользование земельным участком (кадастровый №04-064-008-377) от 08 февраля 2022 года №104202200003475, изготовленный Макатским районным отделом регистраций и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры, градостроительства Макатского района» от 27 января 2022 года KZ84VUA00592207;

протокол дозиметрического контроля от 19 января 2021 года № 129 на земельном участке №24, учетный квартал 008, поселок Доссор Макатского района Атырауской области, выданный испытательной лабораторией ТОО «НИИ «Батысэкопроект», г. Актобе;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 19 января 2022 года №12 на земельном участке №24, учетный квартал 008, поселок Доссор Макатского района Атырауской области, выданный испытательной лабораторией ТОО «НИИ «Батысэкопроект», г. Актобе;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ASK PROJECT 1» в 2022 году (государственная лицензия от 29 января 2020 года №20001670, с приложением на 2 страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области. Акимат Актюбинской области);

отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «ASK PROJECT 1» в 2021 году (государственная лицензия от 29 января 2020 года №20001670, с приложением на 2 страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области. Акимат Актюбинской области);

письмо от 24 января 2022 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства по адресу №24, учетный квартал 008, поселок Доссор Макатского района

Атырауской области, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

письмо от 26 января 2022 года № 18 об источнике финансирования, выданное ТОО «Каспий Group»;

письмо от 24 января 2022 года № 11 о сроке начала строительства, выданное ТОО «Каспий Group»;

письмо от 11 апреля 2022 года №89 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций, выданное КГП «Макатская районная ветеринарная станция» Управления сельского хозяйства Атырауской области.

Технические условия:

АО «Атырау Жарык» от 05 ноября 2021 года № 27-8127 на электроснабжение;

ТОО «СанТехТрейд Актобе» - договор на поставку питьевой и технической воды от 20 января 2022 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ТОО «Каспий Group» от 07 апреля 2022 года № 26 - согласование рабочего проекта;

РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Атырауской области» - согласование в части промышленной безопасности от 25 января 2022 года № KZ42VQR00029570.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

А-1-22.

Том 1 – Общая пояснительная записка;
Том 2 – Генеральный план;
Том 3 – Архитектурно-строительные решения;
Том 4 – Конструктивные решения;
Том 5 – Технологические решения;
Том 6 – Наружные сети водоснабжения и канализации;
Том 7 - Водопровод и канализация;
Том 8 – Отопление, вентиляция и кондиционирование;
Том 9 – Электроснабжение;
Том 10 – Электроосвещение и силовое оборудование;
Том 11 – Электрохимическая защита;
Том 12 – Пожарная сигнализация;
Том 13 – Автоматизация и контроль;
Том 14 –Системы связи;
Том 15 – Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство автозаправочной станции для обеспечения транспорта топливом.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении исследованный участок расположен в районе поселка Доссор Макатского района Атырауской области.

Ситуационная схема расположения участка показана на рисунке 1.

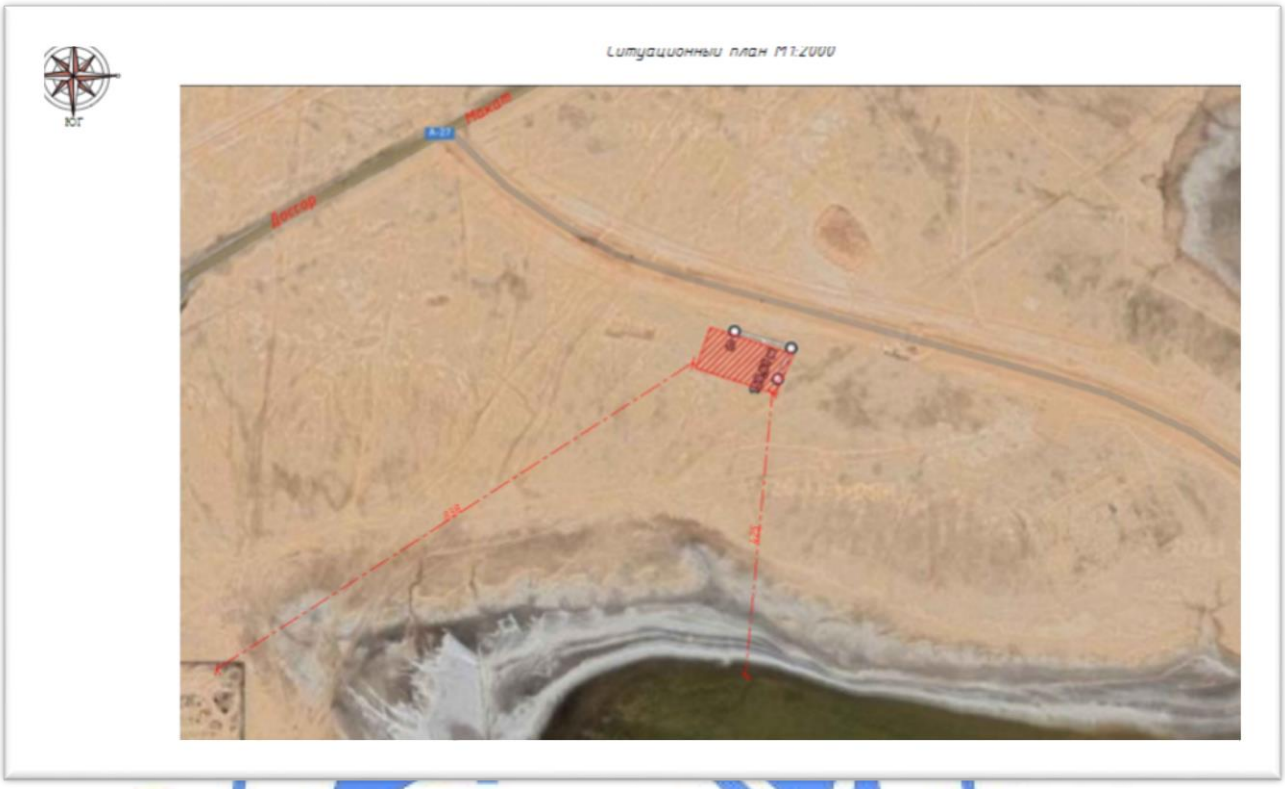


Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 24,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017)	- 80 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017)	- 77 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 0,99-1,30 м;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт	- 1,50 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 5 баллов.

Климат района - резкоконтинентальный, аридный, характеризующийся большими амплитудами годовых и суточных колебаний. Влияние Каспийского моря на климат ограничено, и заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Район, в целом, относится к зоне полупустынных степей, для которых характерны жаркое сухое лето, с преобладанием ясной сухой погоды, и морозная малоснежная зима.

Отметки поверхности земли колеблются в пределах минус 20,0 м. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка работ на глубину 6,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой, глинистый, твердый, с включением щебня. Мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ-2 – суглинок легкий песчанистый, твердый, известковый, с линзами и прослоями супеси. Мощность слоя 0,2 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,61 г/см³; модуль деформации – 16,2 МПа; удельное сцепление – 27 кПа; угол внутреннего трения – 27°.

ИГЭ-3 – супесь песчанистая, твердая, известковая, с прослоями песка мелкого. Мощность 0,4 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,73 г/см³; модуль деформации – 17,2 МПа; удельное сцепление – 13 кПа; угол внутреннего трения – 28,5°.

ИГЭ-4 – суглинок легкий песчанистый, твердый, известковый, с прослоями супеси. Мощность 1,1 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,62 г/см³; модуль деформации – 16,2 МПа; удельное сцепление – 27 кПа; угол внутреннего трения – 19°.

ИГЭ-5 – супесь песчанистая, твердая, известковая, с прослоями песка мелкого. Мощность 5,2 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,73 г/см³; модуль деформации – 17,2 МПа; удельное сцепление – 13 кПа; угол внутреннего трения – 25°.

Суглинок и супесь при замачивании проявляет просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности — первый. Мощность просадочной толщи 3,5 м.

Коррозионная активность грунтов:

к углеродистой стали на глубине от 0 до 1,0 м – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – высокая;

к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Агрессивность грунтов к бетону:

по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе; неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах;

по содержанию хлоридов - среднеагрессивные к бетонам всех марок.

Засоленность грунтов: грунты слабозасоленные, тип засоления сульфатно-хлоридный.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Атырау составляет для суглинков 76 см.

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2022 года) на глубине 7,0 метров не были обнаружены. Так как грунтовые воды влияния на фундамент оказывать не будут, химический анализ воды не приводится.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района строительства составляет не более 5 баллов. Участок работ сложен грунтами II категории по сейсмическим свойствам.

6.2 Проектные решения

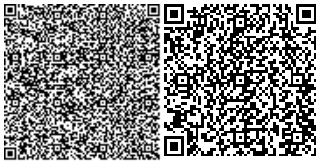
6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования, акта отвода земли и исходных данных инженерно-геодезических изысканий.

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплекса автозаправочной станции, в составе которой предусмотрены:

здание операторной; топливораздаточные колонки с навесом; площадка для автоцистерн; резервуар аварийный; резервуары топлива объемом 20 м^3 (3 шт.); противопожарный щит, ящик с песком; очистные сооружения; емкость для воды объемом 55 м^3 (2 шт.); площадка ТБО; ограждение участка.

Генеральный план разработан на топооснове в М 1:500, выполненном ТОО «ASK Project 1». Система координат – местная, система высот – Балтийская.

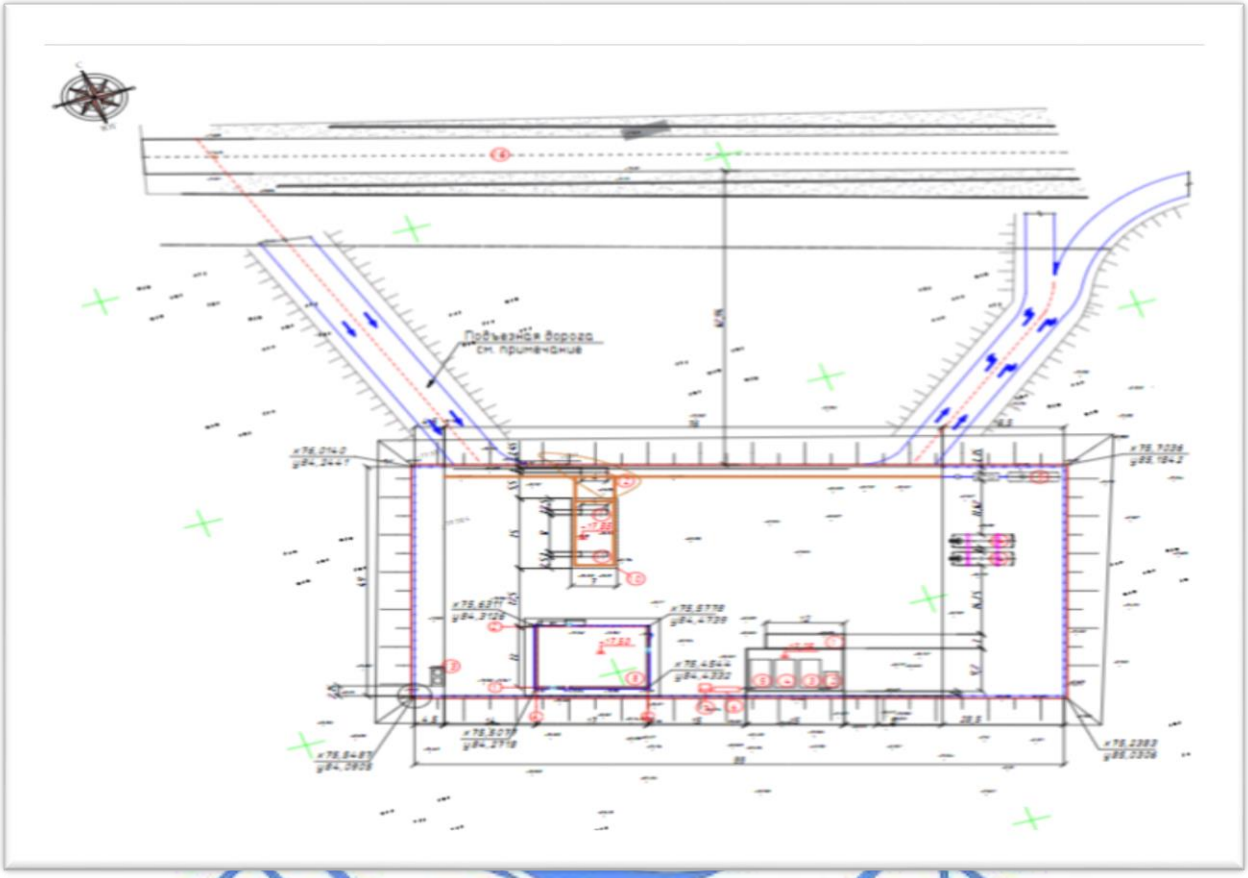


Участок отведенный для строительства АЗС расположен южнее в 62-х метрах от автомобильной дороги Атырау-Доссор. С остальных трех сторон отсутствует застройка.

Заезд и выезд на территорию предусмотрен с стороны автотрассы.

Территория с трех сторон огорожена сетчатым ограждением высотой 1,7 м.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.



1 – площадка для автоцистерн; 2 – резервуар аварийный; 3-5 - резервуары топлива объемом 20 м^3 (3 шт.); 6, 7 – противопожарный щит, ящик с песком; 8 – операторная; 9 – очистные сооружения; 10 – навес над ТРК; 11, 12 – топливораздаточные колонки для бензина и дизтоплива; 13 – площадка ТБО; 14 – емкость для воды объемом 55 м^3 (2 шт.); 15 – автомобильная дорога.

Рисунок 2.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола здания операторной – минус 17,50 м.

Проезды на участке предусматриваются с учётом обеспечения функциональных подъездов к топливораздаточным колонкам, а также кругового проезда для пожарной техники.

Покрытия проездов и площадок по участку из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытие площадки для автоцистерн – бетонное; покрытие островков ТРК - из искронедающей бетонной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); покрытия временной дороги из местной дресвы.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа с последующим сбросом в дождеприёмники.

Территория участка огорожен с трех сторон металлическим ограждением без устройства ворот и калиток.

На участке предусмотрены малые архитектурные формы в виде урны и скамейки.

Подъездная дорога выполняется отдельным проектом, согласно заданию на проектирования.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице №6.1.

Таблица №6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	0,5
2	Площадь застройки	м^2	386,00
3	Площадь покрытий	м^2	2970,00
4	Площадь озеленения	м^2	1644,00

6.2.2 Технологические решения

Автозаправочная станция (АЗС) предназначена для приема, хранения и заправки автомобилей горючим топливом.

Мощность комплекса – тип С- 250 заправок в сутки.

В составе автозаправочной станции (АЗС) предусмотрены следующие сооружения:

топливохранилище подземное из трех резервуаров по 20 м^3 и один аварийный резервуар 10 м^3;

девять островков с ТРК для бензинов и дизтоплива под навесом;

один островок с ТРК для дизтоплива;

операторная для дистанционного управления и учета топлива;

технологические трубопроводы.

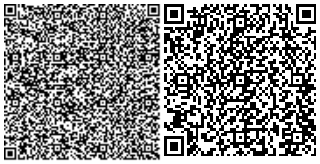
Топливохранилище

Для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов проектом предусмотрены резервуары двустенные стальные горизонтальные с наружным и внутренним антикоррозийным покрытием. Общая емкость резервуаров – 60 м^3. Резервуар объемом 20 м^3 для для бензина (АИ-92), два резервуара по 20 м^3 дизтоплива.

Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами (автоцистернами с отсеками) объемом до 8 м^3. Для безопасного слива нефтепродуктов из АЦ на площадке для слива предусмотрено заземление автоцистерны при помощи устройства УЗА-2МК-04.

Для сбора топлива, разлившегося по площадке автоцистерны в случае срыва наливного шланга или другой аварийной ситуации предусмотрен один аварийный резервуар емкостью 10 м³. Разлившееся топливо, по лоткам стекает в аварийный резервуар, откуда через зачистную трубу сразу же откачивается и по результатам лабораторных анализов либо утилизируется, либо закачивается в резервуар для хранения топлива.

Резервуары приняты в железобетонном поддоне на песчаной подушке с последующей засыпкой песком по всей высоте. Резервуары установлены с уклоном 0,005 в сторону приемного клапана всасывающего устройства. Для обнаружения утечек в железобетонном поддоне предусмотрены смотровые колодцы.



Резервуары оборудованы эвакуационными люками, сливными и отпускными устройствами, погружным насосом, зачистными патрубками и дыхательным устройством.

Прием топлива из автоцистерн в резервуары предусмотрен через сливные муфты герметизированного типа, установленные на площадке для слива топлива. На вертикальном участке трубы сливного устройства внутри резервуара устанавливается клапан отсечной поплавковый, который предназначен для перекрытия основного потока топлива во время осуществления операции слива из автоцистерны в резервуар АЗС при достижении уровня топлива в резервуаре заданной величины.

Отбор подтоварной жидкости, производится по мере необходимости через зачистную трубу диаметром 40 мм, нижний конец которой устанавливается на высоте 15 мм от дна резервуара. Зачистка резервуаров производится не менее одного раза в два года.

Замер топлива производится с помощью уровнемера, который установлен на эвакуационном люке резервуара. В случае неисправности уровнемера, замер топлива производится с помощью метрштока через люк замерный ЛЗ-80, который устанавливается на патрубке замерного люка на эвакуационном люке. В патрубке замерного люка имеется штуцер диаметром 50мм для подсоединения дыхательного трубопровода.

Для перекрытия трубопроводов подачи топлива к топливораздаточным колонкам в проекте предусмотрены шаровые краны.

Для уменьшения потерь бензинов от испарения при сливе и для предотвращения разрушения резервуаров в проекте предусмотрена газоуравнительная система, с применением дыхательных клапанов повышенного давления, представляющая стояк с дыхательным клапаном и возвратом паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров в автоцистерну.

Заправочные островки

Для отпуска бензина и дизтоплива в баки автомашин предусмотрены два электронных ТРК марки типа «Gilbarco» модель SK700 (на три типа топлива, шесть раздаточных рукавов с пистолетами) с газовозвратом. Производительность одного пистолета 40 л/мин. Также отдельно для отпуска дизтоплива предусмотрен электронный ТРК марки «Gilbarco» модель 397-2/4 (один тип топлива, два раздаточных рукава с пистолетами). Производительность одного пистолета 40 л/мин. Шланги пистолетов оснащены поворотно-разрывными муфтами с автоматическим прекращением подачи топлива в случае срыва пистолета. Подключение ТРК к трубопроводам линии выдачи осуществляется через гибкие соединения из гофрированной нержавеющей стали с установкой разрывных предохранительных клапанов OPW. Все ТРК укомплектованы мультимедийными дисплеями.

Под ТРК предусмотрены установка металлических ванн со штатными посадочными площадками для монтажа колонок.

Подача топлива из каждого резервуара к ТРК по трубопроводу производится погружным электронасосом АНД-10 производительностью до 200 л/мин., N=1,5 кВт. Линии выдачи топлива - двустенные пластиковые трубопроводы типа PLX 75/63 фирмы типа «Durapipe», обеспечивающие защиту от диффузии топлива в почву и имеющие внутреннее покрытие для защиты от статического электричества. Укладка трубопроводов предусмотрена подземно с уклоном 0,002 в сторону резервуаров.

Технологической схемой предусмотрена газовозвратная система паров бензина через трубопровод, связывающий ТРК и резервуар с бензином, имеющий наименьшее октановое число (АИ-92). При заправке - пары, вытесняемые из бака машины, через специальный шланг заправочного пистолета ТРК и газовозвратного трубопровода

поступают в этот резервуар с бензином. При сливе, вытесняемые пары бензина из резервуара по трубопроводу газоуравнительной системы, соединяющую резервуары и автоцистерну, по соединительному резинотканевому рукаву поступают в цистерну автомашины, что способствует опорожнению цистерны.

Площадка для слива топлива

Площадка для слива топлива представляет собой бетонированную заглубленную площадку с бортиком, с отдельными крышками.

На площадке размещены:

сливные приборы, состоящие из герметизированной сливной муфты для приема топлива из автоцистерн в резервуары, фильтр сливной фланцевый со встроенным огнепреградителем и электромагнитным клапаном для автоматического прекращения наполнения резервуаров нефтепродуктами при достижении заданного уровня заполнения (95%);

трубопровод газоуравнительной системы, оборудованный резинотканевым рукавом, шаровым краном, предназначенный для возврата паров в автоцистерна.

На крышке горловины автоцистерны имеется штуцер, к которому подсоединяется трубопровод газоуравнительной системы с помощью резинотканевого рукава.

Операторная

В помещении операторной производится управление производственными процессами автозаправочной станции.

Технологические трубопроводы

Проектируемая сеть технологических трубопроводов обеспечивает выполнение следующих операций:

прием топлива из автоцистерны в резервуары хранения;

принудительный отсос паров бензина из баков автомобилей со сбросом паров в резервуары хранения;

переток паров топлива из одного резервуара в другой резервуар или в сливаемую автоцистерну;

сброс газовой фазы в атмосферу через вентиляционный стояк с клапанами типа СМДК-50 при превышении допустимого избыточного давления в резервуарах;

Согласно СН 527-80 стальные трубопроводы с нефтепродуктами относятся ко II классу. С бензинами и дизтопливом относятся группе Бб (ЛВЖ), III категории (Рраб. до 1,6 МПа, траб. до 120°С). Полиэтиленовые трубопроводы с нефтепродуктами приравниваются ко II классу, группе Б, категории III.

Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров предусмотрены из одно стенных пластиковых труб типа UPP диаметром 110 мм, UPP PetroTechnik System. Ввод трубопровода в резервуар для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения его топливом. Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрено подземно с уклоном не менее 0.02 в сторону резервуара.

Технологические трубопроводы линии выдачи топлива предусмотрены из двустенных пластиковых труб типа UPP диаметром 75/63, «UPP PetroTechnik System», обеспечивающих защиту от диффузии топлива в почву и имеющих токопроводящее внутреннее покрытие для защиты от статического электричества. Соединение трубопроводов выполнить на сварке в соответствии с Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов «UPP PetroTechnik System».

Резервуары оснащены раздельными системами деаэрации. Трубопроводы линии деаэрации резервуаров выполнена из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм сталь по ГОСТ 10705-80 (оснащены реверсивными дыхательными клапанами,

сохраняющими работоспособность в любое время года). Линия возврата паров - одностенные пластиковые трубы типа UPP диаметром 63 мм, UPP PetroTechnik System, рециркуляция паров выполнена из стальных электросварных труб диаметром 57х3.5 мм сталь (ГОСТ 10705-80), уложенных с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуаров. Соединение трубопроводов предусмотрено на сварке (ГОСТ 16037-89) электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-80.

Монтаж, испытание и очистка внутренних поверхностей трубопроводов производится согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа».

Технические решения по предотвращению выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Защита окружающей природной среды (воздуха, почвы, грунтов и грунтовых вод) от загрязнения нефтепродуктами достигается за счет: устройства железобетонного поддона под резервуары с нефтепродуктами, герметичного слива нефтепродуктов в резервуары, сточного поддона под ТРК, поддержания полной технической исправности запорной арматуры, применение «усиленной» изоляции для защиты стальных резервуаров от коррозии, засыпка их песком, прокладки топливопроводов в канале.

Устройство газовозвратной и газоуравнительной системы между цистерной автомашины, резервуарами и колонками, а также оборудование резервуаров дыхательной трубой с совмещенным дыхательным клапаном защищают воздух от вредных выбросов.

Для обнаружения утечек топлива из резервуаров предусмотрены мероприятия: в поддоне у резервуара предусмотрен смотровой колодец.

Предусмотрены очистные сооружения: колодец-нефтесборник, отстойник, фильтр, сборник чистой воды, лотки для отвода ливневых и нефтепродуктосодержащих стоков.

Производственная безопасность

Технологические и производственные системы запроектированы таким образом, чтобы в нормальном режиме работы в полном объеме обеспечивалась безопасность персонала, оборудования и окружающей среды.

Все оборудование, используемое для устранения аварийных ситуаций и предотвращения несчастных случаев, спроектировано таким образом, чтобы ограничить, как можно в большей степени, ущерб или негативные последствия для персонала, оборудования и окружающей среды.

Расположение объектов выполнено с учетом норм противопожарных интервалов и обеспечивает возможность тушения пожара при возгорании и возможность эвакуации персонала.

В рабочем проекте приняты следующие меры, позволяющие снизить риски до практически целесообразного уровня:

выявление, удаление и разделение источников воспламенения;

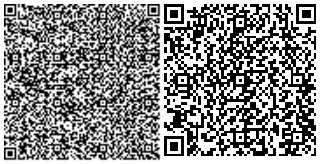
установка встроенных систем безопасности;

меры по предупреждению распространения утечек и ликвидации нештатных ситуаций;

уменьшение вероятности выброса легковоспламеняющихся сред, благодаря применению надежных конструкций, установок оборудования и трубопроводов, активных и пассивных средств противопожарной защиты;

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

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда



В соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан, проектом разработаны мероприятия по охране труда, технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по ТБ.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

В состав АГЗС входят следующие здания и сооружения:

4-х подземных горизонтальных резервуара, в т.ч:

3 резервуара каждый емкостью 20 м^3;

1 резервуар емкостью 10 м^3;

колодец для слива топлива;

2 топливозаправочных островка под общим навесом;

1 заправочный островок выносной;

емкость для воды объемом 55 м^3 (2 шт.);

здание операторной.

Операторная

Здание операторной - одноэтажное, прямоугольное в плане и имеет размеры в осях 17,0х13,0 м. Высота этажа 2,8 м.

За относительную отметку 0,000 м (отметка пола здания операторной) принята абсолютная отметка по генплану минус 17,50 м.

В здании запроектированы следующие помещения:

Торговый зал с операторной, комната менеджера, комната операторов, комната персонала, склады продовольственных и непродовольственных товаров, санузел, электрощитовая, коридоры, тамбур, котельная с отдельным входом.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Эвакуация людей осуществляется через коридоры с выходом непосредственно наружу.

Наружная отделка - фасадные алюминиевые кассеты согласно ТУ СТО 42481025005-2006, в качестве несущего каркаса (направляющих профилей и кронштейнов) при устройстве навесного фасада с воздушным зазором используются металлические профили Г-образного сечения, изготовленные из листового проката в соответствии с требованиями ГОСТ 22233-2001. Монтаж выполнить согласно СП РК 5.06-19-2012 «Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором».

Покрытие над зданием - из трёхслойных «сэндвич» - панелей МП ТСП-К200-1000-Т-Т-МВ (ПЭ-01-5005-0.5\ПЭ-01-9003-0.5) согласно ГОСТ 32603-2012.

Кровля - односкатная, из деревянной стропильной системы с покрытием из профлиста Н44-1000-0.8 по СТ РК EN 508-1-201.

Полы – из керамогранитных и керамических плит напольных.

Внутренняя отделка – штукатурка, грунтовка, окраска водоэмульсионными красками; потолок – подвесной из листов ГКЛ, грунтовка, окраска в/э краской.

Дверные блоки внутренние – деревянные (ГОСТ 6629-88), с ПВХ-профилями по ГОСТ 30970-2014; в котельной – стальная с пределом огнестойкости не ниже EI30.

Оконные блоки – с ПВХ-профилями (ГОСТ 30674-99), с однокамерным стеклопакетом.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 386,00 м^2.

Навес

Проектируемый навес прямоугольной формы с размерами в плане 7,0х15,0 м, высотой 5,6 м.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 105,00 м^2.

Топливораздаточные островки

Топливораздаточные колонки топлива устанавливаются под навесом на островках размерами 15,0х7,0 м (2 колонки) и 5,0х6,0 м (1 колонка).

Покрытие островков – из бетонной искронедающей плитки по ГОСТ 17608-2017. Основание под плиткой – слой песка толщиной 100 мм, щебень толщиной 100 мм, слой ПГС толщиной 100 мм. По периметру обрамление бортовым камнем.

6.2.4 Конструктивные решения

Операторная

Уровень ответственности здания – II (нормальный) не сложный.

Степень огнестойкости – II. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Конструктивная схема здания – жесткая, с кирпичными стенами, с монолитными железобетонными поясами.

Основанием фундаментов служит слой грунта ИГЭ-4, обладающий просадочными свойствами. Для устранения просадочных свойств грунта производятся следующие мероприятия:

уплотнение грунтов основания фундаментов трамбованием до коэффициента уплотнения не менее Ку=0,95, при этом плотность грунта в сухом состоянии должна составлять pd=1,65-1,70 г/см³.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм с габаритами, на 100 мм превышающими размеры фундаментов для выравнивания фундамента.

Обратную засыпку пазух котлована выполнять увлажнённым местным неагрессивным грунтом до оптимальной влажности Wo=1,03xWp, с послойным ручным трамбованием, толщиной слоя не более 20 см. Уплотнение грунта следует выполнить достижения коэффициента уплотнения К=0,95.

Все работы по устройству котлована и уплотнению грунтов выполнять в соответствии со СН РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Фундамент под наружные стены здания - ленточный монолитный из бетона класса С 12/15. Фундамент под перегородки - ленточный монолитный из бетона класса С10/12.5. Монолитные заделки – из сульфатостойкого бетона класса С 10/12.5, F150.

Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Поверху фундаментов выполняется гидроизоляция из двух слоев рубероида, боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за два раза.

Бетон и раствор для конструкций, выполняемых ниже 0,000 м изготавливаются на сульфатостойком портландцементе, марка по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W4.

Наружные стены здания запроектированы толщиной 380 мм из керамического красного кирпича марки КОРПо 1НФ125/2.0/35 (ГОСТ 530-2012), с утеплением Isover Ким-Лайт-50 (ГОСТ 9573-2012) толщиной 100 м. Крепление дюбелем EJOT (ТС-07-1051-05).

Армирование стен выполняется через 5 рядов кладки стержнями диаметром 6 мм А240 с шагом 200 мм и продольной проволокой диаметром 3 мм Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Перегородки толщиной 120 мм - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ 125/2.0/35 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Кровля - односкатная, с покрытием из кровельных трёхслойных «сэндвич» - панелей МП ТСП-К200-1000-Т-Т-МВ (ПЭ-01-5005-0.5\ПЭ-01-9003-0.5) (ГОСТ 32603-2012) по стальным фермам. Водосток – наружный организованный.

Фермы пролетом 13,0 м – сварные, из труб профильных квадратных 100х5 мм по ГОСТ 8645-82. Фермы крепятся к монолитному железобетонному поясу

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки шириной 1500 мм с уклоном от здания 3%, из бетона класса С8/10, W4, F50 толщиной 150 мм.

Навес

Конструктивная схема - металлический каркас с несущими колоннами.

Фундамент под колонны и заправочные колонки-совмещенный, монолитный из бетона кл.С12/15 (ГОСТ 26633-2015), облицован антискользящей керамической плиткой по ГОСТ 6787-90.

Колонны К1 – из металлических труб диаметром 325х10 мм по ГОСТ 10704-91. Колонны высотой 4,55 м крепятся к фундаменту навеса посредством фундаментных болтов по ГОСТ 24379.1-2012.

Несущие конструкции каркаса - прокатные профили двутаврового (ГОСТ 26020-83), сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

Кровля навеса односкатная, покрыта крашенным металлическим профлистом согласно СТ РК EN 508-1-2012.

По периметру закрыт ложным парапетом из металлических фризов, обшит металлическим профлистом согласно СТ РК EN 508-1-2012.

Внутренняя подшивка навеса из крашеного металлического профлиста по СТ РК EN 508-1-2012.

Соединение элементов каркаса производится электросваркой. Сварку металлических изделий производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Предусмотрена антикоррозийная защита в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

Для обеспечения огнезащиты металлические конструкции покрываются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за два раза по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

Резервуарный парк хранения топлива

Резервуарный парк запаса топлива состоит из 3-х подземных резервуаров объемом по 20 м^3 каждый и 1 резервуара объемом 10 м^3.

Резервуары – стальные, горизонтальные, устанавливаются полуподземно, в одном котловане.

Под резервуары предусмотрено монолитное железобетонное каре размерами 14,2х7,3 м, высота стенок 4,0 м, толщина днища 250 мм. Высота стенок над уровнем планировки – 950 мм. Выполнен из тяжелого бетона класса С12/15, армированный сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой днища предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 и щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом.

От всплытия резервуары крепятся металлическими хомутами к плите днища.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозионным покрытием эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за два раза по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78.

Площадка для слива с автоцистерн

Рядом с резервуарами расположена площадка для автоцистерн размерами 11,0х3,0 м и пандусом размерами 1,0х3,0 м. Площадка выполнена с бетонным покрытием толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, пролитому битумом. Между подготовкой и бетонным покрытием прокладывается слой геотекстиля по ГОСТ 32804-2014. По периметру площадка обрамлена бортовым камнем по ГОСТ 6665-91.

Площадка для установки мусорных контейнеров

Площадка выполнена прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 3,0х1,5 м.

Плита площадки – из сборной плиты покрытия по ГОСТ 9561-91. Под плитой предусмотрена подготовка из песчано-гравийной смеси толщиной 100 мм с пропиткой битумом.

Площадка с трех сторон ограждена стеной на высоту 1,6 м из профлиста (ГОСТ 24045-2010) по каркасу из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Технологические лотки

Каналы выполнены из сборных лотков по серии 3.006.1-2.87в, шириной от 1040 до 3040 мм. Глубина лотка 900 мм.

Стенки и дно лотка армированы сеткой из арматуры по ГОСТ 34028-2016. Сверху лоток перекрывается сборными плитами по серии 3.006.1-2.87в.

Все наружные поверхности лотка, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Под днищем лотка предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Емкость для противопожарного запаса воды объемом 55 м^3 (2 шт.)

Емкость – стальная, подземная, горизонтальная, устанавливается на глубине 3,25 м.

Под емкости заводского изготовления предусмотрена монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм размерами 8,6х4,5 м. Плита выполняется из бетона класса С12/15, армирована сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 23279-2012. От всплытия предусмотрено крепление емкости к фундаменту к анкерам в теле фундамента хомутами.

Под плитой выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с пропиткой горячим битумом, по тщательно уплотненному грунту.

Емкость засыпается сухим грунтом с уплотнением.

Наружные и внутренние поверхности металлической емкости окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79 общей толщиной 60 мкм.

По верху емкости производится обвалование местным сухим грунтом на высоту 1000 мм.

Ограждение участка

По трем сторонам участок ограждается металлическим ограждением высотой 1,7 м.

Панели ограждения – сетчатые, из сетки «рабица» (ГОСТ 5336-80), натянутой на раму из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93. Панели крепятся к стойкам из металлических труб 102х9 мм по ГОСТ 8732-78*. Под стойки предусмотрен бетонный фундамент из бетона класса С12/15.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все железобетонные элементы фундаментов и бетон заполнения монолитных участков выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе, с маркой по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8|10 толщиной 100 мм и подушка из щебня фракцией 10-20 мм толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом в два слоя.

Антикоррозионную защиту закладных изделий в фундаменте выполнить путем нанесения металлизационного алюминиевого покрытия толщ. 120 мкм. по подготовленной поверхности. Очистку поверхностей от окалины и окислов выполнить пескоструйным. Закладные детали должны быть подвергнуты дополнительной защитной обработке до бетонирования.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями пенфталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

СМР по возведению монолитных железобетонных и стальных конструкций выполнить в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Для теплоснабжения проектируемого здания операторной рабочим проектом предусмотрена водяная система отопления от настенного электрического котла мощностью 30,0 кВт.

Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С.

Нагревательные приборы – секционные алюминиевые радиаторы. Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы.

Трубопроводы системы отопления приняты из металлополимерных труб диаметром 16-20 мм СТ РК 1893-2009 (ISO 21003-2:2008).

Воздух из системы отопления удаляется через воздуховыпускные краны, установленные на приборах отопления.

Вентиляция здания операторной приточно-вытяжная с принудительным и естественным побуждением. Приточно-вытяжная вентиляция помещения зала обслуживания с принудительным побуждением, электрическим калорифером; вытяжная вентиляция помещений санузла принудительная, технических помещений - естественная.

Для охлаждения воздуха устанавливается кондиционер, обеспечивающий индивидуальный климат и нормируемую температуру воздуха в помещении зала обслуживания клиентов.

Основные технические показатели:

расчетный расход тепла:

на отопление - 26,85 кВт;

на вентиляцию - 11,375 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и технологическим разделом рабочего проекта.

Водоснабжение проектируемого объекта, в связи с отсутствием стационарных сетей водоснабжения в районе строительства, предусмотрено привозной водой.

В здании операторной запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

водопровод горячей воды;

хозяйственно-бытовая канализация.

Для хранения запаса чистой воды на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена емкость из нержавеющей стали объемом 200 л в здании операторной.

Наполнение емкости производится привозной водой питьевого качества. Подача воды потребителям принята насосной установкой производительностью 1,7 м^3/ч, напором 9 м.в.ст.

Вода питьевого качества подается к санитарным приборам санузла, к электрическому водонагревателю для приготовления горячей воды, а также к настенному электрическому котлу для подпитки и заполнения контура отопления.

Для получения горячей воды установлен электрический водонагреватель накопительного типа емкостью 30 л.

Система холодного водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20-25 мм (ГОСТ 32415-2013), горячего водоснабжения - из полипропиленовых труб диаметром 20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Отвод хоз-бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен самотеком в проектируемую накопительную емкость объемом 2,6 м^3, откуда по мере необходимости стоки вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные органами СЭН.

Система внутренней канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

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

Рабочим проектом предусмотрено устройство двух подземных стальных горизонтальных резервуаров емкостью 55 м³ каждый в качестве неприкосновенного запаса противопожарной воды. Заполнение резервуаров запаса воды предусмотрено привозной водой через горловину резервуара, забор воды на наружное пожаротушение непосредственно из резервуаров при помощи проектируемой бензиновой мотопомпы производительностью 70 м^3/ч, напором 25 м.в.ст.

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

Сбор очищенных стоков производится в колодец-сборник очищенных стоков с возможностью дальнейшего использования на полив зеленых насаждений и дорожных покрытий.

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

Основные технические показатели:

расчетный расход воды:

на хозяйственно-питьевые нужды - 0,3 м^3/ч;

на наружное пожаротушение	- 10,0 л/с;
расчетный расход сточных вод:	
хозяйственно-бытовых	- 0,30 м^3/ч;
поверхностных	- 22,3 м^3/сут.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети

Электротехнический раздел проекта разработан на основе задания на проектирование, выданного заказчиком, технических условий на электроснабжение №27-8727 от 05.11.2021 года, выданный АО «Атырау-Жарык».

Электроснабжение АЗС осуществляется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-6 кВ ф7 «Ш» питающейся от ПС-110/35/6 кВ №111 «Доссор» для III категории электроснабжения.

Внешние сети ВЛ-6 кВ предусматривается отдельным проектом согласно технического задания заказчика.

Категория электроснабжения - III.

Напряжение сети - 0,4 кВ.

Рабочим проектом предусматривается установка КТПН-6/0,4 кВ мощностью силового трансформатора 63 кВА. Подстанция устанавливается на фундамент. Внутри модуля поддерживаются условия, соответствующие условиям эксплуатации оборудования подстанции. В модуле расположены шкаф УВН-6 кВ (устройство ввода высокого напряжения), силовой трансформатор, РУНН (распределительное устройство низкого напряжения). Ввод 6 кВ в подстанцию предусматривается воздушным способом, выводы по 0,4 кВ кабельным. РУНН подстанций укомплектован стационарными автоматическими выключателями. В составе РУНН имеются шкафы учета электроэнергии. От КТПН питаются ВРУ-0,4 кВ объекта и сети наружного освещения. Питание ВРУ-0,4 кВ и наружных сетей предусмотрено бронированным кабелем марки ВБбШВ-1 в траншее на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении автодороги, инженерных сетей и при вводе в здание, кабель прокладывается в ПВХ трубе.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками типа «GALAD Победа LED-100» мощность 100Вт, IP65, установленными на стальной стойке типа СКФ 6-3 70/136. Управление наружным освещением осуществляется автоматически с помощью фотореле от фидера управления освещением КТПН.

Основными потребителями АЗС являются: освещение операторной, система отопления, насос, ТРК, освещение навеса.

По взрывопожарной опасности зоны АЗП относятся к категории А и классу по ПУЭ В-1 г.

Для управления технологической схемой автозаправочной станции проектом предусмотрены шкафы управления.

Все электрооборудование на проектируемом объекте выбирается в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться, и классификацией объектов по взрыва- и пожар опасности. Силовое электрооборудование, а также аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей на площадке выбираются на основании электрических нагрузок технологических, осветительных и прочих установок.

Прием и распределение электроэнергии осуществляется от проектируемого главного распределительного щита ВРУ-80-01-10К. Питание и управление электродвигателями насосов осуществляется от ящика управления. Управление колонками обслуживания, предусматривается пультами управления, поставляемые

комплектно с колонками. Силовые и осветительные сети от щита ВРУ-80-01-10К в операторной выполняются кабелями ВВГнг скрыто, в стенах, в штробах под штукатуркой.

Распределительные сети по территории АГЗС выполняются бронированными кабелями марки ВБбШв-0,66, в земле, в траншеях. Высота установки оборудования от пола: ящики и щиты навесного исполнения - 1,2 м до низа; розетки – 0,3 м, выключатели – 1,0 м.

Рабочим проектом предусматривается молниезащита и защитное заземление объектов АГЗС.

Для защиты автоцистерн от статического напряжения предусмотрен специальный заземляющий штырь на месте слива/налива СУГ.

Для освещения операторной применены светильники типа Diora Light Griliato 38/4200, управление освещением предусматривается выключателями. Аварийное освещение предусмотрено установкой светильников аварийного освещения со встроенной БАП.

Для освещения площадки под навесом применены взрывозащищенные светильники со степенью защиты IP67 типа Diora Unit 2Ex 25/3000 К60 5К, управление освещением предусматривается выключателями, установленные в операторной.

Защитные мероприятия

На проектируемом объекте для питания электропотребителей принята система электроснабжения напряжением 380/220В с глухо заземлённой нейтралью.

Питание на розетки подаётся через автоматические выключатели, оснащённые устройствами защитного отключения (УЗО). В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, принято защитное зануление.

Молниеприемники присоединяются к заземляющим устройствам. Молниезащита технологических площадок предусматривается отдельно стоящими молниеприемниками.

Заземление выполнено горизонтальными и вертикальными заземлителями. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 39,8 кВт.

Электрохимическая защита

Электрохимическая защита является частью комплексной защиты подземных сооружений от коррозии. Установка катодной защиты включает в себя следующие элементы:

источник электроснабжения;

преобразователь (катодную станцию);

анодное заземление;

линии постоянного тока и КИП.

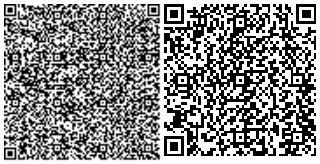
Согласно СП РК 3.03-107-2013 при проектировании следует предусматривать запас не менее 50% напряжения и тока преобразователя на начальный момент включения установки катодной защиты.

Электрохимическая защита предусматривается для подземных резервуаров:

основных - 3х20 м³;

аварийного 1х10 м³.

Для обеспечения ЭХЗ проектом принята станция катодной защиты СКЗ-ИП-Б2-2,25-48-3-У1. На основании расчета параметров протекторной защиты в качестве анодных заземлителей были выбраны магниевые протекторы типа ПМ20У.



Все устанавливаемое оборудование и прокладываемые кабели во взрывопожароопасных зонах имеют соответствующую степень защиты «Ex».

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная и газовая сигнализация

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами.

Автоматическая установка пожарной сигнализация предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

В качестве технических средств обнаружения пожара приняты дымовые пожарные извещатели ИП 212-45 соответственно. Датчики монтируются на навесной потолок.

Для подачи извещений о возникновении пожара при визуальном обнаружении загораний предусмотрен ручной пожарный извещатель ИПР-3СУ, устанавливаемый на пути эвакуации людей. В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей принят прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «ВЭРС ПК-8» на 8 шлейфов с аккумуляторной батареей 4,5 А/час, также блок питания с аккумуляторной батареей 7 А/час «СКАТ-1200М».

Прибор установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS - 2х0,5, оболочка которого не поддерживает горения. Для защиты кабеля при проходе сквозь стены используются поливинилхлоридные (ПВХ) трубы диаметром 20 мм. Прокладка кабеля предусматривается по потолку открыто, по стенам кабельном канале.

Пожарный извещатель «Пульсар-011ПС» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением открытого пламени. Дальность обнаружения до 30 м, угол обзора 120°.

Проектом предусматривается I типа оповещения - звуковой способ оповещения. Оповещение людей о пожаре осуществляется посредством звуковых оповещатель Маяк-12К, которые монтируются на стену на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

При срабатывании пожарных извещателей на приемной аппаратуре включаются: световой и звуковой сигнал тревоги с указанием номера шлейфа, в который включен сработавший извещатель.

При пожарной тревоге передача извещений о пожаре и неисправности пожарной автоматики предусматриваются меры по вызову через телефонный аппарат пожарных подразделений, организации их встречи и обеспечению их прохода к месту возгорания. Функциональные возможности модуля автодозвона и мониторинга ППКОП «ВЭРС ПК-8» предусматривают передачу извещений пользователю на 22 запрограммированных номера телефонов (GSM, ГТС) в виде речевых сообщений и SMS сообщений.

Громкоговорящая связь

Рабочим проектом предлагается оснащение системой громкой связи «ГРОМ».

Система громкоговорящей связи типа Т1-120 устанавливается у рабочего места оператора. К рабочему месту оператора выводится микрофон, а на наружную стену операторной - акустическая система (рупорный громкоговоритель).

Внутри помещений линии громкоговорящей связи выполняются проводом радиофикации КММ 2х0,35, а на наружную стену выводится однопарный кабель ПРППМ 2х1,2.

Питание системы громкой связи происходит от сети 220В.

Телефонизация АЗС предусмотрено в виде беспроводной сотовой связи CDMA.

Автоматизация технологических процессов

Управление топливно-раздаточными колонками (ТРК) осуществляется с помощью системы управления технологического оборудования, с учетом всех современных требований к системам автоматизации АЗС. Система представляет собой единое заводское изделие, все приборы и средства автоматизации поставляются комплектно с технологическим оборудованием.

Автоматизации подлежат резервуары топлива емкостью 20 м³,10 м³, для которых предусматривается контроль уровней. В проекте применена система измерения уровня топлива типа TLS 2P Gibarco Veeder-Root.

Система TLS 2P контролирует до 4-ти магнитострикционных зондов Mag 1 серии 8473.

Для каждого контролируемого резервуара предусмотрен отдельный зонд.

Предупредительная сигнализация реагирует на следующие ситуации в резервуарах:

утечка;

переполнение;

высокий уровень продукта;

низкий уровень продукта.

Информация о топливных запасах во всех резервуарах графически изображается на дисплее TLS 2P. Кабели к уровнемерам и топливозаправочным колонкам прокладываются в траншее, при прохождении проезжей части кабели защищаются стальной трубой диаметром 50мм. Все устанавливаемое оборудование и прокладываемые кабели во взрывопожароопасных зонах имеют соответствующую степень защиты «Ex». Для управления технологическим процессом предусмотрен кабель марки КСВЭВнг(А)-LS с экраном, пониженной горючести, с низким дыма и газовыделением.

На основании СП РК 3.03-107-2013 для недопущения распространения пожара, при срабатывании автоматических систем противопожарной защиты, проектом предусмотрено автоматическое приведение в действие следующих систем:

автоматическое отключение технологического оборудования в случае возникновения пожара;

подача сигнала о пожаре в помещение с круглосуточным пребыванием в нем персонала (см. раздел ПС);

отключение всех топливораздаточных колонок;

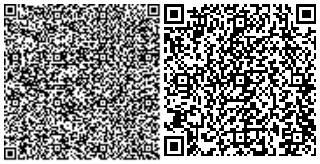
отключение оборудования вентиляции в операторной.

Размещение и монтаж приборов и средств автоматизации

Местные приборы контроля и преобразовательные датчики размещаются непосредственно на технологическом оборудовании или вблизи него. Закладные конструкции и место их установки для приборов и преобразователей приведены в чертежах марки «ТХ». Для электрооборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, принят соответствующий уровень взрыв защиты – в зависимости от класса взрывоопасной зоны и вид взрыв защиты – в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси.

Прокладка кабеля в помещении осуществляется под перекрытиями с креплением скобами, спуски к шкафу системных блоков и персональному компьютеру в пластиковых каналах. Прокладка кабелей сигнализации, управления и питания от резервуаров до здания операторной, кабелей от ТРК до здания операторной предусмотрена в траншеях. Внутри помещений кабели прокладываются по стенам в коробах.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполняется согласно инструкции по монтажу каждого прибора с учетом удобства обслуживания.



Все оборудование КИП, находящееся под напряжением, должно быть заземлено согласно требованиям ПУЭ РК-2015.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне

Основными принятыми в рабочем проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;

обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

В рабочем проекте предусматриваются мероприятия, предотвращающие взрыво- и пожароопасность данного объекта:

размещение сооружений с учетом противопожарных разрывов на основании действующих норм и правил;

ограждение территории;

для предотвращения переполнения резервуара установлены отсекающие клапаны;

на патрубках возврата топлива предусмотрена установка огневых преградителей;

заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы.

Рабочий проект рассмотрен и согласован в части промышленной безопасности:

РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Атырауской области» от 25 января 2022 года №KZ42VQR00029570.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство автозаправочной станции, в составе следующих сооружений и здании:

подземные резервуары, колодец для слива топлива, технологический колодец для установки клапана электромагнитного (на линии аварийного резервуара), 2 заправочных островка под общим навесом, 1 заправочный островок выносной, технологические трубопроводы, операторная и площадка для контейнеров твердых бытовых отходов. Предусмотрено благоустройство и освещение территории.

Радиологическая безопасность земельного участка для проектированного объекта, подтверждена протоколами дозиметрического контроля №129 от 19.01.2022 года и протоколом измерений плотности потока радона с поверхности грунта №128 от 19.04.2022 года испытательной лаборатории ТОО «НИИ Батысэкопроект» и письмо об отсутствии на данном земельном участке скотомогильников, мест захоронений биоматериалов и других опасных источников инфекций №89 от 11.04.2022 года выданное КГП на ПХВ Макатская ветеринарная станция управления сельского хозяйства Атырауской области.

Здание операторной - одноэтажное, предусмотрены торговый зал с операторной, комната персонала, кабинеты, санитарные узлы, склады продовольственных и непродовольственных товаров, котельная и электрощитовая.

Водоснабжение операторной запроектировано на привозной воде, для которой предусмотрен бак из нержавеющей стали объемом 0,2 м^3.

Для питьевых нужд используется бутилированная вода, горячая вода предусмотрено от водонагревателя. Канализация хозяйственно-бытовая и производственно-дождевая. Канализация хозяйственно-бытовая предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых стоков от здания операторной во внутриплощадочную сеть, а затем отводится в септик. Загрязненные дождевые, талые и поливомоечные стоки с асфальтобетонного покрытия АЗС через дождеприемные лотки на комбинированную установку очистки сточных вод типа КПН-5 с сорбционным блоком.

Источник тепла в здании операторной -автономная, электрический котел. Вентиляция в торговом зале - приточно-вытяжная, на складах - с механическим побуждением. В санитарных узлах запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. После завершения строительно-монтажных работ предусмотрено проведения промывки и дезинфекции системы теплоснабжения и водоснабжения.

Проектируемая АЗС предназначена для заправки легкового и грузового автотранспорта двумя видами топлива: бензинами Аи-92, дизельным топливом (Дт).

Проектируемый объект относится к 4 классу опасности с размером СЗЗ не менее 100 метров, ближе расположенный населенный пункт Доссор расположен на расстояние 1 км. На границе нормативной СЗЗ концентрации загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

На строительной площадке предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты за счет средств работодателя. Обеспечивается качественный питьевой водой и питанием, медицинским обслуживанием.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

6.5 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.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении на период строительства.

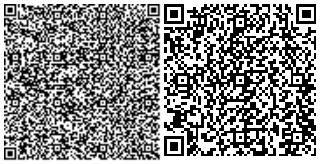
Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел Б1.7 «Транспорт нефти и нефтепродуктов и снабжение отраслей нефтепродуктами» таблица Б.1.7.1 и составляет 2,0 месяца, подготовительный период в том числе.

Согласно письму Заказчика – ТОО «Каспий Group» от 24 января 2022 года № 11, начало строительство объекта запланировано на июль месяц 2022 года.

Источник финансирования – частные средства.

Основные показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 2,0 мес.;
численность работающих	- 17 чел.;
затраты труда	- 770чел/дней.



6.6 Сметная документация

Сметная документация на экспертное рассмотрение не представлена согласно заданию на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к II (нормальному), технически сложному уровню ответственности.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года №ҚР ДСМ – 49.

Таблица №7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,5000	0,5000
2	Площадь застройки	м^2	386,00	386,00
3	Мощность станции	запр/сутки	250	250
4	Продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство АЗС» по адресу: Атырауская область, район Макатский, поселок Доссор, учетный квартал 008, земельный участок №24» (без сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями, указанными в таблице 7.1

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

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

4. Заказчику до начала строительства обеспечить проектирование и строительство подъездных дорог с примыканием к существующей автодороге.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каспий Group» в соответствии с условиями договора от 22 февраля 2022 года №01-0287.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау облысы, Мақат ауданы, Доссор кенті, 008-есептік орам, №24 жер учаскесі мекенжайында ЖҚС салу» (сметалық құжаттамасыз)»жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер меннемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, 7.1 кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

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

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін қолданыстағы жолға іргелес кірме жолдар жобалауын және құрылысын қамтамасыз етсін.

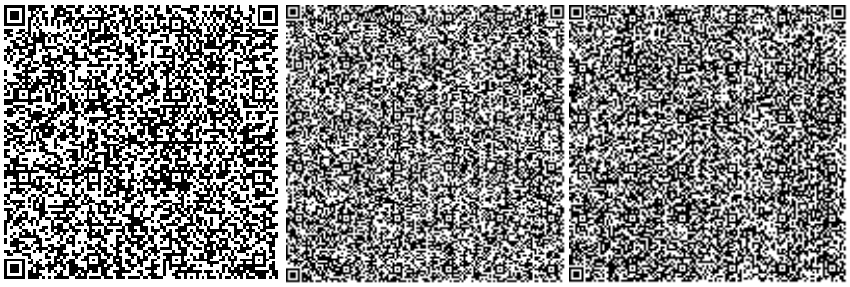
5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылдың 22 ақпандағы №01-0287 шарттың талаптарына сәйкес «Каспий Group» ЖШС кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

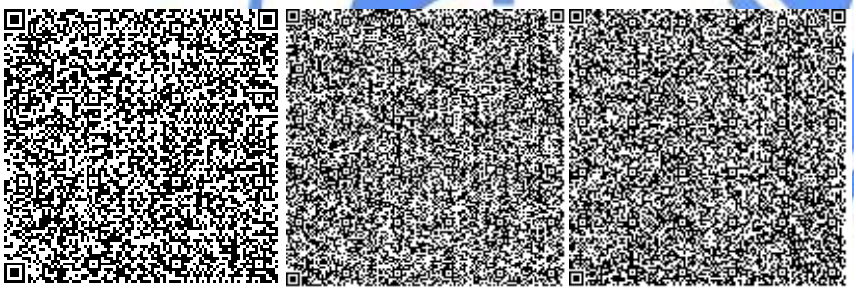
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Сейтказин Г.К.

Эксперт

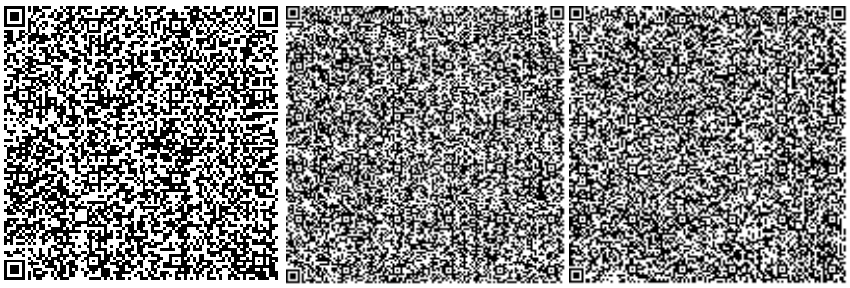
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

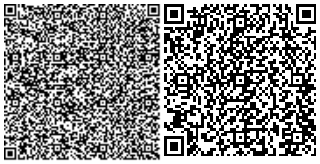


Абсаттарова Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

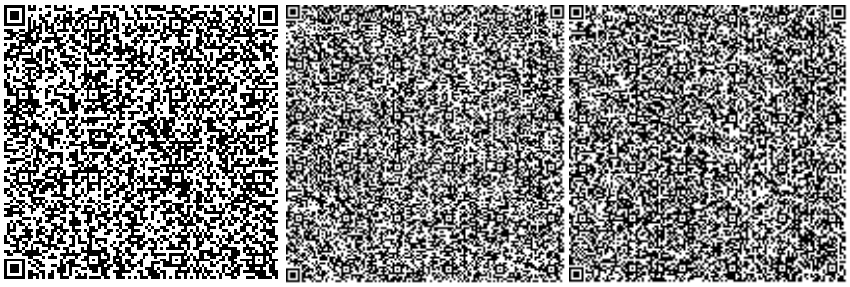




Мустажапова З.Г.

Эксперт

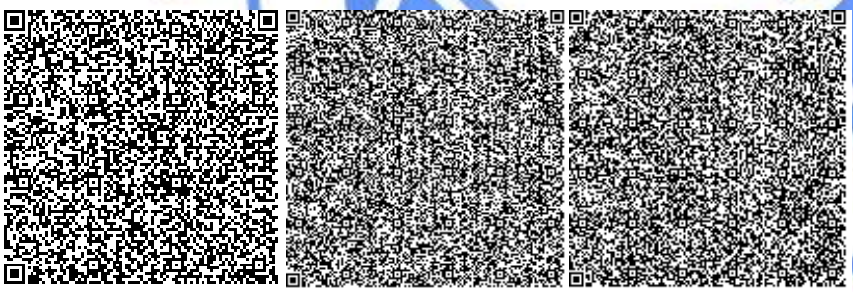
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Садчикова Е.М.

Эксперт

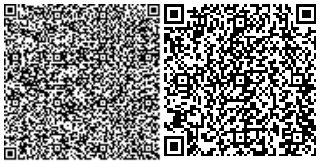
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

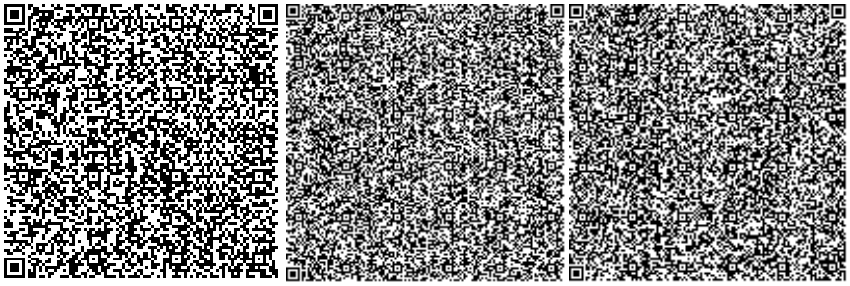


Мадиев Е.З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

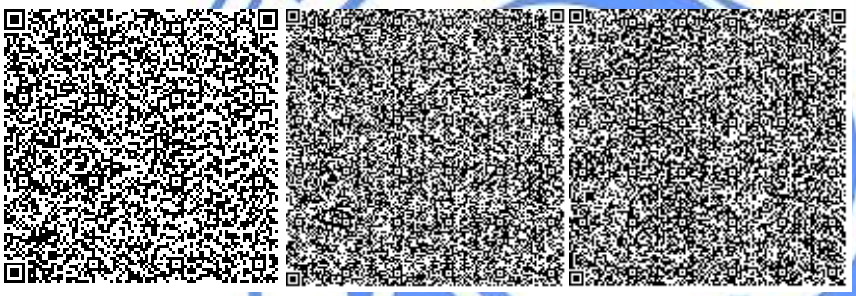




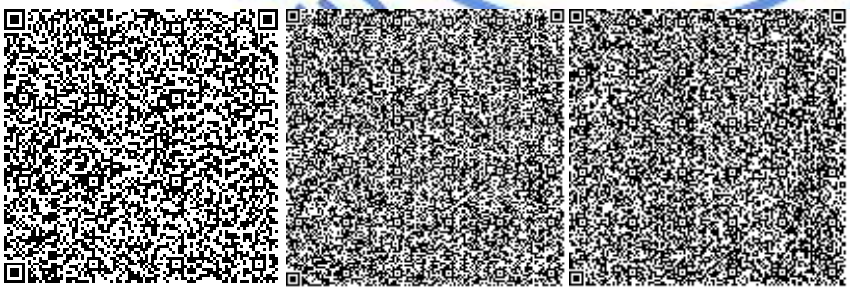
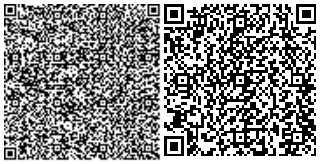
Камыспаева А.Т.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Курмашева Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону