«Ескіні бұзып, автомай құю станциясын жобалау, Астана қаласы, Туран даңғылы 59/1 орналасқан. **»**
жұмыс жобасы бойынша

29.01.2018 ж. № Техэксаст-0004/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Хамитов Ануар Кабдоллаевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр «АСТАНА» ЖШС

Астана қаласы

«Ескіні бұзып, автомай құю станциясын жобалау, Астана қаласы, Туран даңғылы 59/1 орналасқан» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

«ТехноЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Техэксаст-0004/18 от 29.01.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автозаправочной станции со сносом старого, расположенной по адресу: г. Астана пр. Туран 59/1.**»**

ЗАКАЗЧИК:
Хамитов Ануар Кабдоллаевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «АСТАНА»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция автозаправочной станции со сносом старого, расположенной по адресу: г. Астана пр. Туран 59/1» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автозаправочной станции со сносом старого, расположенной по адресу: г. Астана пр. Туран 59/1» 11 декабря 2017 года № Техэксаст-0060.

2. ЗАКАЗЧИК: Хамитов Ануар Кабдоллаевич.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «АСТАНА» (государственная лицензия на занятие проектной деятельностью выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 1 февраля 2013 года № 13001183, I категория).

ГИП – Бижигитова Б.Ж. (приказ от 9 августа 2017 года № 68/2).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Хамитовым А.К. от 19 июня 2015 года договор № Р/ИЦА-15/06-19/1 приложение № 1;

акт на право частной собственности на земельный участок от 28 января 2015 года АН № 0302798. Кадастровый номер 21-320-135-584;

постановление акимата города Астаны от 2 ноября 2016 года № 120-2131 на завершение проектирования реконструкции автозаправочной станции;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 11 мая 2017 года № 9574;

техническое заключение о состояние зданий и сооружений от 23 июня 2016 года, выполненное ТОО «MERIDIAN story LTD»;

акт сноса объекта недвижимости, утвержденный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 15 августа 2016года № 002089721786

заключение о сносе объекта недвижимости, выданное Департаментом «Центр по недвижимости» филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 22 июля 2016 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 25 января 2016 года № 9455;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Гео Терр» от 28 июля 2017 г.

Технические условия

ГКП «Астана Су Арнасы» от 16 октября 2017 года № 3-6/2841 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 29 ноября 2016 года № 07-09/3876 для проектирования и строительства сетей ливневой канализации.

АО «Астана–теплотранзит» от 11 сентября 2016 года № 17179-11 для обеспечения тепловой энергией.

АО «Астана–калалык жарык» от 28 сентябрпя 2017 года № 211-03-17 на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.

Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Охрана окружающей среды.
Энергетический паспорт (с теплотехническими расчетами ограждающих конструкций).
Паспорт рабочего проекта.
Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео центр «Астана», (2015 г.).
Расчет несущих конструкций здания АЗС и навеса выполненый по ПК «Лира-САПР».

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: реконструкция автозаправочной станции со сносом старого.

5.4. Техническое состояние здания перед реконструкцией комплекса АЗС

На участке общей площадью 0,45га размещены существующие здания и сооружения:
здание автозаправочной станции общей площадью 168,8 м2;
уборная площадью 8,9 м2;
навес, площадью застройки 452,0 м2;
емкости под ГСМ (4 штуки)

Основные конструкции и конструктивные элементы:
Здание автозаправочной станции:
фундаменты – фундаментные блоки ФБС;
наружные стены – керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, с наружной отделкой металлосайдингом;
перекрытие – из монолитной ж/б плиты;
крыша – наклонная односкатная, выполнена из профлиста.
Навес:
каркас из металлических конструкций;
фундаменты под опоры – монолитные ж/б отдельно- стоящие стаканного типа;
крыша – профилированный лист.

Результаты обследования несущих конструкций здания

Техническое обследование комплекса АЗС выполнено ТОО «MERIDIAN story LTD» от 23 июня 2016 года.
Год постройки здания – 2010 г.
При застройке территории не были предусмотрены дополнительные мероприятия:
прорезка насыпных грунтов глубокими фундаментами;
выявлены разрушения покрытия дорожного полотна на больших участках.
Не выполнены требования СН РК 3.03.07-2012:
территория АЗС не имеет твердое покрытие, уклон к месту расположения резервуара - сборника для поверхности стояков;
территория обособленной площадки слива не имеет минимального уклона, может при проливах нефтепродуктов из автоцистерн, резервуаров при переполнении могут растекаться на остальную территорию АЗС и территорию прилегающих объектов, в том числе дорог;

на территории АЗС не предусмотрен независимый проезд к местам слива нефтепродуктов шириной не менее 3,5;

не учтены особенности проектирования на пучинистых грунтах, не предусмотрены мероприятия для предотвращения в зимний период возможности морозного пучения грунтов под подошвой фундаментов;

не учтена защита бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды;

не предусмотрена комплексная система инженерной защиты водоотведения и водопонижения в весенне-осенние периоды поднятия уровня грунтовых вод.

Выводы по обследованию

В следствии невыполнения целого ряда мероприятий по защите фундаментов от воздействия грунтовых и подтапливаемых вод, существующие фундаменты подвергались деформациям и частичным разрушениям, что повлекло снижение несущей способности конструкций здания АЗС и металлических конструкций навеса.

Рекомендации по дальнейшей эксплуатации зданий

В процессе обследования технического состояния здания выявлены дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

В связи с невозможностью дальнейшей безопасной долгосрочной эксплуатации АЗС рекомендуется произвести снос строений и выполнить новый проект здания и навеса с учетом геологических особенностей территории застройки и реконструкцию сетей технологического процесса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок застройки расположен на проспекте Тұран №59/1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 185 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Гео центр «Астана» (без арх. №, 2015 г.), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпной грунт (суглинок и строительный мусор) неслежавшийся - 1,2-2,0 м

суглинок мягкопластичной консистенции, с примесью органических веществ от 5,2 до 8,0 % - 2,5-3,7 м

песок крупный, насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава с прослойками песка пылеватого - 3,0-5,5 м

песок гравелистый, насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава с прослойками песка пылеватого - 2,0-2,2 м

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,4÷0,9 м (абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод составили 344,36÷343,55 м).

Грунтовые воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе и среднеагрессивны к железобетонным конструкциям.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план.

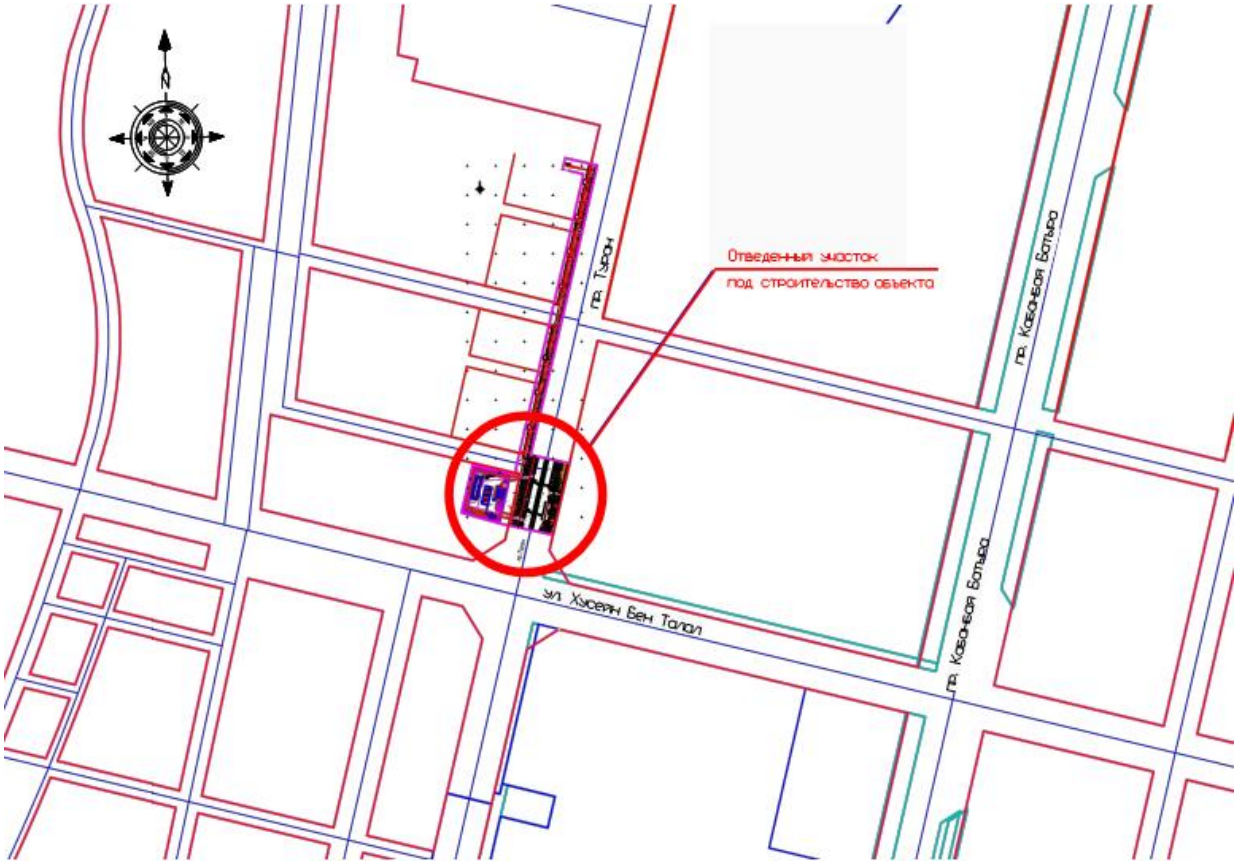
Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, утвержденного ГУ «Управление Архитектуры и градостроительства города Астаны».

Запроектированная автозаправочная станция находится в юго-западной части г. Астана, по проспекту Туран 59/1 (в 200 метров севернее от пересечения проспектов Туран и Хусейн бен Талал). В геоморфологическом отношении приурочен к надпойменной террасе р. Ишим.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 344,45…344,80 м.

Ситуационная схема

Рисунок1



Участок застройки имеет прямоугольную форму. Покрытие проездов – асфальтобетонное и брусчатое (противо искровое покрытие). Радиус поворотов проездов равен от 3 до 20 м.

Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям

Территория АЗС функционально зонирована на подъездную зону, заправочную зону, зону резервуаров хранения, зону очистных сооружений.

Генеральный план

Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений:

1. Операторная с пунктом быстрого питания
2. Топливораздаточная площадка с навесом
3. Топливохранилище (подземное)
4. Сборник производственно-дождевых стоков

5. Площадка мусорных контейнеров для сбора
6. Площадка для слива топлива
7. Площадка для противопожарного щита
8. Молниеотвод
9. Дизельная топливораздаточная колонка
10. Информационное табло
11. Имиджевый билборд
12. Стела информационная, электронная
13. Флагштоки
14. Парковка для временной стоянки машин
15. Парковка для временной стоянки маломобильных групп населения

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	До реконструкции		После реконструкции	
			Кол-во	% соотношение	Кол-во	% соот-ноше-ние
1	2	3	4	5	6	7
1	Площадь участка	га	0,4500	100	0,4500	100
2	Площадь застройки, в том числе: площадь застройки операторной площадь застройки под емкостями уборная площадь застройки навеса	$м^2$	746,2 168,8 125,0 8,9 452,4	16,58	770,0 400,93 183,57 - 185,50	17,11
3	Площадь под отмосткой	$м^2$	55,0	1,23	72,0	1,6
4	Площадь твердых покрытий	$м^2$	3698,8	82,19	2728,0	60,62
	площадь покрытия под застройкой сооружений	$м^2$	-		278	
5	Площадь под бортовым камнем	$м^2$	-		42,0	0,93
6	Площадь озеленения	$м^2$	-		888,0	19,74
7	Количество парковочных мест на стоянке	шт	-		2	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание операторной с пунктом быстрого питания

Здание операторной с магазином и кафе - одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 36,60 м х 8,60 м. Высота помещений (до низа подвесного потолка) - 3,00 м, высота здания – 5,02 м до верха парапета.

На плане этажа предусмотрены следующие помещения: тамбуры, торговый зал, обеденный зал, помещение персонала, обслуживающего ТРК, комнаты персонала, офис менеджера, загрузочная, кладовые, склад непродовольственных товаров, мойка, горячий цех, заготовочный цех, вентиляционная камера, пункт автономного отопления, инвентарная, электрощитовая, душевая, санузлы (в том числе для посетителей, для персонала, для МГН), комната уборочного инвентаря, коридоры.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями МСН 3.02-05-2003. По территории при перепадах отметок тротуаров и проездов предусмотрены пандусы, предусмотрен пандус с уклоном 8%,

позволяющий инвалидам и маломобильным группам населения беспрепятственно попадать в здание.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 345.00.

Характеристики здания

Степень ответственности- II.

Степень огнестойкости- IIIa.

Степень долговечности- II.

Класс функциональной пожарной опасности (помещение операторной) - Ф 5.1;

Класс функциональной пожарной опасности (помещение магазина) - Ф3.1;

Класс функциональной пожарной опасности (помещение кафе) - Ф3.2.

Наружная отделка фасадов:

цоколь – оцинкованная сталь с полимерным покрытием темно серого цвета (RAL-7015);

наружная стена – стеновые панели типа «Сэндвич» с наружной облицовкой фасадными кассетами синего цвета (RAL-5015), темно серого цвета (RAL-7015), светло серого цвета (RAL-9006);

портал – фасадная касета белого цвета;

утеплитель наружных стен – ISOVER Kλ-E, γ=14кг/м3) толщиной 150 мм;

крыша – совмещенная, кровельные панели типа "Сэндвич" МП ТСП -К-200-1000 К-Т-МВ;

водосток - наружный организованный;

покрытие крылец, пандусов – нескользящая керамическая плитка;

наружные двери – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, порошковое окрашивание в заводских условиях (цвет - RAL 7015);

окна, витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99 (цвет импоста - RAL 7015);

отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм, по серии 2.110-1, выпуск 1 деталь 52.

Внутренняя отделка:

перегородки – гипсокартон, выравнивание ветонитом, окраска водоэмульсионной краской, глазурованной керамической плиткой;

колонны – окраска эмалью ПФ 115 (за 2 раза) по грунтовке ГФ 021;

полы –плитка из керамогранита, линолеум поливинилхлоридный на подоснове по ГОСТ 18 108-80, керамическая плитка;

потолки – подшивные потолки из влагостойкого гипсокартона, водоэмульсионная окраска, подвесные потолки типа «Армстронг»;

двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

витражи внутренние - алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, ГОСТ 23166-99.

Основные технические показатели по зданию

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель

1	2	3	4
1	Площадь застройки, в том числе: площадь застройки тамбура и крылец	$м^2$	400.93 45,77
2	Общая площадь здания	$м^2$	314,76
3	Полезная площадь	$м^2$	310,97
4	Строительный объём	$м^3$	1617.04 $м^3$
5	Количество этажей	эт.	1

Навес

Навес в плане имеет прямоугольную форму с размерами: 8,00м х 25,80м. Высота навеса до низа конструкции фриза – плюс 5.228, высота навеса до верха конструкции фриза – плюс 5.872.

Конструкция навеса - металлический каркас с покрытием из профилированного листа Н60-845-0,7, шаг колонн - 9.0 м.

За относительную отметку 0.000 принят верх покрытия топливозаправочного островка, что соответствует абсолютной отметке 344.75.

Наружная отделка навеса:

световой короб фриза навеса - покраска полимерной краской белого цвета (RAL-7001) по алюминиевому листу (поставка Завода - изготовителя);

короб фриза навеса - покраска полимерной краской синего цвета (RAL-5015) по алюминиевому листу (поставка Завода - изготовителя);

обрамление фриза навеса - покраска полимерной краской желтого цвета (RAL-9003) по алюминиевому листу (поставка Завода - изготовителя);

обшивка вертикальной части топливозаправочного островка – профиль из шлифованной нержавеющей стали, б= 2,3 мм, высота 200 мм (поставка Завода - изготовителя);

покрытие поверхности топливозаправочного островка – профиль из рифленого алюминия, б= 2,5 мм по бетонному основанию из бетона кл. В 25, б=400 мм;

обшивка колонн - покраска полимерной краской синего цвета (RAL-5015) по алюминиевому листу (поставка Завода - изготовителя);

крыша - профилированный лист Н60-845-0,7.

Основные технические показатели по навесу

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	185,5
2	Высота навеса	м	5,872

6.2.3 Проектирование среды жизнедеятельности инвалидов

Данным рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями МСН 3.02-05-2003.

Рабочим проектом предусмотрен пандус с уклоном 8%, позволяющий инвалидам беспрепятственно попадать в здание.

6.2.4 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрено проектирование автозаправочной станции со сносом старого здания операторной и строительство нового здания с учетом запроектированного кафе, магазина в здании и реконструкция трубопроводов, системы управления стационарной автозаправочной станции.

Запроектированная автозаправочная станция - тип В - 250 заправок в сутки.

Технологические решения по АЗС

Рабочий проект стационарной автозаправочной станции (АЗС) выполнен согласно:

- СН РК 3.03-01-2001*, НПБ 111-98*, СНиП 2.11.03-93.

В составе АЗС предусмотрены следующие здания и сооружения:

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

четыре островка с ТРК для бензинов и дизтоплива;

подземное топливохранилище общим объемом 115м3. Резервуары приняты по ГОСТ 17032-71 емкостью по 25 м3 – 4 шт., для бензинов автомобильных по ГОСТ 2084-77 марки АИ-92, АИ-95, АИ-98 и дизтоплива по ГОСТ 305-82;

аварийный резервуар V=15 м3.

Для приема, хранения, отпуска светлых нефтепродуктов приняты резервуары стальные горизонтальные с плоскими днищами, соответствующие ГОСТ 17032-71 и 1510-84*. Нормируемое заполнение резервуаров - 85% от его геометрического объема. Остальная часть предусмотрена для паров топлива.

Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через герметичную быстроразъемную сливную муфту, фильтр ФСС-80 и сливную трубу Ду80.

Выдача топлива в баки автотранспортных средств осуществляется через топливораздаточные колонки Quantium 500T (HS 3-6).

Пульт управления размещается в здании операторской в комнате менеджера. Система объединяет в себе функции пульта дистанционного управления ТРК и кассового аппарата.

Учет и контроль уровня топлива в резервуарах выполняется при помощи интегрированной системы измерения уровня нефтепродуктов в резервуаре Site Sentine от Petrol Vend.

Технологические решения по кафе

Объемно-планировочным решением определены следующие функциональные зоны операторной и кафе:

входная группа операторной с торговым залом и расчетным узлом;

зона обслуживающего персонала (комната персонала операторной, офис менеджера, помещение персонала, обслуживающего ТРК, бытовые помещения персонала);

зона бытовых помещений для посетителей, в том числе МПГН;

зона технических и хозяйственных помещений;

входная группа и обеденный зал кафе самообслуживания на 20 посадочных мест с игровой зоной для детей;

зона бытовых помещений для посетителей;

зона технических и хозяйственных помещений (зона кладовых сырья);

зона производственных, подсобных помещений кафе (заготовочный, горячий цеха, раздаточная, моечная столовой посуды); - зона производственного персонала кафе.

Для обслуживающего персонала ТРК запроектировано помещение персонала со входом с улицы, оборудованное закрывающимися шкафами для домашней и рабочей одежды. Для хранения уборочного инвентаря и дезосредств предусмотрена комната уборочного инвентаря.

В меню кафе самообслуживания предусмотрен небольшой ассортимент блюд казахской, европейской, узбекской кухни. Для хранения сырья и продуктов предусмотрены кладовая овощей (оборудованная стеллажами, подтоварником, холодильным шкафом), кладовая сухих продуктов (оборудованная стеллажами, холодильными и морозильным шкафами для хранения скоропортящихся продуктов). Работа кафе запроектирована на сырье.

Работа операторной, магазина и кафе предусмотрена круглосуточная в три смены.

Численность персонала кафе составляет - 7 человек, в том числе производственного персонала кухни - 5 человек.

Численность АЗС – 5 человек

Предусмотрена возможность подъезда пожарных машин, предусмотрен объезд пожарных машин вокруг здания

6.2.5 Конструктивные решения

Здание операторной с пунктом быстрого питания

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIa.

Здание запроектировано рамно-связевой конструкции с двухпролетной рамой (5,1+3,5 м) шагом 2,9-6,0 м.

Фундаменты - буронабивные, железобетонные сваи диаметром 426 мм длиной 3,5 м из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки W6, F150. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 4,0 тс. Сваи бетонируются с извлекаемой обсадной металлической трубой.

Ростверки под колонны – столбчатые размерами подошвы 2000х2000 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса В25, марки W6, F150 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры ∅12 А-III ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ростверки под наружные стены – монолитные железобетонные сечением 300х 300(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки W4, F150 с продольным армированием 4∅12 А-III.

Колонны рамы – коробчатого сечения, сваренные из 2-х швеллеров №20 ГОСТ 8240-97. Марка стали принята С245.

Балки рамы – металлические из двутавра 35Б1 ГОСТ 26020-83. Закреплены к колоннам шарнирно.

Прогоны покрытия – из швеллера № 20 ГОСТ 8240-97 с опиранием на балки рамы с шагом 1.5 м.

Наружные стены – стеновые панели типа «сэндвич».

Крыша – односкатная, бесчердачная.

Кровля – кровельные панели типа «сэндвич» по балкам и прогонам покрытия.

Навес

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Здание запроектировано рамно-связевой конструкции с поперечной рамой Т-образной формы шагом 9,0 м. Балка рамы с консолями по 4,0 м закреплена к колонне жестко.

Фундаменты - буронабивные, бетонные сваи диаметром 426 мм длиной 3,5 м из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки W6, F150. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 4,0 тс.

Ростверки под колонны – столбчатые размерами подошвы 2000х2000 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса В25, марки W6, F150 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры ∅12 А-III ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Колонны рамы – труба ТК 377х8 ГОСТ 10704-91 высотой 5,6 м. Марка стали принята С245.

Балка рамы – металлическая, прямоугольного, коробчатого, составного сечения 280 х400(h) мм. Закреплена в середине длины к колонне жестко.

Балка продольная - труба ТК 377х8 ГОСТ 10704-91. Закреплена к поперечным балкам рамы жестко (по продольной оси колонн). Марка стали принята С245.

Прогоны покрытия – из швеллера № 25Ш1 СТО АСЧМ 20-93 и из прямоугольной трубы □ 200х120х5 ГОСТ 30245-94 с опиранием на балки поперечной рамы.

Кровля – профилированный лист Н60-845-0.7 ГОСТ30245-94 по прогонам покрытия.

Топливохранилище

Баки под топливо установлены в подземный железобетонный короб размерами в плане 16,8х5,9 м глубиной 3,3 м (низ верха днища на отметке минус 3,300 м) на керамзитовый гравий и засыпаны песком.

Стены и днище короба выполнены из монолитного железобетона толщиной 300 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, марки W4, F150 и армированы сеткой по обеим плоскостям сеткой из арматуры ∅10 А-III с ячейкой 200 мм.

Снаружи по коробу выполнена оклеечная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике с защитной стенкой из кирпича по бокам и по бетонной подготовке снизу.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

Общие данные

Чертежи марки ВК разработаны на основании: технических условий на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию, задания на проектирование, АПЗ, в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4-01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализаций из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Расчет систем водопровода и канализаций произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006.

Водопровод холодной воды

В здании предусмотрена система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода для подачи воды к сантехническим приборам.

Ввод водопровода предусматривается:

полиэтиленовой трубой для водоснабжения PE 100 $DR 17 питьевая с диаметром 50х3.0 по СТ РК ИСО 4427-2004;

в осях «3-4» (по таблице Шевелева по общему расчетному расходу =1.599 л\с = 0.663 м\с).

Водомерный узел оборудован фильтром, водомером диаметром 32, модели «Cyble RF» с радиомодулем, запорной арматурой, гибкой вставкой, обводной линией с задвижкой, согласно расчетам расходов на водопотребление и водоотведение по СНиП РК 4-01-41-2006, п. 5.15-гидравлическое сопротивление счетчика.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком первого этажа запроектированные из труб полиэтиленовых для водоснабжения PE 100 $DR 17 питьевая, с диаметрами:

Ø 25х1.8, Ø 32х2.0, Ø 40х2.4, Ø 50х3.0 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Подводки к приборам запроектированы из полиэтиленовых труб для водоснабжения PE100$DR 11 питьевая, с диаметром 20х2.0 по СТ РК ИСО 4427-2004

Трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазоры между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Вставка гибкая ZKT резьбовая, Тмах 95º С, PN16, присоединение Rp 2, DN16, присоединение Rp 2, DN 40, типа «Danffoss» PN 16, L= 0.3 м. Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от электрических водонагревательных приборов марки:

Ariston TI – SHAPE 15 OR (2шт.), мощность N=1.5 кВт, вес=7.4 кг, габариты=360х300х360 мм;

«Ariston PRO R50 V» (2шт), мощность N=1.5 кВт, вес=17.0 кг, габариты=53х450х 470 мм;

«Ariston PRO R150 V PL» (1шт.), мощность N=1.8 кВт, вес=41.0 кг, цилиндрическая.

Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек и к техническим приборам по открытой схеме. Трубопроводы горячего водоснабжения, подводки к приборам запроектированы из напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 6 PN 20 по ГОСТ Р 52134-2010, питьевая с диаметрами: Ø 20х3.4 мм, Ø 25х4.2 мм.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции аналогично трубопроводам холодной воды, согласно:

ГОСТ24054-80 «Методы испытания на герметичность. Общие требования»;

ГОСТ25136-82 «Соединения трубопроводов. Методы испытаний на герметичность»;

СНиП РК 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация.

Сточные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из труб полиэтиленовых для систем внутренней канализации с раструбом марки SDR 33 диаметрами:

Ø 50х3.0 и Ø 110х3.4 (техническая), по ГОСТ 22689.1-2014.

Выпуски и трубы, проложенные в конструкции пола запроектированы из труб

чугунных канализационных с раструбом (ТЧК-50, ТЧК-100,) по ГОСТ 6942-98 и диаметрами: Ø 50 и Ø 100.

Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено в конструкции пола.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0.5 м.

Ревизии на стояках по одному на этаж, так как здание одноэтажное.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток.

Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75 % всех приборов.

Стояки, выведенные выше кровли предусмотрено утеплить теплоизоляционными материалами ISOVER, KIM-AL толщиной 60 мм.

Места проходов стояков К1 через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект сетей водопровода и канализации выполнен согласно технических условий и топосьемки, генплана и вертикальной планировки.

Данный рабочий проект водоснабжения и канализации разработан на основании следующих нормативных и других документов:

СНиП РК 4.01-41-2006;

СНиП РК 4.01-02-2009;

СН РК 3.03-01-2001.

Водоснабжение

Согласно техническим условиям подключение объекта к сетям водопровода предусмотрено от ранее существующих сетей водопровода диаметром 500 мм по ул.Туран 59/1. Напор в точке врезки 10 м. Запроектированная сеть водопровода прокладывается из труб ПЭ-100 SDR -17 Ø 110-50 по СТ РК ИСО 4427-2004. Сеть прокладывается ниже глубины промерзания.

Для наружного пожаротушения объекта предусмотрена установка пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принято по объёму 1617.04 м^3, 10 л\сек.

Водопроводные колодцы выполняются по типовому проекту 901-09-11.84 альбом 2.

Основные технические показатели

В1 - Трубы П\Э100SD R17 S Ø110х6.6 мм - 184.0 погонных метров

Ливневая канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 29.11.2016 № 07-09/3876. выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

Точка подключения принята в коллектор ливневой канализации по ул. Туран согласно технических условий. Запроектированная канализация выполнена из двухслойных гофрированных труб «Корсис» Ø 200 мм. Для сбора ливневых стоков на

территории АЗС запроектированы железобетонные лотки с решетками.

Для очистки ливневых стоков от нефтепродуктов перед сбросом в городской коллектор рабочим проектом предусмотрена установка комбинированного песконефтеуловителя КПН-12.

Основные технические показатели

К2 - Труба КОРСИС - 79.0 м

Хозяйственная-бытовая канализация

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод К1 от проектируемого здания в запроектированные внутриплощадочные сети канализации.

Рабочий проект выполнен на основании технических условий, выданных ГКП Астана Су Арнасы.

Подключение предусмотрено в существующий коллектор по ул. Туран.

Запроектированная канализация выполнена из 2х-слойных труб «Корсис» Ø 160-200 мм.

Рабочим проектом предусматривается сбор стоков самотечными трубопроводами.

Канализационные колодцы выполнены по типовому проектному решению 902-09-22.84 альбом 2 из сборных железобетонных элементов по серии 3.904.1-14.

Основные технические показатели

К1-Труба КОРСИС -159.0 м.

Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления запроектирована 2х трубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы RS-500 Н=500 мм.

Регулирование теплоотдачи терморегуляторами RF-N.

Вентиляция

Система вытяжной вентиляции запроектирована раздельно для следующих групп помещений:

общеобменная - помещение для посетителей;

производственная - местные отсосы горячего цеха;

техническая - помещение уборной.

Приточный воздух подается в обеденный зал через воздухораспределители после предварительной обработки в приточной установке, где он очищается в фильтрах, подогревается в калориферных секциях в зимнее время.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, технических условий на электроснабжение автозаправочного комплекса, ПУЭ РК, СН РК 3.03-07-2012, СН РК 4.04-07-2013.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники запроектированного здания относятся ко III категории

электроснабжения. К I категории электроснабжения объекта относятся электроприемники пожарной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрено присоединение объекта мощностью 130,0 кВт от РУ 0,4 кВ существующей УКТП 10/0,4 кВ № 58.

Внеплощадочное электроснабжение 0,4 кВ

Наружное электроснабжение объекта предусмотрено выполнить от существующей панели ЩО-70 РУ-0,4кВ УКТП - 1х400 кВА 10/0,4 кВ № 58 до ВРУ 0,4 кВ АЗС.

Линию электроснабжения 0,4 кВ предусмотрено выполнить кабелем АВБбШв-4х240 мм². Кабель прокладывается в земляной траншее типа Т-1. При пересечении с инженерными коммуникациями предусмотрена прокладка электрического кабеля в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Наружное электроосвещение

Освещение территории АЗС предусмотрено выполнить светильниками типа - Corvette LED 55W со светодиодной лампой мощностью 55 Вт на опоре высотой 10м. Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 380/220 В, напряжение ламп - 220 В. Для зарядки светильников предусмотрен кабель марки ВВГ-0,66 сечением 3х1,5 мм^2.

Для автоматизированного управления уличным освещением на наружной стене здания предусмотрено установить ящик управления наружным освещением ЯУО 9601.

Сети наружного освещения предусмотрено выполнить кабелем марки АВБбШв сечением 4х4 мм², проложенным в земляной траншее типа Т-1 по территории объекта. Глубина прокладки электрического кабеля 0,4 кВ от планировочной отметки земли составляет -0,7м. Защитное заземление металлических опор исполнить согласно ПУЭ РК, путем соединения с PEN проводником питающего кабеля.

При пересечении с инженерными коммуникациями и дорогами кабель проложить в траншее в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм согласно серии А5-92.

Внутриплощадочное электроснабжение 0,4 кВ

Кабельные сети по площадке предусмотрено выполнить кабелями марки ВБбШв, МКЭШ проложенными в двустенных полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм и 110 мм в траншее согласно плана трасс и кабельного журнала (на основании задания раздела ТХ). Прокладку кабелей в траншеях предусмотрено выполнить согласно типовому проекту А5-92.

Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки земли составляет -0,7 м. При переходе через проезжую часть -1,0 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудование сооружений объекта разработано в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 3.05-12-2006 «Нормы технологического проектирования. Автозаправочные станции стационарного типа», СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники объекта относятся к III и I категории. Электроснабжение здания предусмотрено выполнить от вводного и распределительного устройства, типа ВРУ-8504-3ВР-2- 40-0-30 и ПР11-3107-21У3, установленных в электрощитовой.

Для I категории электроприемников предусматривается щит автоматического включения резерва АВР типа ШАВРЗ-250- 2(У) и распределительное устройство типа ПР11-3063-21У3. Резервным источником электроснабжения для электроприемников I

категории является дизель-генератор марки TJ 115 PE мощностью 103 кВА. Согласно задания на проектирование дизель-генератором резервируется система электрического отопления, аварийное освещение и технологическое оборудование АЗС для бесперебойной работы здания в случае отключения основного электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии запроектированного сооружения являются:

электропривода санитарно-технического оборудования, электроприводы технологического оборудования ТРК и электроосвещение.

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты типа ЩРв с автоматическими выключателями.

Распределительные и групповые сети предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГ проложенным под штукатуркой стен в гофротрубе, за подвесным потолком в гофротрубе, в трубах в полу, отрыто на скобах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное (дежурное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного и эвакуационного освещения - 220В, ремонтного - 36 В и 12 В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП 2.04-05-2002*.

Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями, установленными по месту.

Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей принята - 0,8м. от уровня чистого пола, штепсельных розеток согласно технологии.

Высота установки групповых щитков (до верха щита) - 1,8м.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Защитные мероприятия

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

На вводе в здание предусмотрено выполнить систему уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы отопления, вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной шине вводно-распределительного щита.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом для электроустановки и 10 Ом для заземления молниезащиты.

Металлические резервуары, трубопроводы и ответвления от них, топливораздаточные колонки и другое технологическое оборудование, металлические конструкции сливных стояков и патрубков наливных и сливных шлангов подлежат защите от статического электричества и от вторичных проявлений молнии и присоединяются к контуру заземления АЗС.

Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям их следует на вводе в здание присоединить к заземляющим устройствам АЗС.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Молниезащита зданий и сооружений» пространство у топливораздаточных колонок, топливных резервуаров и площадки слива топлива должно быть выполнено согласно требований второй категории с зоной типа "Б". Защиту топливораздаточных колонок для выдачи бензинов от прямых ударов молний предусмотрено выполнить металлическими конструкциями навеса. Защита резервуарного парка (дыхательных клапанов) и площадки слива АЦ предусмотрена с применением двойных стержневых молниеотводов высотой h=14 м.

Защита операторской от прямых ударов молнии осуществляется металлоконструкцией здания, которая соединяется с контуром заземления при помощи токоотводов. Токоотводы прокладываются не реже, чем через каждые 25 м. Молниеотводы предусмотрено присоединить к полосе 2х30мм и стержням 15мм длиной 1,0м (3 шт), все из меди, и полосу молниеотвода предусмотрено присоединить к внешнему контуру заземления (полоса 2х30мм и электроды из круглого стержня 08 мм длиной 3 м). Контур заземления предусмотрено проложить в кабельной траншее типа Т-1 на глубине 0,7 м от уровня земли и покрыть битумным составом.

Клемма заземления автоцистерн устанавливается на стойке К314, находящейся возле резервуарного парка (см. узел 1). Это подключение должно быть видимым и искробезопасным и непосредственно присоединено к внешнему контуру заземления.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРЩ) проводящих частей:

основного защитного проводника (PE);

металлические трубы коммуникаций;

металлических частей строительных конструкций и островков ТРК;

молниезащиты и наружного контура заземления;

металлических корпусов топливораздаточных колонок и датчиков уровня.

Технические показатели объекта по электрическим сетям 0,4 кВ

Таблица 4

Наименование	Показатели ВРУ
Напряжение электрической сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	III
Установленная мощность, кВт	130,0
Коэффициент мощности, cos f	0,93
Потери напряжения, %	3,8

Система связи и сигнализации

Видеонаблюдение.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию здания системой видеонаблюдения, включающей в себя IP-видеокамеры в уличном исполнении и в фиксированном куполе.

Видеокамеры выведены от сетевого коммутатора RVi-NS 2402 с поддержкой стандарта питания PoE. Видеокамеры подключены и запитаны кабелем UTP кабелем 5 кат. Видеопоток с камер наблюдения транслируется через видеосервер RVi-IPS125A.

Коммутатор и видеосервер предусмотрено установить в офисе для менеджеров, электропитание предусматривается от распределительного щитка.

Структурированная кабельная сеть.

Для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть предусмотрена патч-панель на 24 разъема типа RJ-455 е. Кросс разбивается на две части

для телефонных и информационных розеток. Прокладка магистральных кабелей соответствует топологии типа "звезда", в которой центром являются кросс шкаф.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделываться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой.

Автоматическая пожарно-охранная сигнализация

Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-2ОП»;
адресный релейный модуль «РМ-3К»;
адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»;
адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
оповещатели комбинированные «ОПОП 124-7»;
адресная метка «АМ-4»;
источник питания «ИВЭПР 12/2».

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Система обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту зданий; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Рабочим проектом предусмотрено обеспечение кафе датчиками охраны. Извещатели магнитоконтактные «ИО 102-16» устанавливаются на входных дверях, извещатели охранные поверхностные на разбитие стекол «ИО 329-5» на окнах и витражах. Все охранные извещатели интегрированы в общую систему охраны через адресные метки «АМ-4». После установки на охрану, при срабатывании охранного извещателя ППК «Рубеж-2ОП» выдает сигнал на управление оповещателя «ОПОП 124-7» через адресный релейный модуль «РМ-3К».

Электропитание предусмотрено выполнить от щитка ШС3 кабелем ВВГнг 3х1,5 мм².

Система оповещения.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 на объекте предусмотрено предусмотреть систему оповещения первого типа, а именно: звуковое оповещение, т.е. выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре и контроль целостности линий связи и технических средств обеспечения пожарной безопасности.

При возникновении пожара - срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП «Рубеж-2ОП». Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Комбинированные светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7» подключены к источнику электропитания через нормально-замкнутые реле адресных релейных модулей «РМ-4К».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14).

Для предупреждения возможности развития пожара и чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, видеонаблюдения, внутренний противопожарный водопровод, аварийное освещение, молниезащита.

Противопожарные мероприятия и меры по безопасной эксплуатации АЗС предусмотрены согласно ППБС-02-95 (РД-112-РК-004-95) и РД 112-РК-002-94.

6.4 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Требования тепловой защиты выполнены с соблюдением требования всех трех показателей: приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций, санитарно-гигиенического для всех ограждающих конструкций и удельного расхода тепловой энергии на отопление здания.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «А», очень высокий.

6.5 Охрана окружающей среды

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны индивидуальным предпринимателем Дмитриенко А.А. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02139Р от 05.04.2011г).

Рабочим проектом предприятие отнесено к объекту III категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса.

Воздушная среда. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются: земляные работы, транспортные работы, участок ссыпки

материалов (щебень, песок и т.д.), сопутствующие работы (сварочные, окрасочные работы).

На строительной площадке предусмотрено 4 неорганизованных источника выброса. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными. От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 11 наименований – пыли неорганической SiO2 70-20 %, железа оксида, марганца и его соединении, фторидов газообразных и плохо растворимых, оксида хрома, ксилола, взвешенных веществ, уайт-спирита, фториды плохо растворимые, винилхлорид, углерода оксид.

Валовый выброс от источников предприятия составляет 0,073571 тонн в год.

Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются в соответствии с п.6 ст.28 Экологического кодекса РК.

Математическое моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены на программном комплексе «Эра» (версия 2.0). Вклад источников выбросов предприятия на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

таблица 5

Вещества	г/с	т/год
Хром	0,00025	0,00004
Винилхлорид	0,000002	0,00000
Марганец и его соединения	0,00017	0,00003
Фториды газообразные	0,000000	0,00000
Фториды плохо растворимые	0,00026	0,00004
Железа оксид	0,00161	0,00026
Ксилол	1,09568	0,02336
Взвешенные вещества	0,37037	0,01229
Пыль неорганическая SiO2 20-70 %	6,6476	0,02795
Углерода оксид	0,0000357	0,00000
Уайт-спирит	0,78704	0,00960
В С Е Г О:	**8,90305**	**0,07357**

<u>На период эксплуатации</u>

В период эксплуатации на площадке будут размещены 22 источника загрязнения атмосферы, из которых все 22 организованные.

Основными технологическими процессами, осуществляемыми на АЗС, являются:

прием нефтепродуктов из автодорожных цистерн;

хранение нефтепродуктов в резервуарах;

отпуск нефтепродуктов.

В период эксплуатации запроектированного объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, будут являться:

дыхательный клапан – ист. 0001, 0002, 0003, 0004;

бензобак – ист. 0005, 0006, 0007, 0008; 0009, 0010, 0011, 0012, 0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 0018, 0019, 0020, 0021, 0022.

От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 9 наименований – углеводороды предельные С1-С5, углеводороды предельные С6-С10.

углеводороды предельные С12-С19, углеводороды непредельные, бензол, ксилол, толуол, этилбензол, сероводород.

Валовый выброс от источников предприятия составляет 3,47804 тонн в год.

Математическое моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены на программном комплексе «Эра» (версия 2.0).

Ближайшая жилая застройка расположена в 340 метрах.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации выполнен без учета фона и показал, что при заданных параметрах источников приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и селитебной зон не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест, что обеспечивает отсутствие прямого влияния на здоровье населения и условия его проживания. Величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

таблица 6

Вещества	г/с	т/год
Сероводород	0,000011	0,000132
Бензол	0,073968	0,080525
Ксилол	0,009326	0,010153
Толуол	0,069787	0,075973
Этилбензол	0,001930	0,002101
Углеводороды непредельные (амилены)	0,080400	0,087527
Углеводороды предельные С12-С19	0,003926	0,046853
Углеводороды предельные С1-С5	2,111947	2,299155
Углеводороды предельные С6-С10	0,804322	0,875619
В С Е Г О:	**3,15562**	**3,47804**

Водные ресурсы**.** На период строительства для *хозяйственно – питьевых нужд,* предусматривается использование бутилированной воды.

Для технических нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды из ближайших водоразборных колонок существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах.

На период проведения строительных работ предусмотрена временная установка биотуалетов со своевременным вывозом.

На период эксплуатации водоснабжение запроектированного объекта будет осуществляться от городских сетей, сброс стоков будет производиться в городскую канализацию. Сточные воды от кафе перед сбросом в сети канализации проходят предварительную очистку в жироловке.

Для очистки ливневых сточных вод рабочим проектом предусмотрен комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком, после прохождения очистки воды сбрасываются в сети ливневой канализации.

Непосредственно запроектированным объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы не ожидается.

Отходы производства и потребления. В период строительства будут образовываться 5 видов отходов. Общее количество отходов в период строительства будет составлять –25,146274 тонн/год.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.: отходов производства отходов потребления	25,146274 24,208774 0,9375000	- - -	25,146274 24,208774 0,9375000
Зеленый список			
Твердо-бытовые отходы	0,93750	-	0,93750
Строительные отходы	24,173594	-	24,173594
Огарки электродов	0,00043	-	0,00043
Янтарный список			
Промасленная ветошь	0,02468	-	0,02468
Отходы ЛКМ	0,01007	-	0,01007

В период эксплуатации будут образовываться 5 видов отходов. Общее количество отходов в период эксплуатации будет составлять – 24,877723 тонн/год.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.: отходов производства отходов потребления	24,877723 9,337723 15,54000	- - -	24,877723 9,337723 15,54000
Зеленый список			
Твердо-бытовые отходы	15,54000	-	15,54000
Пищевые отходы	5,475000	-	5,475000
Жиропродукты	2,414256	-	2,414256
Янтарный список			
Промасленная ветошь	0,000189	-	0,000189
Отходы ливневых сточных вод	1,4482778	-	1,4482778

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв.

Места временного хранения отходов производства предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам,

осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Физические воздействия. Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве объекта являются шум, вибрационное и электромагнитное воздействие. Шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население.

Земельные ресурсы и почвы. Воздействие на земельные ресурсы ожидается минимальным, поскольку проектом предусматривается снос старой АЗС и строительство новой в существующих границах земельного отвода.

Растительный и животный мир. Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими – грызунами. Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Согласно дендроплана, согласованного с уполномоченным органом, планируется посадка деревьев лиственных пород в количестве 10 шт. и разбивка газонов на площади 532 м^2.

Запроектированный объект располагается на территории антропогенно измененной, воздействие на животный и растительный мир будет незначительное.

В районе действия предприятия нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Социально-экономическая среда. Производственная деятельность рассматриваемого объекта имеет важное социально-экономическое значение, так как является источником появления новых рабочих мест, рост доходов, занятых в проекте и их семей.

Вывод: рабочий проект «Проектирование автозаправочной станции со сносом старого, расположенной по адресу: г.Астана, район «Есиль», проспект Туран, дом 59/1» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу РК.

6.6. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план и благоустройство

Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям

Территория АЗС функционально зонирована на подъездную зону, заправочную зону, зону резервуаров хранения, зону очистных сооружений.

Объемно-планировочная структура и генеральный план предусматривают функциональное зонирование с разделением потоков движения покупателей и товаров, пешеходных и транспортных потоков (в том числе в зоне подвозки и разгрузки товаров).

Рабочим проектом выдержаны противопожарные и санитарные нормы между зданием и сооружениями.

Архитектурно-планировочные решения

Здание операторной с магазином и кафе - одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 36,60 м. х 8,60 м. Высота помещений (до низа подвесного потолка) - 3,00 м., высота здания – 5,02 м до верха парапета

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями МСН 3.02-05-2003. По территории при перепадах отметок тротуаров и проездов предусмотрены пандусы, предусмотрен пандус с уклоном 8%,

позволяющий инвалидам и маломобильным группам населения беспрепятственно попадать в здание.

Внутренняя отделка

Внутренняя чистовая отделка помещений предусмотрена.

Технологические решения

В составе АЗС предусмотрены следующие здания и сооружения:

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

четыре островка с ТРК для бензинов и дизтоплива;

подземное топливохранилище общим объемом 115м3. Резервуары приняты по ГОСТ 17032-71 емкостью по 25 м3 – 4 шт., для бензинов автомобильных по ГОСТ 2084-77 марки АИ-92, АИ-95, АИ-98 и дизтоплива по ГОСТ 305-82;

аварийный резервуар V=15 м3.

Для приема, хранения, отпуска светлых нефтепродуктов приняты резервуары стальные горизонтальные с плоскими днищами, соответствующие ГОСТ 17032-71 и 1510-84*. Нормируемое заполнение резервуаров - 85% от его геометрического объема. Остальная часть предусмотрена для паров топлива. Обвязка резервуаров технологическими трубопроводами позволяет выполнять раздельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования. Резервуары оборудованы всем необходимым оборудованием, расположенным на крышке резервуаров: замерным люком Ду150, дыхательной трубой с совмещенным, дыхательным клапаном СМДК-50, патрубком приема топлива, погружным насосом, зачистной трубой, отсечным клапаном.

Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через герметичную быстроразъемную сливную муфту, фильтр ФСС-80 и сливную трубу Ду80.

Фильтр сливной для нефтепродуктов ФСС-80 выполнен для слива нефтепродуктов в резервуары закрытым способом, обеспечивающим фильтрацию сливаемого нефтепродукта от механических примесей и защиту от попадания пламени и искр внутрь резервуаров. Схема технологического процесса выполнена согласно СН РК 3.03-01-2001*, НПБ 111-98*, СНиП 2.11.03-93 и является экологически чистым объектом.

Технологические решения по кафе

Здание автозаправочного комплекса включает в себя помещения операторной и размещением в операторной магазина с небольшим ассортиментом и кафе.

Объемно-планировочным решением определены следующие функциональные зоны операторной и кафе:

входная группа операторной с торговым залом и расчетным узлом;

зона обслуживающего персонала (комната персонала операторной, офис менеджера, помещение персонала, обслуживающего ТРК, бытовые помещения персонала);

зона бытовых помещений для посетителей, в том числе МПГН;

зона технических и хозяйственных помещений;

входная группа и обеденный зал кафе самообслуживания на 20 посадочных мест с игровой зоной для детей;

зона бытовых помещений для посетителей ;

зона технических и хозяйственных помещений (зона кладовых сырья);

зона производственных, подсобных помещений кафе (заготовочный, горячий цеха, раздаточная, моечная столовой посуды);

зона производственного персонала кафе.

Сгруппированные по назначению помещения обеспечивают взаимосвязь между функциональными блоками в пределах технологической и функциональной

необходимости. Технологические процессы работы кафе выполнена согласно СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания (от 19.03.2015г)

Водоснабжение

На период эксплуатации водоснабжение запроектированного объекта будет осуществляться от городских сетей.

Канализация

Сброс стоков будет производиться в городскую канализацию. Сточные воды от кафе перед сбросом в сети канализации проходят предварительную очистку в жироловке.

Установление санитарно- защитной зоны:

На период строительства и эксплуатации реконструируемого здания акимата не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На территории прилегающей к стройплощадке существующего комплекса установлены вагон-бытовки с помещениями для обогрева рабочих, с гардеробными, душевыми, умывальными, сушилками, помещение для приема, вагончик административного назначения, биотуалеты. санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией с подключением к бакм привозной воды. Предусмотрены санитарные установки типа мобильных туалетных кабин «Биотуалет» в бытовых помещениях проводятся дезинфекционные мероприятия. На территории стройплощадки установлены контейнера для сбора бытового и строительного мусора с вывозом на полигон ТБО

Питание рабочих предусматривается в помещении для приема пищи, расположенном непосредственно на строительной площадке, отвечающих требованиям СП от 28.02.2015г. №177.

На период строительства для хозяйственно – питьевых нужд, предусматривается использование бутилированной воды.

Для технических нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды из ближайших водоразборных колонок существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах.

Для очистки ливневых сточных вод рабочим проектом предусмотрен комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком, после прохождения очистки воды сбрасываются в сети ливневой канализации.

Непосредственно запроектированным объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы не ожидается.

Отходы производства и потребления. В период строительства будут образовываться 5 видов отходов. Общее количество отходов в период строительства будет составлять –25,146274 тонн/год.

6.7. Организация строительства

Производство работ по строительству выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» составляет 7 месяцев.

8. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась согласно письму заказчика от 20 ноября 2017 года № 10.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция автозаправочной станции со сносом старой», расположенной по адресу: г. Астана, пр. Туран, 59/1 (без сметной документации)» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Название рабочего проекта приведено в соответствие с названием, указанным в постановлении акимата г. Астаны №120-617 от 05.04.2017г., АПЗ №9574 от 11 мая 2017г.
2. Откорректированы технико-экономические характеристики участка.
3. Приведены в соответствие ТЭП по зданию с ТЭП, указанным в разделе «Архитектурно-строительные решения».

4. Паспорт рабочего проекта дополнен схемой генерального плана автозаправочной станции с указанием всех зданий и сооружений.

Пояснительная записка

5. Пункт 1. Общие положения. Указаны номер и дата АПЗ.

6. Указаны номер регистрации и дата согласования эскизного проекта.

7. Краткая характеристика участка застройки. Откорректированы показатель нормативного ветрового давления, расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

8. В разделе ГП дополнено описание озеленения посадкой деревьев и кустарников.

9. Приведены в соответствие технические показатели с ТЭП, указанными в разделах ГП и АР.

10. Технологический раздел. Приведены в соответствие данные по резервуарам.

Генеральный план

11. Указаны номер и дата АПЗ

12. Откорректированы номер и дата постановления

13. Откорректировано название ТОО, выполнившее топографическую съемку согласно представленной топографической съемки.

14. Лист ГП-2. Разбивочный план. Экспликация зданий и сооружений. Приведено в соответствие количество парковочных мест согласно парковочных мест, показанных на генеральном плане

15. На разбивочном плане показаны цифровые оси основного здания (поз. 1 по гп)

16. Лист ГП-3. План организации рельефа. Указана отметка поверхности толиво-раздаточной площадки (тип 2-2),

17. На плане организации рельефа показаны дожде приемные лотки, длиной 94 м.п., конструкция которых показана на листе ГП-7.

18. Лист ГП-5. План благоустройства. Приведены в соответствие показатели в «Ведомости проездов, дорожек и площадок» с показателями, указанными в ТЭП по генплану на листе ГП-1 «Общие данные».

19. Показано сопряжение отмостки и проезжей части.

20. Указано количество погонных метров бортового камня БК 100.25.10.

21. На всех листах, где показана экспликация зданий и сооружений, откорректировано количество парковых мест.

Архитектурно-планировочные решения

22. Лист АС-1. Общие данные. В угловых штампах указана марка листа, штампы дополнены подписью ГИПа, исполнителя. Из наименования здания в штампе «Операторная с магазином и пристроенным кафе» исключено слово «пристроенным».

23. Указана дата утверждения задания на проектирование Заказчиком, указаны номер и дата выдачи АПЗ.

24. Характеристики участка. Откорректирована нормативная нагрузка ветрового давления, расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки для данного климатического района.

25. Объемно-планировочное решение. Из текста исключено слово «пристраиваемое».

26. Лист АС-4. Ведомость отделки фасадов. Откорректирована площадь поверхности крылец.

27. Лист АС-9. В складе непродовольственных товаров, в пункте автономного отопления, в инвентарной, вентиляционной камере исключен подвесной потолок «Армстронг».

28. Лист АС-10. Экспликация полов. Даны указания по устройству полов в мокрых помещениях.

29. Лист АС-14. Крыльца. В спецификации материала на конструкцию крылец учтено покрытие из плитки с шероховатой поверхности.

30. Лист АС-17. В штампе откорректировано наименование листа.

Технологические решения

31. Название объекта в штампах приведено в соответствие с названием, указанным в АПЗ.

32. Лист ТХ-4. План с размещением технологического оборудования. Открывание двери из помещения поз. 16 в торговый зал помещение поз. 2 выполнено согласно проектному решению раздела АС.

33. В санузлах для посетителей кафе показаны унитазы, в санузле и душевой для персонала кафе предусмотрено сантехническое оборудование.

34. В спецификации оборудования для кафе предусмотрен кассовый аппарат, на плане кафе предусмотрено рабочее место для кассира с установкой кассового аппарата.

32. Предусмотрены средства первичной противопожарной защиты - огнетушители.

Конструктивные решения

33. Выполнен и представлен расчет каркаса и фундаментов здания АЗС по программному комплексу.

34. Выполнен и представлен расчет каркаса и фундаментов навеса по программному комплексу.

35. Фундаменты:

центр тяжести буронабивных свай (куст из 3-х свай) совмещен с центром тяжести сечения колонн.

36. Выполнен и представлен расчет базы колонн и анкерных болтов.

37. Расчет каркаса здания по программному комплексу:

в расчетной схеме показаны шарнирные и жесткие узлы сопряжения элементов каркаса;

выполнена маркировка номеров элементов каркаса для удобства чтения результатов расчета;

показан в цвете коэффициент использования всех элементов каркаса по 1 и 2 предельным состояниям;

представлены нагрузки на сваи свайного поля.

38. Расчет фундаментов:

инженерно-геологические изыскания в расчете откорректированы в соответствии с изысканиями на чертежах марки КЖ и представленным отчетом по инженерно-геологическим изысканиям;

уточнена длина и несущая способность буронабивных свай;

выполнен расчет армирования ростверков;

нагрузки на фундаменты увязать с нагрузками в разделе КМ и КЖ.

39. В разделе КМ представлены нагрузки на все фундаменты согласно требований пункта 5.3.1 ГОСТ 21.502-2007 «Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций».

40. Чертежи марки КМ представлены в черно-белом исполнении, так как цветные чертежи трудночитаемы.

Наружные сети водопровода и канализации

41. Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов проекта
42. Внесено дополнение к пояснительной записке технические показатели, степень огнестойкости здания, категорий производство помещений.
43. Представлен схеме трассировки сетей К1 и К2.5. Подписаны все листы ГИП и исполнителями.
44. Согласованы альбом РП с заказчиком.
45. Выполнено уточнение в пояснительной записке по общей протяженности водопровода и канализации.
46. Откорректировано водопонижение.
47. Выполнено дополнение схемы трассы водопровода В1 с условными обозначениями и спецификации всеми элементами сети.
48. Выполнены отдельные схемы каждого кольца водопровода.
49. Откорректированы основные показатели расчета расхода воды.
50. Откорректирован перечень документов при приемке систем.
51. Откорректирована на разрезе Б-Б высота пожарного гидранта.
52. Дополнена на плане 0.00 таблица с условными обозначениями.
53. Откорректированы места установки вантузов и выпусков.

Водопровод и горячее водоснабжение

54. Откорректирована аксонометрия В1 и Т3.
55. Дополнена схема ВУ краном выпуска воздуха.
56. Проставлены позиции на таблице ВУ.

Отопление и вентиляция.

57. Представлена аксонометрия отопления и вентиляции.

Электротехнические решения

58. Выполнено согласование Заказчиком рабочих материалов проекта.
59. Выполнено согласование схемы подключения объекта к электрическим сетям на основании пункта 6 технических условий на электроснабжение № 211-03-17 от 28.09.2017 года, выданных ТОО «Астана калалык жарык».
60. В альбоме 4.2 «Внутриплощадочное электроснабжение сетей 0,4 кВ» выполнена корректировка типов траншей, предназначенных для прокладки электрических кабелей.
61. В пояснительной записке выполнена корректировка текстов разделов наружного электроснабжения 0,4 кВ и наружного электроосвещения.
62. Выполнена актуализация ГОСТ и СНиП, НТД в рабочих материалах проекта.

Основные технические показатели

Таблица 9

Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
Площадь участка	га	0,4500
Площадь застройки, в том числе: здания операторной с пунктом быстрого питания с крыльцами и пандусами	$м^2$	770,0 400.93

навеса над топливозаправочным островком площадь застройки под емкостями		185,5 183,57
Общая площадь здания операторной с пунктом быстрого питания	$м^2$	314,76
Полезная площадь	$м^2$	310,97
Строительный объём	м3.	1617.04 м3
Количество этажей	эт	1
Количество парковочных мест	шт	2
Продолжительность строительства	месяц	7

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект объекта «Реконструкция автозаправочной станции со сносом старого, расположенной по адресу: г. Астана пр. Туран 59/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с приведенными в таблице 9 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком частным лицом Хамитовым А.К. для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 11 декабря 2017 года № Техэксаст-0060.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2011-2014 гг.» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаро-производителей.

Директор В. Юревич

Эксперт А. Гниненко

Эксперт Н. Казакова

Эксперт Г.Сарсембаева

Эксперт В. Мощенко

Эксперт М. Баймуратов

Сарсембаева Г.Т.

Эксперт

Мощенко В.Г.

Эксперт

Баймуратов М.К.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Гниненко А.Г.

Эксперт

Юревич В.С.

Директор