**«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Сауран көшесі, 38 үй мекенжайындағы жанар-жағармай құю бекетін қайта жаңғырту (сыртқы инженерлік желілерсіз)»**
жұмыс жобасы бойынша

10.06.2022 ж. № ЭксБ-0014/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«PetroRetail PFS» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Бюро Инженерного Проектирования» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Сауран көшесі, 38 үй мекенжайындағы жанар-жағармай құю бекетін қайта жаңғырту (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0014/22 от 10.06.2022 г.

по рабочему проекту

**«Реконструкция автозаправочной станции по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38 (без наружных инженерных сетей)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «PetroRetail PFS»,
город Нур-Султан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»,
город Нур-Султан

город Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция автозаправочной станции по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38 (без наружных инженерных сетей)»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция автозаправочной станции по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38 (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭксБ-0006 от 06.05.2022 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция автозаправочной станции по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38 (без наружных инженерных сетей)».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «PetroRetail PFS», г. Нур-Султан.

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Бюро Инженерного Проектирования», г. Нур-Султан:

- государственная лицензия №014307 от 27.12.2017 г. на занятие проектной деятельностью по I категории с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

**ИЗЫСКАТЕЛЬ:**

ТОО «KAZinProject», г. Нур-Султан: свидетельство об аккредитации № KZ38VWC00002433 от 08.07.2020 г. на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности; аттестат эксперта №KZ83VJE00034399, аттестат эксперта №KZ24VJE00038371;

ТОО «Планета Geo», г. Нур-Султан: государственная лицензия № 16012535 от 05.08.2016 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны;

ТОО «Гео Центр «Астана», г. Нур-Султан: государственная лицензия № 14021434 от 23.04.2014 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 11.01.2022 г., утвержденное заказчиком;

дополнение к техническому заданию от 03.06.2022 г., утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ29VUA00611433 от 28.02.2022 г., выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

договор передачи имущества № 15/83-2017//145-2017 от 01.04.2017 г. между АО «КазМунайГаз – переработка и маркетинг» (собственник) и ТОО «КМГ-Retail» (Приобретатель);

решение единственного участника от 08.05.2019 г. об изменении фирменного наименования ТОО «КМГ-Retail» на ТОО «PetroRetail PFS»;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 0.4900 га, эксплуатация автозаправочной станции с минимаркетом, кадастровый номер 21-320-135-866, АН № 0315152 от 15.06.2016 г.;

технический паспорт (Ф-2) от 23.07.2014 г., инв. № 98467;

заключение по техническому обследованию действующий стационарной автозаправочной станции № 313 (Литер А, I, II, III, IV, VI), расположенной по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Сауран д. 38, выполненное ТОО «KAZinProject» от 2021 г.;

акт демонтажных работ от 14.04.2022 г., утверждённый заказчиком;

приказ № 5 от 24.02.2022 г. по сносу зданий и сооружений;

протокол дозиметрического контроля № 9R от 19.05.2022 г., выданный ТОО «Ecology Business Consulting»;

протокол измерений плотности потока (эксхаляция) радона № 12R от 19.05.2022 г., выданный ТОО «Ecology Business Consulting»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте, выполненный ТОО «Гео Центр «Астана» по состоянию на 2021 г., 2021-12-ИГИ-64;

топосъемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Планета Geo» от 26.12.2021 г.;

письмо заказчика № 05-03/89 от 28.04.2022 г. об источнике финансирования и о начале строительства – июнь 2022 года;

письмо заказчика № 05-03/132 от 07.06.2022 г., об исключении из сметной стоимости WebKassa и фискальный регистратор.

Технические условия:

№ 3-6/185 от 10.02.2022 г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы»;

№ 5-Е-48/10-503 от 30.03.2022 г. на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-РЭК»;

№ 05-4864 от 07.06.2022 г. дополнение к техническим условиям № 5-Е-48/10-503 от 30.03.2022 г. на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-РЭК».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 21.04.2022 г. № KZ16VUA00646781 – мотивированный отказ согласования эскизного проекта.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Том 1 | | 1013-IFGS-DD-ПЗ | Пояснительная записка |
| Том 1.1 | | 1013-IFGS-DD-ПП | Паспорт проекта |
| | Альбом 1 | 1013-IFGS-DD-ГП | Генеральный план |
| | Альбом 2 | 1013-IFGS-DD-АР | Архитектурные решения |
| | Альбом 3 | 1013-IFGS-DD-КЖ | Конструкции железобетонные |
| | Альбом 4 | 1013-IFGS-DD-КМ | Конструкции металлические |
| | Альбом 5.2 | 1013-IFGS-DD-ТХ | Технологические решения. Операторная |
| | Альбом 6 | 1013-IFGS-DD-ОВиК | Отопление, вентиляция и кондиционирование |
| | Альбом 6.1 | 1013-IFGS-DD-ПЭ | Паспорт энергоэффективности |
| | Альбом 7 | 1013-IFGS-DD-ВК | Водопровод и канализация |
| | Альбом 8 | 1013-IFGS-DD-ЭОМ | Электротехнические решения |
| | Альбом 9 | 1013-IFGS-DD-ПС | Пожарная сигнализация |
| | Альбом 10 | 1013-IFGS-DD-ВН | Видеонаблюдение |
| | Альбом 11 | 1013-IFGS-DD-СКС | Структурированные кабельные сети |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Альбом 12 | 1013-IFGS-DD-НЭС | Наружные сети электроснабжения 0,4кВ |
| | Альбом 13 | 1013-IFGS-DD-ЭН | Наружное электроосвещение |
| | Альбом 14 | 1013-IFGS-DD-НА | Наружные сети автоматизации |
| | Альбом 16 | 1013-IFGS-DD-НВК | Наружные сети водопровода и канализации |
| | Альбом 17 | 1013-IFGS-DD-НВН | Наружное видеонаблюдение |
| Том 2 | | 1013-IFGS-DD-ПОС | Проект организации строительства |
| Том 3 | | 1013-IFGS-DD-СД | Сметная документация |
| | | | Расчеты по разделам КЖ, ВК, ОВ |
| | | | Инженерные изыскания |
| | | | Технический проект |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Проект направлен на улучшение социальных условий жителей г. Нур-Султан, создание дополнительных рабочих мест.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

**5.5 Существующее положение**

Заключение по техническому обследованию действующий стационарной автозаправочной станции № 313 (Литер А, I, II, III, IV, VI), расположенной по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Сауран д. 38, выполненное ТОО «KAZinProject» в 2021 г. Свидетельство об аккредитации от 08.07.2020 г. №KZ38VWC00002433, Эксперт Мухамедалин Х.А. Аттестат № KZ83VJE00034399 от 23.01.2018 г., Эксперт Бурумбаев Д.Д. Аттестат № KZ24VJE00038371 от 30.05.2018 г.

Основанием для обследования послужило задание заказчика на предмет реконструкции существующего здания операторной с магазином путем строительства пристройки к основному зданию операторной без изменения функционального назначения.

Цель обследования – определение экономической целесообразности реконструкции автозаправочной станции, определение технического состояния конструкций с выявлением дефектов и повреждений, для определения возможности реконструкции с дальнейшей безаварийной эксплуатацией.

**Характеристика существующего объекта:**

Уровень ответственности здания (Литер А) – II.

Год постройки – 2013.

В состав АЗС входят:

- здание операторной (Литер А);
- топливораздаточная площадка с навесом (Литер I);
- резервуарный парк (литера II, III, IV, VI).

Здание операторной представляет собой одноэтажное строение без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях – 16,98х13,00м.

Высота помещение (от пола до потолка), переменная – 2,7-3,3м.

Площадь застройки – 239,2 м$^2$,

Строительный объем – 1076 м$^3$,

Общая площадь – 213,7м$^2$.

Каркас операторной металлический.

Фундаменты под колонны – монолитные Ж/Б столбчатые на естественном основании, высотой 1700мм из бетона В20.

Ограждающие конструкции – трехслойные сендвич-панели.

Навесная группа – с несущим металлическим каркасом, образованным системой колонн и балок. Размеры в плане 36х9м.

Заправочная зона состоит из четырех топливораздаточных колонок, расстояние между ТРК – 9м. ТРК находится под навесом высотой от проезжей части до низа балочных конструкций 5,0м.

Фундаменты – монолитные Ж/Б столбчатые на естественном основании, с размерами подошвы 2100х2100мм.

Навес – каркас металлический.

Существующий навес размером в плане 9,0 м х 36,0 м (не реконструируется).

Существующий резервуарный парк не подлежит реконструкции, остается без изменения мощности и местоположения.

Категории технического состояния конструкций приведены в соответствии с критериями оценки технического состояния по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», таблицы Ж.1-Ж.4.

Конструкциям зданий присвоены следующие категории технического состояния:

Монолитные железобетонные конструкции зданий и сооружений – Категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Металлические конструкции зданий и сооружений – Категория I (работоспособная конструкция): выполняются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

По результатам обследования сделан вывод:

Реконструкция объекта считается возможной, с учетом выполнения рекомендаций, указанных в п. 5 технического заключения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38.

Поверхность земли ровная характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 348,40÷348,64 м, естественный рельеф участка нарушен в результате планировочных работ. Участок изысканий приурочен к слабо волнистой аллювиальной равнине. Поверхность спланирована насыпным грунтом. Заасфальтирована.

Гидрографическая сеть представлена р. Есиль.

**Природно-климатические условия участка строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район | - IB; |
| нормативный вес снегового покрова | - 180 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 77 кг/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) | |
| обеспеченностью 0,92 | - минус 31,2°С; |
| обеспеченностью 0,98 | - минус 37,7°С; |
| нормативная глубина промерзания для грунтов: | |
| суглинки и глины | - 171 см; |
| супеси, пески мелкие и пылеватые | - 208 см; |

пески средние, крупные и гравелистые - 223 см;
крупнообломочные грунты - 253 см;
сейсмичность района - несейсмичный.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По результатам технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте, выполненного ТОО «Гео Центр «Астана» по состоянию на 2021 г., 2021-12-ИГИ-64 в пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1а – асфальт, tQIV, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,2 м, абсолютные отметки подошвы 348,20 - 348,44, вскрытой мощностью 0,20 м.

ИГЭ-1 – слой насыпного грунта из супеси, tQIV, твердой консистенции, строительного мусора, с примесью органических веществ 3,20%, вскрытой мощностью 0.80÷1,0 м.

Характеризуется плотностью 1,80 гс/см3 и расчетным сопротивлением 256 кПа принятым согласно табл. Б1, Приложения Б СП РК 1.02-102-2014.

ИГЭ-2 – слой супеси, aQIII-IV, темно-бурого цвета, твердой и пластичной консистенции, с прослойками суглинка мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 2,30% до 3,60%, среднее содержание 2,90%, вскрытой мощностью 4,70÷6,40 м.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям:
удельный вес, γII, кН/м3 – 19,33;
удельное сцепление, cII, кПа – 27,0;
угол внутреннего трения, φII, град. – 13,5;
модуль деформации (при естественной влажности/ в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 7,8/5,64.

ИГЭ-3 – слой песка средней крупности, aQIII-IV, светло-коричневого цвета, насыщенный водой, полимиктового состава, вскрытой мощностью 0,40÷0,80 м.

ИГЭ-4 – слой песка крупного, aQIII-IV, светло-коричневого цвета, насыщенный водой, полимиктового состава, с прослойками песка гравелистого мощностью до 20 см, вскрытой мощностью 1,20÷1,50 м.

Подземные воды на участке работ вскрыты всеми скважинами в четвертичных отложениях на глубине 4,90÷5,0 м. Установившийся УПВ по замеру на декабрь 2021 г. зафиксирован на глубине от 4,10 м до 4,30 м, что соответствует абсолютным отметкам от 344,30 м до 344,38 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 0,50÷1,50 м выше установившегося на период изысканий.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены.

Согласно СП РК 2.01-101-2013* грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе, к бетону марки W8-W6 – неагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – слабоагрессивные, к бетону W8 – неагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013* грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

В рабочем проекте «Реконструкция автозаправочной станции, расположенной в г. Нур-Султан, Есильский район, улица Сауран, здание 38» разработан на основании

задания на проектирование, топографической съемки, выполненной ТОО «Планета Geo» 26 декабря 2021 года.

В составе рабочего проекта на территории существующей автозаправочной станции запроектировано реконструкция здания операторной с проектируемой пристройкой. Существующие здания и сооружения, элементы благоустройства остаются без изменений.

Существующее асфальтобетонное покрытие площадок и газонное покрытие, попадающие под пятно застройки, подлежат демонтажу.

Общая площадь участка составляет - 0.4900 га.

**Рис. 1 Схема ситуационного плана**

На территории АЗС распланировано размещение следующих проектируемых и существующих зданий и сооружений:

Здание пристройки (проектируемое);
Здание операторной (существующее);
Топливораздаточные колонки с навесом (существующие);
Парковка на 6 машино-мест;
Пожарный щит (существующий);
Резервуарный парк для жидкого моторного топлива (существующий);
Площадка для слива А/Ц (существующая);
ЛОС (существующие)
ДГУ (существующая);
Площадка ТБО (проектируемая).
Ограничитель высоты проезда (проектируемый);
Пункт заказа (проектируемый);
Площадка выдачи заказа (проектируемый);
Площадка QR заказа (проектируемая);
Стела кафе (проектируемая);

Информационный стенд (проектируемый);
Указатель поворотов (существующий);
Площадка под ДГУ;
Трансформаторная подстанция (выполняется отдельным проектом).

Основные решения по компоновке генерального плана приняты с учетом действующей технологической схемы работы автозаправочной станции, с учетом санитарных и противопожарных норм, оптимальных транспортных условий и существующих условий инженерного обеспечения АЗС.

Расстояния от проектируемой пристройки и от топливно-раздаточной колонки (ТРК) принято в соответствии с Таблице А3, СП РК 3.03-107-2013 «Автозаправочные станции стационарного типа».

При размещение проектируемого пристройки операторной учтены следующие факторы:

конфигурация отведенного земельного участка;
наличие существующих подъездных путей;
размещение существующих зданий и сооружений.

Разбивочный план выполнен в виде размерных привязок зданий и сооружений, а также в виде координатных привязок.

Система координат принята местная, система высот – Балтийская. Разбивка проездов на участке производится от проектируемых объектов и от границы участка.

Имеются существующие съезды и въезды на территорию АЗС со стороны улицы Улы дала и улицы Сауран.

Лист «Разбивочный план согласован заказчиком в 2022 году.

**Рис. 2 Схема генерального плана АЗС на ул. Сауран**

Вертикальная планировка

Существующий рельеф участка реконструкции относительно ровный, ранее спланированный.

Вертикальная планировка на участке существующей АЗС предусмотрено только на месте размещения проектируемой пристройки к зданию операторной и по северной границе участка. Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Организация рельефа проектируемой площадки выполнена с обеспечением отвода поверхностных вод от зданий и сооружений к границам участка.

Проектные отметки по площадке строительства приняты в пределах 348,30 – 348,85.

За условную отметку ±0,000 проектируемой пристройки к зданию операторной принята отметка, соответствующая абсолютной отметке на генеральном плане +348,85.

Благоустройство

Территорию АЗС обеспечена существующими 2-мя въездами и 2-мя выездами со стороны улицы Улы дала и улицы Сауран. Въезды и выезды предусмотрены раздельными. По территории АЗС сохранена круговая схема движения автотранспорта с обеспечением технологической связи между зданиями и сооружениями и подъезда транспорта и пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям со всех сторон.

Движение автотранспорта по территории АЗС и на прилегающих участках автодороги регламентировано дорожными знаками и дорожной разметкой. Применена существующая схема организации дорожного движения.

Мероприятиями благоустройство на площадке предусмотрено устройство двухслойных асфальтобетонных покрытий в местах парковки автотранспорта, тротуарной плитки по периметру здания операторной с пристройкой, участки с озеленением, устройство площадки ТБО, установка размещение урны.

Края асфальтобетонных покрытий укрепляются бордюрным камнем БР 100.30.15.

Листы «План благоустройства» согласован заказчиком в 2022 году.

Таблица 1

**Основные показатели генерального плана**

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение показателя |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка по отводу | га | 0,4900 |
| 2 | Площадь застройки, всего | $м^2$ | 1139,82 |
| 2.1 | в том числе:<br>площадь проектируемой застройки | $м^2$ | 178,38 |
| 3 | Площадь покрытия, всего | $м^2$ | 2678,18 |
| 3.1 | в том числе:<br>площадь проектируемого покрытия | $м^2$ | 243,90 |
| 4 | Площадь озеленения, всего | $м^2$ | 1082,0 |
| 4.1 | в том числе:<br>площадь проектируемого озеленения | $м^2$ | 137,0 |

### 6.2.2 Технологические решения

На территории существующей автозаправочной станции запроектировано здание операторной с объектом торговли и кафе.

Здание операторной существующее, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 16,98х13м. В здании операторной предусмотрены: помещение

торгового зала с зоной покупки товаров, еды и расчетной зоной, помещения питания быстрого обслуживания.

Зона покупки еды и прочих товаров работает по типу самообслуживания. Ассортимент: фасованные кондитерские изделия, напитки, кулинарные изделия полной готовности, непродовольственные товары повседневного спроса. Все товары полной готовности заводского изготовления продаются в упаковке. Данная зона оснащена торговыми стеллажами, холодильными витринами со встроенными холодильными агрегатами для размещения продукции, кофе-машиной, кассовыми терминалами.

В расчетной зоне производится управление производственными процессами автозаправочной станции: автоматизированный контроль за процессами приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов, их количественный учёт. Расчет за отпущенный бензин или дизельное топливо осуществляется через кассовые аппаратные комплексы кассиров магазина с выдачей чека, в котором указывается стоимость и количество нефтепродукта, системой управления колонками АЗС (контроля и учета уровня топлива в танках, совмещенной с кассовой системой). При заступлении на смену и передаче смены операторы совместно снимают показания указателей суммарного счетчика всех колонок АЗС и на основании этих показаний определяют объем нефтепродуктов, реализованных потребителям за смену.

Также в здании размещены необходимые второстепенные помещения: кладовые временного хранения товаров, помещение персонала АЗС, санитарно-бытовые и технические помещения. В складских помещениях расставлены стеллажи для временного хранения в соответствии действующих норм и правил.

Возводимое здание кафе имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 11,6х13м. Кафе работает на полуфабрикатах высокой степени готовности и рассчитано на 20 посадочных мест.

Вход для посетителей отделен от загрузки продуктов и входа персонала.

Все продукты поступают упакованными в индивидуальную упаковку (герметичная одноразовая упаковка) в картонных коробках, полимерных и бумажных пакетах, закрытых гастрономических емкостях или другой таре производителя. Все продукты соответствуют требованиям нормативной и технической документации и сопровождаются документами, подтверждающими их качество и безопасность.

Все продукты размещаются в соответствующим холодильном оборудовании, предназначенном для хранения, и в кладовой сухих продуктов с соблюдением температурного режима и товарного соседства, согласно действующим нормативом.

Объемно-планировочные и конструкторские решения помещений предусматривают поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Кухонная зона разделена на следующие рабочие зоны: зона дифростация, приготовления, упаковки в одноразовую посуду и моечную.

Оборудование, мебель и инвентарь соответствуют требованиям безопасности, регулярно подвергается чистке, мойке, дезинфекции.

Обслуживающий персонал операторной: - администрация - 1 чел.; охрана - 1 чел.; кассиры - 2 чел.; - менеджеры торгового зала - 2 чел.; уборщицы – 1 чел.; обслуживающий персонал АЗС - 3 чел.; обслуживающий персонал пункта общественного питания - 8 чел.

Всего: 18 человек.

Количество смен - 3.

График работы - круглосуточный.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.1,3.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемое здание одно этажное прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях: 28,58м х 13,0м. Проектом предусматривается перепланировка существующего здания операторской и вновь возводимое пристраиваемое здание кафе.

Высота помещений (от пола до низа потолков):

- переменная
- 3,20 м, (кафе);
- 2,70 м (вспомогательные помещения);
- 3,30 м (помещения персонала);
- 4,95 м (операторной).

Проектируемое здание функционально разделено на две изолированные части: операторскую и кафе. В операторской расположен торговый зал с оборудованием для хранения товаров в упаковке.

Магазин сопутствующих товаров работает по типу самообслуживания с универсальным ассортиментом сопутствующих товаров в упаковке. Предусмотрены помещения для приема, временного хранения (продовольственный склад, не продовольственный склад), кабинеты, комната персонала для обслуживающего персонала, санитарные узлы, в том числе для маломобильных групп населения, технические помещения.

Кафе рассчитано на 20 посадочных мест. Кафе работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. Помещения кухни оснащены необходимым оборудованием.

Состав помещений и производственные площади кафе приняты согласно, действующих норм.

Объемно-планировочное решение кафе обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, персонала и посетителей.

Помещения кафе функционально делятся на следующие группы: персонала и посетителей, обеденный зал, приема и хранения, производственные помещения, служебно-бытовые помещения (помещение персонала).

При обеденном зале предусмотрен сан.узел, в том числе для маломобильных групп населения.

Эвакуация работников и посетителей из здания предусмотрена через рассредоточенные выходы наружу, через тамбур и служебных помещений не посредственно наружу, с шириной проемов обеспечивающую безопасную эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Доступ на кровлю обеспечивается приставной мобильной стремянкой.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов и выполнены согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17.08.2021 года и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Наружные стены - навесные панели типа "Сэндвич" ПСО с утеплителем из минераловатной плиты на базальтовой основе с толщиной утеплителя 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Внутренние перегородки - из гипсокартонных листов, поэлементной сборки, на металлическом каркасе. Серия 1.031.9-2.00, вып.1 комплектные системы КНАУФ толщиной 100 мм.

Витражи - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-84. индивидуального изготовления.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Покрытие - кровельные панели типа "Сэндвич" ПКО толщиной 150 мм.

Кровля односкатная с уклоном10% с организованным водостоком и электрообогревом желобов и водосточных воронок.

Двери:

наружные - витражные, оборудованные доводчиками, из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015, металлические индивидуального изготовления;

внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 (с попр. 2002), в технические помещения - металлические, противопожарные, согласно ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов:

потолок - подвесной потолок типа Грильято, подвесной потолок типа Амстронг.

стены - водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, керамическая плитка на всю высоту помещений, пленка под дерево D-C-Fix 200-5427.

пол - керамогранитные плиты, керамическая плитка, линолеум.

Наружная отделка:

цоколь - оцинкованная сталь с полимерным покрытием.

стены - сэндвич-панель.

<u>В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:</u>

- предусмотрены утепленные тамбура на входах в здание;
- оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами.

<u>Обеспечены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения:</u>

- доступ в здание осуществляется посредством пандуса;
- санитарные узлы оборудованы специальными приспособлениями;
- ширина дверных проемов не менее 0.9 м;
- глубина входных групп не менее 1.6 м, ширина не менее 1.6 м.

Таблица 2

**Основные показатели по разделу АР**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| | Здание после реконструкции | | |
| 1 | Этажность | эт. | 1 |
| 2 | Площадь застройки | кв. м | 433,89 |
| 3 | Общая площадь здания | кв. м | 385,64 |
| 4 | Строительный объем | куб. м | 1779,75 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1, 3.2.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Реконструкция здания операторной предусматривается путем дополнительно пристраиваемой части здания в осях 1/1-1/3 – 11,6м, А-Д – 13м.

Высота помещений составляет 3,2м.

Реконструкция здания операторной предполагается путем перепланировки помещений с увеличением общей площади здания.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещений первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 348,85.

Пристраиваемое здание кафе - здание с несущим металлическим каркасом.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается системой стоек, заделанных в конструкцию фундамента и связей.

Существующий навес размером в плане 9,0 м х 36,0 м (не реконструируется). Замена наружной облицовки навеса.

Расчет несущих конструкций зданий и сооружений выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе "SCAD Office 21.1.9.9" в соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 – Основы проектирования несущих конструкций;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания;
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные (полезные) нагрузки;
- снеговые нагрузки;
- ветровые нагрузки.

В результате расчетов произведена проверка выбранных сечений стальных, железобетонных элементов каркаса на вычисленные комбинации загружений и расчетные сочетания усилий.

Конструкции железобетонные

По данным технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «ГЕО ЦЕНТР АСТАНА» 2021-12-ИГИ-64 и выданного в 2021г. основанием под фундаменты служит:

ИГЭ2 - Супесь, темно-бурого цвета, твердой и пластичной консистенции, с прослойками суглинка мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 2,30% до 3,60%, среднее содержание 2,90%. Согласно ГОСТ 25100-2011 и СП РК 1.02-102-2014 к специфическим грунтам на данном участке относятся набухающие грунты ИГЭ-2 на основании лабораторных данных величина относительной деформации набухания составляет 0,05-0,10 д.е., что характеризует их как слабо- и средне набухающие. Расчетные характеристики по деформациям:

- удельный вес $\gamma$ =1,93г/см$^3$;
- удельное сцепление с =27кПа;
- угол внутреннего трения $\varphi$ =13,5°;

- модуль деформации E=7,8МПа.

- Расчетное сопротивление грунта R=15,0тс/м$^2$ с учетом набухающих свойств грунта.

Давление от нагрузок в уровне подошвы фундаментов 9,1тс/м$^2$.

Подземные воды на участке работ вскрыты всеми скважинами в четвертичных отложениях на глубине 4,90÷5,0 м. Установившийся УПВ по замеру на декабрь 2021 г. зафиксирован на глубине от 4,10 м до 4,30 м, что соответствует абсолютным отметкам от 344,30 м до 344,38 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 0,50÷1,50 м выше установившегося на период изысканий.

Фундаменты - столбчатые монолитные на естественном основании из бетона кл. С16/20, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Размеры подушки 2.4х2.4м, 1,2х3,3м, армированные рабочей арматурой ∅12 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Подколонники - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса С16/20, сечением 600х600мм.

В фундаментах предусмотрены анкерные блоки с фундаментными болтами по ГОСТ 24379.1-2012, для связи с каркасом.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные, сечением 300х600мм. из бетона класса С16/20 F100, W6 на сульфатостойком цементе, армированные рабочей арматурой ∅16, 12 А400 по ГОСТ 34028-2016. Фундаментные балки устанавливаются шарнирно на фундаменты посредством бетонных столбиков из бетона С16/20 F100, W6 на сульфатостойком цементе. Между низом фундаментных балок и грунтом предусмотрен пенополистирол толщиной 100мм (плотность 30кг/м$^3$).

Рабочая арматура для железобетонных конструкций принята по результатам расчета по ГОСТ 34028-2016 класса А400 и А240.

Соединение рабочей арматуры выполнено внахлестку без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-240.

Отмостка - бетонная шириной 800 мм.

Фундамент под ДГУ – монолитная плита на естественном основании из бетона кл. С16/20, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Размеры 1.5х4,0м, высотой 600мм, армированный рабочей арматурой ∅12 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой фундамента предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100мм с размерами в плане на 100мм превышающими размер подошвы.

Фундамент стелы – не подлежит реконструкции, остается без изменения габаритов и местоположения.

Конструкции металлические

Колонны - стальные гнутые замкнутые сварные профили по ГОСТ 30245-2003.

Балки, прогоны – двутавры стальные по СТО АСЧМ 20-93.

Наружные стены - навесные панели типа "Сэндвич" ПСО с утеплителем из минераловатной плиты на базальтовой основе с толщиной утеплителя 150 мм.

Покрытие - кровельные панели типа "Сэндвич" ПКО толщиной 150мм. Кровля односкатная с уклоном 10% и с наружным отводом воды. Желоба и водосточные воронки предусмотреть с электрообогревом.

Каркас бес связевый, колонны с фундаментами сопряжены жестко. Балки опираются шарнирно. Прогоны разрезные, опираются шарнирно. Предусмотрены горизонтальные связи по покрытию.

Сооружение стелы - решетчатая стальная конструкция высокой заводской готовности комплектной поставки с последующей укрупнительной сборкой. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса стелы обеспечена жесткой заделкой колонн, жесткими узлами сопряжения элементов каркаса стелы.

Материал металлических конструкций - сталь S235 по СТ РК EN 10025-2012.

Изготовление и монтаж

Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

Изготовление конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СТ РК EN 1090-2-2011 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций".

Все работы по возведению стальных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и другими действующими нормативными документами.

**Конструкции металлические заводского изготовления с обязательной разработкой чертежей марки «КМД»**

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все подземные конструкции запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе.

Поверхности всех ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по холодной грунтовке из битумного праймера.

Обратную засыпку выполнять непучинистым, ненабухающим, непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,95.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункта 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведёнными в таблице и.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм.

### 6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Теплоснабжение**

Согласно заданию на проектирование, источником теплоснабжения здания АЗС является автономный источник – электрический котел, с суммарной тепловой нагрузкой 44,7 кВт. Теплоноситель – вода с параметрами 85-65℃.

Горячее водоснабжение с помощью электроводонагревателей (см.раздел ВК).

**Отопление вентиляция и кондиционирование**

Отопление

В реконструируемом здании АЗС, система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы и внутрипольные конвекторы у витражей. В зоне касс торгового зала предусмотрено электрическое напольное отопление, в электрощитовой - электроконвектор.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями с термоголовками, на подводках к приборам.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено кранами Маевского, в верхних пробках радиаторов и воздухоспускными вентилями верхних точках системы.

На входе в здание предусмотрены электрические воздушные завесы, с целью отсечения врывания холодного воздуха.

Трубопроводы приняты металлополимерные, со скрытой прокладкой в конструкции пола и стальные с прокладкой над полом в помещении котельной.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Нормы и кратности воздухообмена определены в соответствии с действующими нормативными документами.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений и требовании санитарных и противопожарных норм.

В помещениях кафе проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В административных, складских и вспомогательных помещениях, приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток – неорганизованный, путем проветривания, вытяжка через санузлы. Выброс отработанного воздуха предусмотрен выше кровли.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

Вертикальные участки воздуховодов, проложенные выше кровли, изолируются.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий, в здании запроектирована сплит система, охлаждающая воздух в помещениях в летний период и нагревая внутренний воздух в межотопительный период.

В переходный период система кондиционирования предусмотрена для работы на температуру наружного воздуха не ниже минус 18℃.

**Внутренний водопровод и канализация**

Рабочий проект водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 10.02.2022 года № 3/6-185 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

Подключение проектируемого здания предусмотрено к существующим сетям водопровода АЗС. Напор в точке подключение 10 м.

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам и к электроводонагревателям.

Ввод водопровода - существующий ∅63мм. Для учета расхода воды зданием на вводе установлен счетчик холодной воды ∅20мм класса "С" с радиомодулем для дистанционной передачи данных. Для водоснабжения кафе предусматривается установка отдельного прибора учета ∅15мм с радиомодулем класса "С" с запорной арматурой.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей емкостью 150 л, 80л и 50 л типа Ariston.

Сети горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Сточные воды от санитарных приборов внутренней сетью канализации отводятся в существующую сеть канализации АЗС. Канализационная сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация предусмотрена отдельной системой для отвода производственных сточных вод от технологического оборудования общественного питания в наружную сеть канализации.

Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки. В помещении моечной предусмотрена установка жироуловителя SG-70.

Канализационная сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Присоединение выпусков производственной и хозяйственно-бытовой канализации от кафе предусмотрено в один колодец наружной канализационной сети.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружным водостоком (см. раздел АС).

**Наружные сети водопровода и канализации**

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего водопровода ∅560мм по пр. Улы Дала. Гарантийный напор на вводе – 10м. Ввод хозяйственно-питьевого водопровода- существующий из труб полиэтиленовых ∅63мм по ГОСТ 18599-2001.

Согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» (приложение 4) расход воды на наружное пожаротушение составляет -10 л/сек при строительном объеме-1779,75 м3.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта.

Сброс стоков предусматривается в существующие сети канализации ∅150мм, расположенные на территории АЗС с последующим сбросом в существующий коллектор ∅400мм по пр. Улы-Дала.

Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом SN8 PP ∅150 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Смотровые колодцы выполняются согласно по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Протяженность сети канализации составляет ∅150 -38,11м.

Ливневая канализация (существующая).

Сбор поверхностных вод с площадки АЗС в настоящее время производится существующей системой ливневой канализации со сбросом в существующие сети ∅1200мм по ул. №27. Для очистки стоков предусмотрены локальные очистные сооружения (поз.8), в состав которых входят: пескоотделитель, бензомаслоуловитель и колодец для отбора проб.

Таблица 3

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализация**

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход воды | | | | Установленная Мощность эл. двигателей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/ч | л/с | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод В1: | 9,9 | 3,76 | 1,02 | 0,61 | | | |
| Т3 | | 1,83 | 0,57 | 0,36 | | 2,5 кВтх3 | |
| Канализация К1 | | 0,95 | 0,57 | 2,06 | | | |
| Канализация К3 | | 2,40 | 0,94 | 0,53 | | | |

**Электроснабжение 0,4 кВ**

Наружное электроснабжение автозаправочной станции, расположенной на улице Сауран, здание 38 выполнен согласно техническим условиям № 5-Е-48/10-503 от 30 марта 2022 года, выданных АО "Астана-РЭК";

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой собственной КТПГ-10/0,4кВ. Трансформаторная подстанция выполнена отдельным проектом.

Проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ от РУ 0,4 кВ для электроснабжения двух ВРУ в здании. Электроснабжение ВРУ-1 выполнено от проектируемой трансформаторной подстанции силовым кабелем расчетного сечения. Резервное электроснабжение ВРУ-1 выполнено от проектируемой ДГУ. Для потребителей I категории надежности предусмотрено электроснабжение от дополнительного источника питания - проектируемой ДГУ мощностью 132 кВт. Прокладка выполнена силовым бронированный кабелем с алюминиевыми марки АПвБбШв-1кВ и ВБбШнг. Прокладка кабеля выполнена в негорючих п/э трубах ∅110мм в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении с автомобильными дорогами не менее 1 м трубы применены из негорючего материала.

Расчетная мощность 231,39 кВт.

**Наружное освещение**

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СН РК 2.04-01-2019.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 160Вт установленные на дугообразные кронштейны с вылетом 1,0м. Опоры металлические предусмотрены высотой 10 метров марки СТВ-10.

Электроснабжение и управление уличного освещения предусмотрено от ящика ЯУОН, подключенного к РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-10/0,4кВ. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового бронированного кабеля с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1кВ сеч. 4х10мм².

Для зарядки светильников предусмотрен кабель медный с двойной изоляцией марки ВВГ 3х1,5мм².

Управление освещением предусмотрено в ручном с ящика управления ЯУОН-9602. и в автоматическом от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности. Выносная фотоголовка устанавливается на верхнюю часть ящика. Ящик установить на стену с наружной стороны ТП. Прокладка кабеля выполнена на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Переход КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнен в полиэтиленовой не горючей трубе ∅110мм с прокладкой резервной трубы. Пересечения КЛ-0,4кВ с инженерными сетями предусмотрено в трубе ∅110мм.

**Электрооборудование и электроосвещение**

Согласно классификации ПУЭ РК 2015 и Задания на проектирование по степени надежности электроснабжения электроприёмники здания относятся к I категории - все электроприемники помещений АЗС, к III категории - остальные помещения. Для электроприемников I категории предусмотрена дизель-генераторная установка.

Распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ-1 с АВР для электропотребителей АЗС и ВРУ-2.

Для раздельного учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

Питание электроприемников АЗС предусмотрено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в металлическом лотке, в гибких ПНД трубах - в подготовке пола. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными по месту и автоматическими выключателями, установленными в щитках.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения.

Групповая сеть освещения предусмотрена кабелем с медными жилами, прокладываемым за подвесным потолком, в штрабе в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката,

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Заземление металлических лотков производится в начале трассы проводом МГ 1х10 мм², присоединенным к внутреннему контуру заземления.

Наружное заземление выполнено из вертикальных электродов ∅16мм, соединенных стальной полосой 4х40 мм по периметру здания.

К заземляющему устройству присоединены главная заземляющая шина, молниеотвод и молниеприемная сетка здания операторной, металлические конструкции навеса и островков ТРК, резервуары и технологические трубопроводы, устройство заземления автоцистерн (УЗА), металлические корпуса топливораздаточных колонок и датчиков уровня. Соединения выполнены стальной полосой 4х40 мм.

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

Защита топливораздаточных колонок от прямых ударов молний выполнена металлическими конструкциями навеса.

Существующая защита резервуарного парка (дыхательных клапанов) выполнена стержневыми молниеотводами h=10 м в количестве двух штук.

**Слаботочные сети и системы**

Объект оборудован системой локально-вычислительной сети и телефонизации.

Для организации локально-вычислительной сети и телефонизации предусмотрено установка рабочих мест, состоящих из двойной розетки RJ45

Горизонтальные кабельные трассы выполнены кабелем UTP 6 4х2х0,52мм полоткам, и в гофрированных ПВХ трубах. Кабельные магистрали укладываются на лотках проволочного типа.

Сеть телефонизации выполняется через CDMA-терминалы. Электропитание CDMA-терминалы предусмотрено от сети напряжением 220 В.

**Видеонаблюдение**

Рабочим проектом предусмотрена система видеонаблюдения внутри здания, на фасадах на улице.

Предусмотрена передача визуальной информации о состоянии охраняемых зон объекта на монитор охраны.

Центральное оборудование системы расположено в шкафу ЛВС. Оборудование устанавливается в телекоммуникационный шкаф ЛВС и состоит из видеосервера с набором ПО, системы хранения данных, коммутаторов PoE. Кабельные трассы сети систем охранного телевидения выполнены кабелем КСВПВ 4х2х0,52мм2. Кабели прокладываются в трубе гофрированной, в металлорукаве, по стенам.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели.

При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем и КСРВнг(А)-FRLS проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

**Система оповещения**

Система оповещения и управления эвакуацией - комплекс организационных и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения информации о возникновении пожара.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа.

Оповещение 3-го типа осуществляется в автоматическом режиме трансляцией речевой информации о необходимости эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей и в ручном режиме дежурным, при получении командных импульсов от системы пожарной сигнализации.

В данную систему входит функция речевого вещания, предназначенная для трансляции информационных сообщений, музыки, рекламных роликов и т.д.

В проектируемую систему речевого оповещения входят настенные и потолочные громкоговорителей мощностью 3 Вт. Усилитель мощности с микшером 100 Вт, тревожный сигнализатор. микрофон размещаются в офисном помещение

Подключение громкоговорителей выполнятся проводом марки ПУГНПнг(А)-LS 2х1,5 мм2.

**Наружные сети автоматизации**

Для заправки автотранспорта жидким моторным топливом предусмотрен комплекс управления топливораздаточными колонками.

В состав комплекса входят:

щит питания топливораздаточных колонок (ЩС-ТРК);

четыре топливораздаточные колонки «SK700-II OR8-0-8» (четыре вида топлива, 8 рукавов);

система автоматизации АЗС «БУК TS-G» на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением;

фискальный регистратор «Штрих-ФР»;

Электронная измерительная система «Veeder Root», в составе:

консоль управления TLS-2 - 1шт;

измерительный зонд MAG1 -5шт;

Подключение кабелей к технологическому оборудованию предусмотрено выполнять в соответствии с технической документацией. Все электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах, имеет соответствующую маркировку по взрывозащите. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные и технологические конструкции подлежат заземлению.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1,3.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и должны отвечать

требованиям Технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности»:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- доступ на кровлю обеспечивается приставной мобильной стремянкой;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода;
- внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов;
- наружное пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» составляет -10 л/сек;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочим проектом предусматривается реконструкция автозаправочной станции, расположенной по адресу: г. Нур-Султан, Есильский район, улица Сауран, здание 38.

Согласно протоколам дозиметрического контроля и плотности потока радона ТОО «Ecology Business Consulting» №9R и №12R от 19.05.2022г. – мощность измеренной экспозиционной дозы и плотность потока радона на земельном участке по улице Сауран, здание 38 соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015г.

На территории существующей автозаправочной станции запроектировано здание операторной с объектом торговли и кафе. Здание операторной существующее, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 16,98х13м. Возводимое здание кафе имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 11,6х13м. Кафе работает на полуфабрикатах высокой степени готовности и рассчитано до 50 посадочных мест. Набор и площадь помещений кафе и объекта торговли запроектированы согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утв. Приказом МЗ РК № КР ДСМ-16 от 17.02.2022г.и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-73 от 04.08.2021г.

В здании операторной предусмотрены следующие помещение: зал операторной, технические помещения, санузел для МГН, санузел, помещение мытья рук, помещение холодильников, продовольственные и непродовольственные склады, кабинет директора, комната директора, вент камера, электрощитовая. В составе кафе запроектированы: зона доставки, зона обслуживания автообьезда, кухонная производственная зона, зона мытья посуды, санузел, зона приема заказов/обслуживания, кабинет директора, встроенные холодильники, обеденная зона, санузел для персонала, комната персонала, сухой склад, тамбур. Готовая продукция отпускается в одноразовой таре, исключая встречные потоки чистой и грязной посуды. Объемно-планировочные и конструкторские решения помещений предусматривают поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Водоснабжение, водоотведение, отопление, вентиляция и освещение проектируемых объектов предусмотрено в соответствии с требованиями СП «Санитарно-

эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утв. Приказом МЗ РК № КР ДСМ-16 от 17.02.2022г. и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-73 от 04.08.2021г.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от централизованных сетей города. Горячее водоснабжение объекта предусматривается от электроводонагревателей типа Ariston. Подведение горячей и холодной воды запроектировано ко всем санитарно-техническим приборам, моечным ваннам и раковинам с установкой смесителей, а также к необходимому технологическому оборудованию. После окончания строительства предусматривается промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды согласно требованиям 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 16.03.2015г.

Источником теплоснабжения служит электрокотел "ZOTA-45 "Lux"", мощность 45 кВт. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы - биметаллические "RS-500" и медно-алюминиевые конвекторы для встраивания в пол с принудительной конвекцией "Golfstream-V КВК24.08**60". Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений и технологического оборудования, а также архитектурно-планировочных решений. Производительность систем вентиляции и кондиционирования воздуха запроектировано с учетом кратности воздухообмена согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания", утв. Приказом МЗ РК №КР ДСК-16 от 17.02.2022г. и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-73 от 04.08.2021г.

Проектом предусматривается рабочее (общее, местное) ремонтное и аварийное освещение. Освещение помещений предусмотрено естественное за счет остекленных проемов окон и искусственное за счет светодиодных светильников. Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с функциональным назначением помещений, позволяющая проводить уборку влажным способом с применением моющих, чистящих средств. При строительстве предусматривается применение строительных, отделочных материалов и иного оборудования, разрешенного к применению в РК. Помещения кафе и торгового объекта оборудованы необходимым оборудованием, мебелью и всем другим инвентарем. Персонал проектируемого объекта обеспечен санитарно-бытовыми помещениями (комната персонала, санузел, душевая и др.). В помещении персонала имеются шкафы для раздельного хранения личной и специальной одежды и обуви.

Сбор и временное хранение ТБО и пищевых отходов предусмотрен в отдельные контейнеры, установленных на специально оборудованной площадке в соответствии с требованиями СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г. – проектируемые объекты

общественного питания и торговли не классифицируются, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные рабочим проектом решения и мероприятия по реконструкция существующей автозаправочной станции со строительством дополнительных объектов обслуживания населения (объект торговли и общественного питания) соответствуют требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания", утв. Приказом МЗ РК №КР ДСК-16 от 17.02.2022г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-73 от 04.08.2021г. и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

**6.5 Организация строительства**

Нормативная продолжительность реконструкции составляет: 5,0 месяцев, подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства запланировано на июнь 2022 года, согласно письму заказчика от 26 апреля 2022 года №05-03/89.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2022 год - 100%.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 135-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 22.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2022 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ;

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 10.12.2021 г. №195-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), в размере – 1,5%.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015), в размере – 2,2%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору - расчётная;
- по авторскому надзору - расчётная.

Стоимость на материалы и оборудование, которые не отражены в нормативной базе, принята по прайсам 2022г.

Нормативы накладных расходов приняты по видам строительных и монтажных работ по «Государственный норматив по определению величины накладных расходов в строительстве».

При использовании элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, необходимых на демонтаж, применены нормы соответствующих Разделов Сборника с применением к нормам затрат труда и времени эксплуатации строительных машин (включая затраты труда рабочих, обслуживающие машины) коэффициенты ЭСН РК 8.04-01-2015 п.3.17:

Сметная стоимость определена в ценах и нормах 2022 года для 01-го территориального района городской зоны.

Нормативы накладных расходов приняты по видам строительных и монтажных работ по «Государственному нормативу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.)»

Месячный расчетный показатель на 2022 год составляет 3063 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя – 1,00. Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3201 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя – 1,045.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 и прогнозных 2023 годов.

Налог на добавленную стоимость на 2022 и 2023 года - 12 %. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Реконструкция автозаправочной станции по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38 (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Титульный лист альбома ГП заверен печатью проектной организации.
2. На листе «Общие данные» приведен ситуационный план.
3. Представлен сводный план инженерных сетей согласно ГОСТ 21.508-93.
4. Листы «Разбивочный план» и «План благоустройства» согласованы с заказчиком.
5. Значение площади проектируемого покрытия в основных показателях генплана на листе «Общие данные и на листе План благоустройства приведены в соответствие.
6. На разбивочном плане нанесены размеры по границе участка по отводу, нанесены размеры проектируемой части операторной и дистанции до ближайших зданий и сооружений.
7. Уточнена, что схема движения транспорта применена существующая, без изменений.

8. В пояснительной записке приведены основные показатели генплана в соответствии с графической частью.

Архитектурно-строительные решения

9. Указан класс функциональной опасности.

10. Добавлен пункт «Обеспечения мероприятий по доступности для маломобильных групп населения».

11. Описаны пути эвакуации, противопожарные мероприятия.

12. Выполнена таблица наружной отделки, проставлены позиции на фасадах.

13. Обоснована принятая высота помещения в офисе 2,7м, изменено функциональное назначение офис на кабинет.

14. Представлена пояснительная записка.

Конструкции железобетонные

15. Выполнена посадка фундаментов на инженерно-геологический разрез.

16. Предоставлены расчеты фундаментов на естественном основании.

17. Глубина заложения фундаментов обоснована.

18. Диаметры фундаментных болтов подтверждены расчетом.

19. КЖ-2. Предоставлена схема расположения сущ. Фундаментов операторной с фактическими габаритами и отметками заложения.

20. КЖ-5. Сечение и армирование балок подтверждено расчетом.

21. Откорректированы обозначения фундаментов.

Конструкции металлические

22. Предоставлен расчет конструкций здания операторной.

23. Марка стали приведена в соответствии с СТ РК EN 10025-2012

Отопление и вентиляция

24. Предоставлены расчеты: теплопотерь, таблица воздухообменов, расчет теплопоступлений.

25. Отопление помещения эл.щитовой выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.

26. Предоставлен теплоэнергетический паспорт.

27. Приточная установка размещена в отдельном помещении, в соответствии с требованиями норм РК.

Водоснабжение и канализация

28. Предоставлен расчет требуемого напора на вводе, определение емкости водонагревателей.

29. В общих данных указаны: номер и дата выдачи ТУ, диаметр счетчика воды на вводе, водосток на отмостку. В таблице основных показателей указана установленная мощность водонагревателей.

30. На плане ВК указан диаметр ввода водопровода, привязки выпусков К1 и К3.

31. Предоставлен план кровли с привязками стояков канализации.

32. На схемах канализации указаны отметки выпусков К1-1 и К3-1.

33. В общих данных НВК указаны: исходные данные (строительный объем здания), по которому принят расход воды на наружное пожаротушение, его расход, от чего решается наружное пожаротушение, гарантийный напор в сети, перечень скрытых работ, по которым составляются акты.

34. Лист общих данных дополнен таблицей основных показателей по ГОСТ 21.704-2011 форма 1.

35. На плане НВК показаны привязки выпусков канализации и ввода водопровода

36. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

37. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Электрооборудование и электроосвещение

38. Откорректированы кабельные журналы, спецификации оборудования в соответствие с окончательными проектными решениями.

Связь и сигнализация

39. Представлены откорректированные внутриплощадочные планы, структурные схемы.

Сметная документация

Общие замечания

40. Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования утверждена заказчиком и генпроективщиком, указан процент содержания отечественного материала.

41. Пояснительная записка к сметной части представлена.

42. Откорректирована сметная документация с учетом замечаний к технической части и прайс-листам.

43. Локальные сметы выполнены по форме 4.

44. Объектные сметы выполнены по форме 3.

45. Средства на проектирование и экспертизу показаны по результатам полученных расчетов.

**7.2. Оценка принятых решений**

Согласно пункта 9 пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 23.04.2021 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п.7.1.

Таблица 4

**Технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Вместимость | п.м. | 20 | 20 |
| 2 | Этажность | эт. | 1 | 1 |
| 3 | Площадь участка по отводу | га | 0,4900 | 0,4900 |
| 4 | Площадь застройки | кв. м | 433,89 | 433,89 |
| 5 | Общая площадь здания | кв. м | 385,64 | 385,64 |
| 6 | Строительный объем | куб. м | 1779,75 | 1779,75 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 годах, всего, | млн. тенге | 535,683 | 450,031 |
| | в том числе: | | | |
| | СМР | млн. тенге | 309,783 | 255,564 |
| | оборудование | | 131,098 | 112,415 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | прочие затраты | | 94,802 | 82,052 |
| 8 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция автозаправочной станции по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Сауран, здание 38 (без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Вместимость | 20 | пос. мест |
| Этажность | 1 | эт. |
| Площадь участка по отводу | 0,4900 | га |
| Площадь застройки | 433,89 | кв. м |
| Общая площадь здания | 385,64 | кв. м |
| Строительный объем | 1779,75 | куб. м |
| Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 годах, всего, | 450,031 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| СМР | 255,564 | млн. тенге |
| оборудование | 112,415 | млн. тенге |
| прочие затраты | 82,052 | млн. тенге |
| Нормативная продолжительность строительства | 5 | мес. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «PetroRetail PFS» в соответствии с договором № ЭксБ-0006 от 06.05.2022 г.

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении разрешительных документов официально уведомить экспертную организацию.

5. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему заключению экспертизы.

6. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Сауран көшесі, 38 үй мекенжайындағы жанар-жағармай құю бекетін қайта жаңғырту (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономиялық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы 20 отыратын орын

| | | |
|---|---|---|
| Қабаттылық | 1 | қабаттылық |
| Бөлу бойынша учаскенің ауданы | 0,4900 | га |
| Құрылыс алаңы | 433,89 | ш.м |
| Ғимараттың жалпы ауданы | 385,64 | ш.м |
| Құрылыс көлемі | 1779,75 | т.м |
| 2022 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, | 450,031 | млн.теңге |
| ҚМЖ | 255,564 | млн.теңге |
| жабдықтар | 112,415 | млн.теңге |
| басқада шығын | 82,052 | млн.теңге |
| Құрылыстың нормативтік ұзақтығы | 5 | ай |

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліме ттерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 06.05.2022 жылғы № ЭксБ-0006 шарттың талаптарына сәйкес «PetroRetail PFS» ЖШС кепілдік етеді.

3. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу, рұқсат беру құжаттарын алу туралы сараптама ұйымын ресми хабардар ету.

5. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

6. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

**Ведущий эксперт** **Е. К. Ахмедин**

Эксперт Ахмедин Ерлан Кенесович - аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - № KZ54VJE00070520 от 09.11.2021 г.;

Эксперт Анферов Д. С. - аттестат эксперта по специализации: архитектура - № KZ76VJE00034913 от 07.02.2018 г.;

Эксперт Машжанов А.Е. – аттестат эксперта по специализации: технологическая часть - № KZ63VJE00071813 от 25.01.2022 г.;

Эксперт Утаева Е.С. – аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы № KZ00VJE00044332 от 05.02.2019 г.;

Эксперт Искакова Н.И. – атестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы № KZ93VJE00014237 от 27.11.2015 г.;

Эксперт Мукушев Н.Д. - аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ41VJE00021769 от 29.12.2016 г.;

Эксперт Руденко В.А. - аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - № KZ12VJE00033349 от 14.12.2017 г.;

Эксперт Прохоров Р.М. - аттестат эксперта по специализации: сметная часть - № KZ22VJE00064306 от 08.04.2021 г.

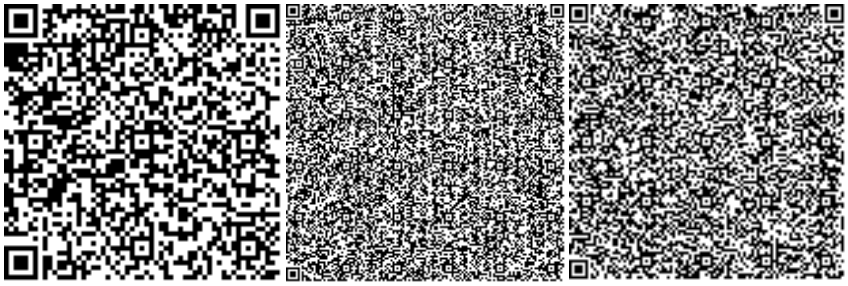
Ссылка на окончательную редакцию документации

*(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).*

Макаров Н.Ф.

Директор

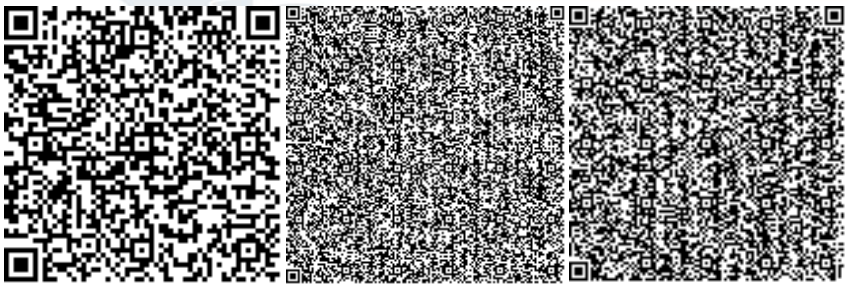
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



Машжанов А.Е.

Эксперт

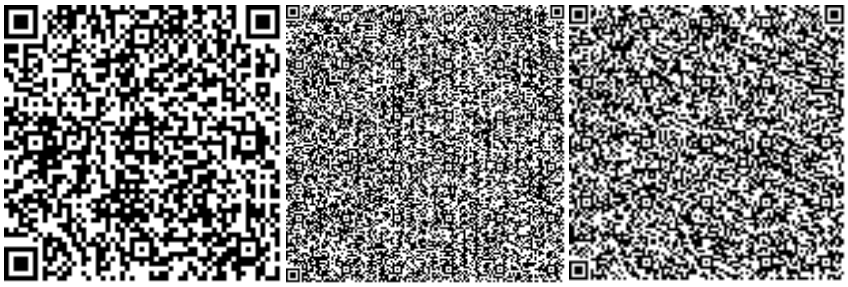
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



Мукушев Н.Д.

Эксперт

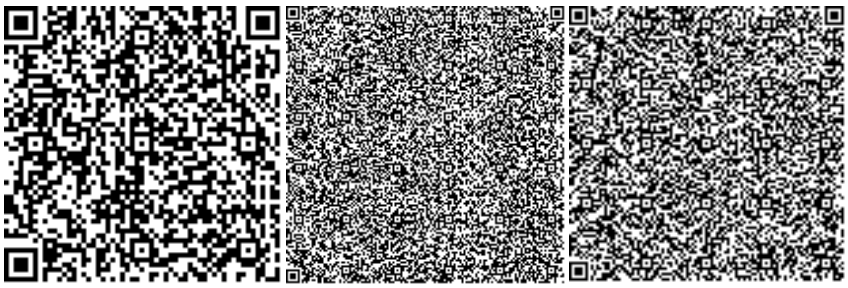
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



Руденко  В.А.

Эксперт

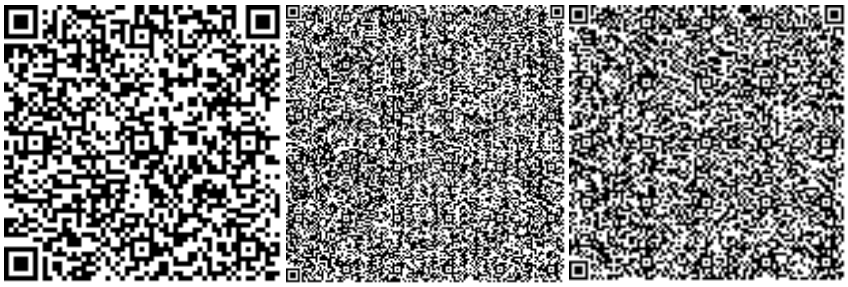
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



Прохоров Р.М.

Эксперт

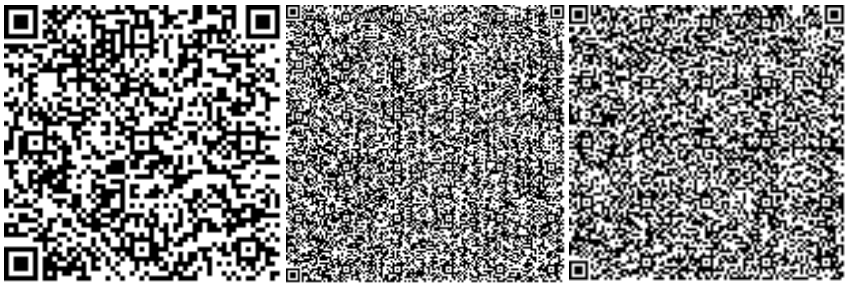
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



Утаева Е.С.

Эксперт

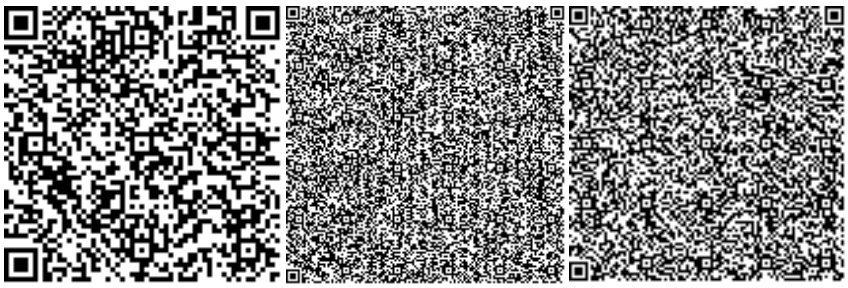
ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



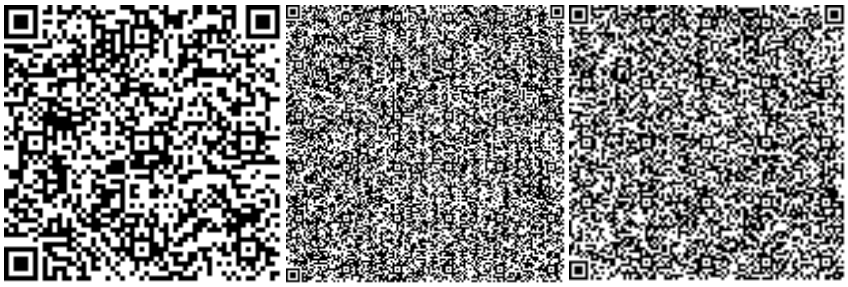
Искакова Н.И.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»



Ахмедин Е.К.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»