«Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Шерхан Мұртаза көшесі, 69б мекенжайында автокөлік қызметінің аумағында автомобильдерге арналған бокстары бар өндірістік ғимарат және кемінде 900 м2 қойма құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

03.12.2024 ж. № CAEXP-0004/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматытеплокоммунэнерго» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Рауза-ПВ» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Шерхан Мұртаза көшесі, 69б мекенжайында автокөлік қызметінің аумағында автомобильдерге арналған бокстары бар өндірістік ғимарат және кемінде 900 м2 қойма құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «CapExpert» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ CAEXP-0004/24 от 03.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Рауза-ПВ»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы» выдано ТОО «CapExpert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы»

Дополнительные сведения: CAEXP-0005-03, 31.10.2024, заявления 22.10.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алматытеплокоммуэнерго»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «РАУЗА-ПВ» (государственная лицензия № 23023694 от 31.10.2023 года, приложение к лицензии выданные Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. (I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26.08.2024 г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ73VUA01238425 от 27.09.2024 г. КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

протокол дозиметрического контроля №099ГАМ от 12.09.2024 г. выданное ТОО «KAZ ATOM»;

протокол радиометрического контроля №099РАД от 12.09.2024 г. выданное ТОО «KAZ ATOM»;

ответ от ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» №3Т-2024-04963952от 14.08.2024 г.;

акт на право постоянного землепользования кадастровый номер 20-314-037-164, площадь земельного участка 0,8615 га.;

письмо-заявка ТОО «Алматытеплокоммуэнерго» № 11-2-1271 от 15.10.2024 г.;

письмо ТОО «Алматытеплокоммуэнерго» №11-2-1270 от 15.10.2024 г. об источнике финансирования;

письмо ТОО «Алматытеплокоммуэнерго» №11-2-1270 от 15.10.2024 г. о начале строительства;

письмо от постоянно действующей комиссии по деятельности которой может представлять угрозу безопасности полетов №2373 от 05.09.2024 г.;

эскизный проект № : KZ12VUA012504 от 11.10.2024 утвержденное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Топографическая съемка выполненная ТОО «Max GeoSolutions» от 20.06.2024 г.;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях № 23-07Г-2024

выполненный ТОО «Max GeoSolutions» от 29 августа 2024 г.;

Технические условия

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управление энергетикии водоснабжения г. Алматы №05-03/т-05353491 от 24.09.2024 г.

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» №02-2023-301-502 от 28.02.2023 г. на подключение к газораспределительным сетям;

Департамент эксплуатации сети доступа АО «Казахтелеком» г. Алматы №ТУ-05-141/т-А от 09.08.2024г.;

ТОО «Алматинские тепловые сети» №153/16983/24-ТУ-С-16 от 13.09.2024 г.;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 32.2-11199 от 16.09.2024 г. на постоянное электроснабжение здания и сооружения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка
Том 2. Паспорт рабочего проекта
Том 3. Чертежи и спецификации
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Технологические решения
Альбом 3. Архитектурные решение
Альбом 4. Конструкции железобетонные
Альбом 5. Конструкции металлические
Альбом 6. Отопление, вентиляция и кондиционирование
Альбом 7. Водоснабжение и канализация
Альбом 8. Электротехнические решения
Альбом 9. Автоматической пожарной сигнализации и оповещения
Альбом 10. Структурированная кабельная система
Альбом 11. Система контроля и управления доступом
Альбом 12. Система видеонаблюдения
Альбом 13. Тепломеханические решение котельной
Альбом 14. Газоснабжение внутренние
Альбом 15. Наружные сети газоснабжение
Альбом 16. Наружные сети электроснабжения
Альбом 17. Наружное освещение
Альбом 18. Наружные сети связи
Альбом 19. Наружные сети водопровода и канализации
Том 4 Сметная документация
Том 5 Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительства новой службы автотранспорта и склада с подготовкой необходимой инфраструктуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в г. Алматы, Жетысуйский район, ул. Шерхан Муртазы 69Б. По плану реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы Участок расположен в зоне производственного здания с боксами для автомобилей и склада на территории службы автотранспорта. Многолетние зеленые насаждения на площадке отсутствуют.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК2.04 - 01 – 2017. В соответствии со СП РК 2.04 –01 –2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Нормативное значение ветрового давления
согласно изысканиям – 0,39 кПа.
Нормативное значение веса снегового покрова
согласно изысканиям – 1,2 кПа.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 20,1С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
для суглинка – 0,79 м.
для крупнообломочных грунтов – 1,17.

Физико-механические свойства грунтов.

Грунтовые воды в период изысканий (июль 2024г.) выработками глубиной до 8,0-15,0м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая. Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой подлежит удалению из основания фундаментов.

ИГЭ-1 - Суглинок твердый Мощность - до 9,0 м.

ИГЭ-2 – Суглинок твердый с включением. Мощность – 6,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту «Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б Жетысуйский район, г. Алматы» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»;
- СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»; Приказ министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 439 об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»; ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 26.08.2024г.;
- архитектурно-планировочного задания за № KZ73VUA01238425 от 27.09.2024г.;
- акта на право постоянного землепользования, кадастровый номер земельного участка: 20-314-037-164, площадь земельного участка 0,8615 га.;
- согласования эскизного проекта за №KZ12VUA01250484 от 11.10.2024г.;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Max GeoSolutions» за № 23-07Г-2024 от 29.08.2024г;
- протокола дозиметрического контроля за № 099ГАМ от 12 сентября 2024 года;
- протокола радиометрического контроля за № 099РАД от 12 сентября 2024 года;
- письма-ответа Департамента по чрезвычайным ситуациям города Алматы №ЗТ-2024-04963952 от 14.08.2024 года;
- письма-ответа АО «Международный аэропорт Алматы» №2373 от 05.09.2024г.;
- ответа КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» от 13.08.2024. №ЗТ-2024-04964001

Проектируемая площадка расположена в г. Алматы, Жетысуйский район, ул. Шерхан Муртазы 69Б.

Кадастровый номер земельного участка: 20-314-037-164, площадь земельного участка 0,8615 га

В соответствии с СП РК 2.04 – 01 – 2017 участок проектирования расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютные отметки участка колеблются от плюс 755.56 м до плюс 756.45 м.

Сейсмичность участка - 9 (девять) баллов.

Рис.1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Max GeoSolutions» в масштабе 1:500 от 05.07.2024 года.

Система координат - условная;

Система высот - Балтийская;

Все размеры даны в метрах

На территории службы автотранспорта расположены два существующих здания гаража, контрольно-пропускной пункт и предусмотрено строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада.

Проектируемое здание прямоугольной формы двухэтажное, с габаритными размерами в осях 52,8 м х 25,1 м.

Горизонтальная посадка здания выполнена в координатах.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по покрытию в водоотводные лотки. и далее за территорию.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территории. За абсолютную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 756.50 м.

Уклоны по проездам, а также на площадках соответствуют нормам.

На территорию базы ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» имеются два въезда с юго-восточной стороны и один въезд с северо-западной стороны участка.

Ширина проездов и разрывов между сооружениями приняты с учетом противопожарных требований и возможности прохождения крупногабаритных грузовых автомобилей. Проезды, площадки предусмотрены из двухслойного асфальтобетона:

- плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой щебеночной смеси, типа Б, марки I, на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225-2019-5см.;

- пористый асфальтобетон из горячей крупнозернистой щебеночной смеси, I марки, СТ РК 1225-2019на битуме БНД 70/100 -8см.;

- щебень, марка 600, фракции 20-40мм, обработанный битумом по способу пропитки, вязким битумом и битумной эмульсией СТ РК 1549-2006 -8см;

- щебеночно/гравийная смесь (С) покрытий непрерывной гранулометрии (ГОСТ 25607-2009) при максимальном размере зерен С4-80 мм -25см;

- песчано-гравийная смесь (природная), ГОСТ 23735-2014 -15см;

- уплотненный грунт.

Проезды и площадки предусмотрены с обрамлением бортовым камнем БР 100.30.15.

Тротуары запроектированы из плотного асфальтобетон из горячей мелкозернистой щебеночной смеси, типа Б, марки I, СТ РК 1225-2019 на вязком битуме БНД 70/100 (СТ РК 1373-2019) -5см. Подгрунтовка предусмотрена битумнополимерной эмульсией ЭБА-1-0.8л/м2 по слою из щебня марки 600-800 кгс/см2, СТ РК 1549-2006 фракцией 20-40, h-20см на подушке из песчано-гравийной смеси (природная)ГОСТ 23735-2014 -15см по уплотненному грунту.

Отмостка здания выполнена из асфальтобетона из горячей мелкозернистой щебеночной смеси, типа Б, марки I, СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100 h-7см по бетонному основанию из бетона класса В15, армированного сеткой из стали 5Вр-I с ячейкой 100х100мм h-9см. По периметру отмостка обрамлена бортовым камнем БР 100.20.8.

Проектом предусматривается благоустройство участка: установка малых архитектурных форм в следующем наполнении: скамьи, модель ППК-4, урны, модель У-3, навес над площадкой ТБО, контейнеры для ТБО «Евро». МАФ приняты по УСН РК 8.02-03-2023.

Озеленение территории предусматривает посадку саженцев «Спирея Бумальда», «дерен» и устройством газона из травосмеси: мятлик луговой, овсяница красная, полевица обыкновенная), 20-40г на 1 м2, внесение растительного грунта h-0.2м.

Благоустройство территории выполняется после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

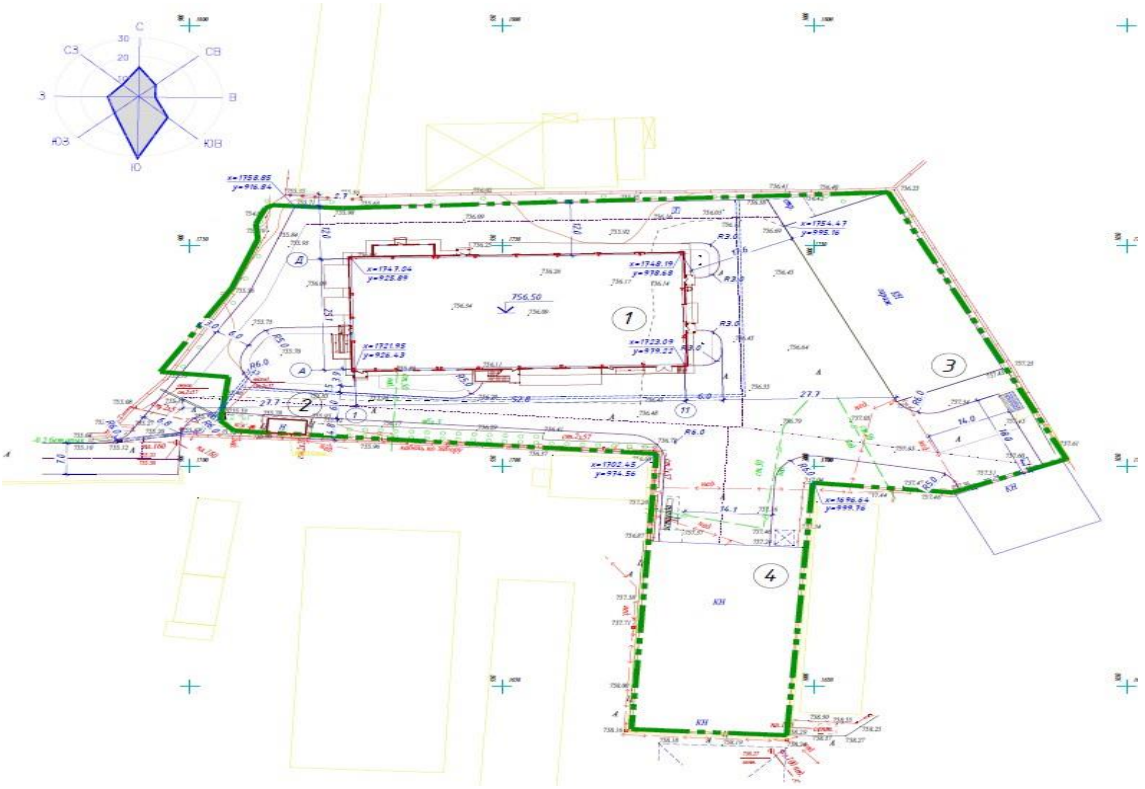


Рис. 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Производственное здание (проектируемое)
2. Контрольно-пропускной пункт (существующее)
3. Здание гаража (существующее)
4. Здание гаража (существующее)

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка, кадастровый номер: 20-314-037-164	га	0,8615	100
2	Площадь застройки, в том числе: - площадь застройки зданий и сооружений (сущ.) - площадь застройки зданий и сооружений (проект.)	м^2	3450,51 1900,00 1550,51	40,10
3	Площадь твердых покрытий	м^2	3834,00	44,50
4	Площадь озеленения	м^2	1330,49	15,40
5	Бортовые камни БР 100.30.15, ГОСТ 6665-91	м^2	378,0	
6	Бортовые камни БР 100.20.08, ГОСТ 6665-91, в т.ч.: -для обрамления отмостки зданий	м.п	132,0 52,0	

7	**Благоустройство вне территории:**			
8	Площадь покрытий проездов подъездной автодороги	м^2	378,00	
9	Бортовые камни БР 100.30.15, ГОСТ 6665-91	м.п	92,0	

6.2.2 Архитектурно строительное решение

Рабочий проект «Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б Жетысуйский район, г. Алматы» разработан по заданию на проектирование от Заказчика, на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 26.08.2024г.;
- архитектурно-планировочного задания за № KZ73VUA01238425 от 27.09.2024г.;
- акта на право постоянного землепользования, кадастровый номер земельного участка: 20-314-037-164, площадь земельного участка 0,8615 га.;
- согласования эскизного проекта за №KZ12VUA01250484 от 11.10.2024г.

Климатическая характеристика района строительства.

- Климатический район -IIIB;

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа

Снеговой район - II

Снеговая нагрузка -1,20 кПа

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

суглинки полутвердый 35в - II/II

суглинок с включением 35г - III/III

Показатель сейсмической опасности зоны строительства (г. Алматы) по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017*, картам ОСЗ-2/475 и ОСЗ-2/2475 будет равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (К).

Данным проектом предусматривается строительство двухэтажного здания прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 52,8 м х 25,1м. К зданию 3.8 пристроена котельная.

Характеристика здания

- степень огнестойкости -IIIA (СП РК 2.02-101-2014)
- уровень ответственности здания -II (нормальный) технический не сложный объект – (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В4 (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- Класс конструктивной пожарной опасности здания; С1
- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 5.2
- Класс пожарной опасности строительных конструкций; К1 (каркас здания - металлический)

Объемно планировочные решения.

Здание делится на административную зону, зону технического обслуживания и зоны складов.

На 1 этаже в части административной зоны расположены помещения общего назначения: тамбур, душевые, помещения приема пищи, диспетчерская, комната ожидания водителей, медпункт, помещения инженерных сетей электрощитовая, водомерный узел, ПУИ, санузлы.

В части технической зоны находятся: пункт ежедневного технического обслуживания, автомойка для грузовых и спец техники, закрытый гараж.

В зоне складских помещений предусмотрены склады крупных, средних и мелких деталей, склад изоляторов.

На 2 этаже расположены основные кабинеты руководителей.

Общая высота здания 9,6 м. Высота этажа административной зоны 3.6 м. Высота от пола до потолка в зоне технического обслуживания и в зоне складов до потолка от 6,5 м. до 8.3 м (переменная)

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания ангара, соответствующая абсолютной отметке плюс 756.50м.

Наружная отделка

Наружные стены здания выполнено из навесных трехслойных панелей типа «Сэндвич» с утеплителем из негорючих жестких минераловатных плит, толщиной 100мм.

Окна – металлопластиковый профиль - однокамерный стеклопакет.

Наружные двери – дверной стальной блок ГОСТ 31173-2016, противопожарные с утеплением.

Ворота – секционные «DOORHAN», автоматические противопожарные подъемные ворота типа Firerullgate EI 60 с правым расположением двигателя, утепленные.

Цоколь – плитка из керамогранита.

Кровля здания из трехслойных кровельных сэндвич панелей ST СПК «Металл Профиль», толщ. 120 мм по металлическому каркасу.

Козырьки над входными группами из металлических профилей, с металлической оправой. Покрытие профильная сталь, оцинкованная с полимерным покрытием. Подвесной потолок козырьков «Люксалон»

Крыльца – керамогранит для наружных дверей.

Ограждение – труба ф50х2, ГОСТ 11068-81*

Отмостка - асфальтобетонная

Внутренняя отделка

Внутренние стены – стеновые панели типа «Сэндвич», окрашенные в заводских условиях, по простой штукатурке глазурованная керамическая плитка на плиточном клее, известковая побелка; по улучшенной штукатурке улучшенная водоэмульсионная окраска.

Цоколь стен и перегородок на высоту 250 мм – шпатлевка, эмалевая окраска ПФ - 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по огрунтованной поверхности ГФ -021 ГОСТ 25129-82*.

Остекленные перегородки выше уровня потолка имеют заполнение с двух сторон ГКЛ б=10.0мм и прослойкой из утеплителя между гипсокартонными листами для обеспечения звукоизоляции.

Потолки – кровельные панели типа «Сэндвич» (окрашенные в заводских условиях), подвесные потолки ГКЛВ с затиркой и последующей окраской водостойкой улучшенной водоэмульсионной краской.

Полы - покрытие из бетона класса В25, из керамической плитки по ГОСТ 6787- 2001 с нескользящей поверхностью, из бетона, полированного кл. В22,5, армированного сеткой 5В-100/5В-100, толщ. 50 мм по плите основания, линолеумные на теплоизолирующей подоснове ГОСТ 18108-80, покрытие – MASTERTOP TS 458.

Внутренние двери – из ПВХ профилей, деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные остекленные, стекло армированное.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Проектом предусмотрена эвакуация со второго этажа через закрытую лестничную клетку типа Л1. Дверные проемы лестничных клеток обеспечены дверьми с нормируемым пределом огнестойкости и наружную металлическую лестницу.

Ширина внутренних лестничных маршей составляет 1,35м. Ширина маршей открытой лестницы – 1,25 м

Дверные полотна при выходе на лестницу, в открытом состоянии, не уменьшают минимально необходимую ширину проходов 1,1 м.

С первого этажа предусмотрены выходы через двери непосредственно наружу.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые по расчету не менее минимально необходимых, в соответствии с СП РК 2.02-101-2022.

Во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести НГ.

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

Мероприятия для МГН предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входной группе в здание предусмотрен пандус для МГН.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по зданию ангарного типа (Футбольное поле)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Этажность	эт	2
2	Площадь застройки	$м^2$	1550,51
3	Общая площадь здания	$м^2$	1707,37
4	Полезная площадь	$м^2$	1668,57
5	Расчетная площадь	$м^2$	1392,77
6	Строительный объем	$м^3$	12085,30

6.2.3. Технологические решения

Технологическая часть проекта «Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б Жетысуйский район, г. Алматы» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, с учетом требований действующих нормативных документов: СП РК 3.03-106-2014 Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта, СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ МЧС РК от 17.08.2021г №405.

Проектируемое здание отдельно стоящее, 2-х этажное, прямоугольное в плане, с габаритными размерами в осях 52,8 м х 25,1 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Здание предусмотрено для ежедневного технического осмотра легковых автомобилей, мойки грузовых автомобилей, а также в здании имеются складские помещения для мелких, средних и крупных деталей, хранения изоляторов. Основные группы:

- офисные помещения сотрудников;
- медпункт;
- диспетчерская;
- бытовые помещения;
- помещение ежедневного технического осмотра легковых автомобилей;
- мойка грузовых автомобилей;
- склады;
- компрессорная.

Автомобили, поступающие на осмотр, направляются в помещение ежедневного технического осмотра, где определяется объем работ по мере необходимости.

Для осмотра автомобиля предусмотрен электрогидравлический 2-х стоечный подъемник, с грузоподъемностью 4 тонны.

В данном помещение предусмотрены следующие виды работ:

- проверка амортизаторов;
- проверка тормозов;
- мелко срочные ремонтные работы по ходовой части;
- замена масла, фильтров, свечей.

В случае нахождения крупных ремонтных работ, автомобиль отправляют в специализированную компанию для их устранения.

К рабочему месту подведены централизованная подводка сжатого воздуха (компрессор установлен в отдельном помещении), подвод электрической энергии 220В и 380В для подключения инструментов и передвижного оборудования.

Также данное помещение оснащено верстаком металлическим, шкафом инструментальным и тележкой инструментальной, установкой для полного замены масла в АКПП, установка для прокачки и замены тормозной жидкости, стенд для системной диагностики автомобилей «Launch X-431 STATION», пуско-зарядное устройство для зарядки АКБ и т.д.

Помещение мойки предназначено для мойки грузовых машин оснащено профессиональным пылеводососом «IPC Soteco WD 629», постом очистки колес, 2000х1000х1250 мм, пропускная способность – 7 шт в 1 час, аппаратом высокого давления стационарный, давление воды не ниже 2 бар.

Расчетное количество автомобилей, проходящих мойку в сутки на одно место - 5шт. Расход воды на 1 машину – 600 л. Время работы 1 час. Вода, после мойки автомобиля, содержит грязь, масло и топливо. Для очистки воды пост мойки оборудован оборотным водоснабжением. Оборотное водоснабжение разработано в разделе ВК.

Компрессорная оснащена Винтовым компрессором с ресивером на 500л. и осушителем, привод ременной, давление 10 бар, производительность 1900 л/мин, уровень. шума 69дб,

Инженерные коммуникации, водоснабжение, трубопровод со сжатым воздухом, электроснабжение, отопление, вентиляция, размещены по периметру стен и под потолком.

В данном здании также запроектированы складские помещения для временного хранения мелких, средних и крупных деталей - трубы и всё для монтажа труб. Также предусмотрено помещение для хранения изоляторов, которые активно применяются при обслуживании воздушных линий электропередач. На складах крупных и средних деталей, а также на складе хранения изоляторов установлены кран балки электрические и механические. Данные кран балки указаны в конструктивном разделе.

Медпункт оснащен всем необходимым медицинским оборудованием для проверки здоровья водителей и их допуска к работе: многофункциональная система мониторинга EasyTouchGCHb для измерения уровня глюкозы/холестерина/гемоглобина в крови, тонометр OMRON на запястье RS3 Intelli IT, термометр демонстрационный, кушетка процедурная с регулируемым подголовником со съемными ножками КШ 004 и т.д.

Санитарно-бытовые помещения включают в себя: раздевалки, душевые, сан. узлы, помещения уборочного инвентаря (группа производственного процесса – 1б).

Для административных сотрудников предусмотрены кабинеты, расположенные на первом и втором этажах здания, оснащенные индивидуальными компьютерами, принтерами, офисной мебелью отечественного производства.

Для административно-служебного персонала предусмотрена комната приема пищи, которая оснащена необходимой мебелью и бытовой техникой.

Для уборки помещений предусмотрены помещения уборочного инвентаря с хранением дезинфицирующих средств.

Текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств, разрешенных санитарными нормами РК.

Режим работы здания 1 смена (07:00 – 17:00).

Количество персонала во всем здании 42 человека, в том числе:

- административный персонал -18 ед.;
- медсестра – 1 ед.;
- механик – 1 ед.;
- мастер по ремонту – 1 ед.;
- мойщик – 2 ед.
- уборщица – 1 ед.;
- электрик – 1 ед.;
- водитель – 10 ед.;
- рабочий склада – 7 ед.

6.2.4 Конструктивные решения.

Рабочие чертежи проекта: «Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта» выполнены на основании технического задания на проектирование. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 756,50.

Характеристика здания

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости конструкции - IIIa. Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - В4. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1. Класс пожарной опасности строительной конструкций - К1. Расчетный срок службы здания - 20 лет. Здание двухэтажное прямоугольной формы с габаритами в осях 25,1*52.8м. К зданию пристроена котельная. Этаж делится на административную зону, зону техобслуживания и зоны складов. Общая высота здание 9,6 м. Высота этажа административной зоны 3.6 м. Высота от пола до потолка в зоне техобслуживания и в зоне складов переменная - от 6,5 м до 8.3 м.

Конструкции железобетонные.

Фундаменты здания – столбчатые монолитные железобетонные с размерами плитной части 2000х2500х500(h) мм, с размерами подколонников 1000х1000х1100(h) мм из бетона класса С20/25 по подготовке из бетона С8/10. Армирование выполнено арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. По периметру здания столбчатые фундаменты объединены между собой монолитными железобетонными фундаментными балками с размерами сечения 500х600(h) мм. Армирование выполнено арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса С20/25. В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М30х1320 09Б2с. объединёнными в анкерные группы. Для обеспечения совместной работы столбчатых фундаментов надземного строения и обеспечения горизонтальной жесткости выполнена монолитная плита пола на отм. -0,100 из бетона класса С20/25 армированная арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Плита перекрытия на отметке +3,550 – монолитная железобетонная толщиной 150 мм по несъемной опалубке из профилированного настила Н57-750-0,8 БОСТ24045-94. Материал - бетон класса С20/25. Армирование выполнено из стержневой арматуры класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Конструкции металлические

Конструктивная схема здания – рамно-связевой металлический каркас. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания, обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения балок с колоннами в поперечном и продольном направлении, связями между колоннами в продольном направлении. Колонны каркаса выполнены из двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Балки прокатные двутавровые по СТО АСЧМ 20-93. Элементы связей

выполнены из квадратных труб по ГОСТ 30245-2015. Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке.

Огнезащита конструкций

Для повышения минимального предела огнестойкости несущих металлоконструкций до R15(15минут), все несущие элементы окрашиваются огнезащитным покрытием Эматерм 5112 AKZ толщиной 0,15 мм от компании «AKS Kazakhstan». Огнезащита выполняется в соответствии с требованиями приложения 2 таблицы 1 Правительства Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» для IIIa степени огнестойкости здания

Антисейсмические мероприятия.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Антикоррозийная защита

Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01- 2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Металлические изделия после очистки от грязи, ржавчины покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалью ПФ -115 в два слоя.

6.3 Инженерные сети

Отопление и вентиляция

Данный проект отопления, вентиляции и кондиционирования «Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта» разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- чертежей марки АР;
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Расчетные параметры наружного воздуха - холодный период для проектирования отопления и вентиляции - минус 20,1°С

- теплый период для проектирования вентиляции - плюс 30,8°С

Система отопления двухтрубная. Трубопроводы отопления в конструкции пола изолировать трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм.

Изменения в проекте или изменение оборудования согласовать с автором проекта. Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения. Гильзы выполнить из стальных труб на два диаметра больше прокладываемых трубопроводов.

К завершению монтажных работ необходимо выполнить испытания системы отопления с составлением акта согласно Приложению И, а также промывка систем в соответствии с положениями п. 6.1.27 СП РК 4.01-102-2013.

Опрессовка труб ТХС 7,5 бар в течении 12 часов с участием технадзора. Предусмотреть процедуру промывки специальным реагентом стальных труб теплохолодоснабжения согласно требованиям Арендодателя.

Предусмотреть маркировку (наклейки) с направлением движения теплоносителя всех труб теплохолодоснабжения. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная, за счет приточной установки производства VTS NVS с подогревом и фильтрацией уровня G4. Объем воздуха предусмотрен из расчета 60 м3/час на 1 человека.

Для охлаждения помещений проектом предусмотрены системы кондиционирования с настенными внутренними блоками производства "Almacom" с теплообменником, фильтром и вентиляторным блоком. Регулирование температуры осуществляется с термостатов, установленных в помещениях.

Воздухозаборные шахты системы вентиляции, проложенные до приточной установки изолировать теплоизоляционными матами K-Flex толщиной 10 мм. Решетки жалюзийные с клапаном регулирования расхода воздуха. Все работы согласовывать с администрацией ЖК. Изменения в проекте или изменение оборудования согласовать с автором проекта.

Предусмотреть маркировку (наклейки) с направлением движения теплоносителя всех труб теплохолодоснабжения.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса "Н" в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно- технические устройства.

Правила производства и приемки работ". Обеспечить мероприятия по обеспечению огнестойкости транзитных воздуховодов. Места прохождения воздуховодов через, перекрытия, стены и перегородки должны, быть заделаны строительной организацией материалом с пределом огнестойкости данного ограждения.

В соответствии с противопожарными требованиями на системах установлены огнезадерживающие клапаны. В проекте есть существующая система дымоудаления. При возникновении пожара системе вентиляции необходимо, отключиться автоматически по правилам ПУЭ см. раздел КиПиА.

Для уменьшения потребления тепловой и электрической энергии в системах отопления предусмотрен следующий ряд мероприятий: установка термостатов на отопительных приборах; установка приборов контроля; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по потребителям; теплоизоляция трубопроводов теплоносителя, изоляционными материалами с низким коэффициентом теплопроводности; уменьшение коэффициентов гидравлических сопротивлений, исключения утечек.

Противопожарные мероприятия.

- вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

- изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 с соблюдением норм на пределы огнестойкости;

- за пределами противопожарных ограждений воздуховодами приточной и вытяжной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Противошумовые мероприятия

Для снижения шума предусмотрены мероприятия:

- отопительно-вентиляционное оборудование размещается в отдельных помещениях

- холодильные установки, вентиляционные установки рассчитаны и подобраны с учетом шумовых характеристик

- оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на виброоснованиях или виброизоляторах

- над помещениями с постоянными рабочими местами предусмотрена звукопоглащающая ограждающая конструкция, и предусмотрен утеплитель (минплита) толщиной б=100мм (см. раздел АР)

- скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобраны с учетом уровня шума не выше допустимых норм

- венткамеры предусмотрены с дополнительными звукопоглощающими ограждающими конструкциями (см. раздел АР).

Основные требования по монтажу.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02- 2013 и СП РК 4.01-102-2013 и инструкцией заводов изготовителей выпускаемого оборудования. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 171400 Вт.

Тепломеханические решения

Рабочий проект выполнен на основании - технологического задания;

- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-101-2012 *Отопление, Вентиляция и кондиционирование;
- СТ РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний Водопровод и канализация зданий и сооружений";
- ГОСТ 21.606-2016 «Правила Выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных»;
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов;

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период 1н= - 20,1 С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток 3.

Параметры теплоносителя (вода) -85-60 °С для системы отопления и 60°С для горячего водоснабжения.

Рабочее давление котла - 0,35 МПа

Топливо - природный газ с низшей теплотворной способностью - 9,31 кВт/м3. Максимальный часовой расход топлива. природный 203 - 35,8м3/4

Проектируемая котельная с двумя стальными водогрейными котлами ВВ-1535, производитель "Буран Бойлер" (Казахстан), тепловой мощностью 174 каждый соответственно.

Котельная предназначена для теплоснабжения производственного здания с блоками для автомобилей, и склада не менее 900 мг на территории службы автотранспорта.

В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено:

- тепловая изоляция трубопроводов;
- автоматизация котельной с установкой электронных средств регулирования и контроля;

Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Два котла подключаются к общей, отдельно стоящей дымовой трубе самонесущей, высотой 11м и диаметром 530 мм.

Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжено сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, дымовая труба до высоты +2,5м разделена продольной внутренней перегородкой на две части

Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный. Котлы работают в атематическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала

Резервное оборудование включается автоматически, при выходе из строя основного. В переходный и теплый периоды года эксплуатируется один котел, в холодный период года - эксплуатируются два котла

Регулирование отпуска тепло потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через трехходовой смесительный клапан с электроприводом, установленный на перемычке между подающим и обратным трубопроводами теплосети и управляемый при помощи контроллера с датчиками температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды на выходе из котельной

В летний (неотопительный) период сетевые насосы К3 отключаются.

Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа. В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включают последовательно в цепи регулировочных отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 95 °С.

К механической защите относятся предохранительные клапана, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 3,5 бар (35 мВ. ст.).

Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных, на коллекторах и т д, для удаления воздуха из системы

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704- 91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С – изолируются.

Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего Акта Котлы напольные, устанавливаются без рамы насосы располагаются на трубопроводах и на опорных ромах.

Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного Вентилятора В1, обеспечивающий двухкратный воздухообмен.

Отопление котельной и нагрев воздуха, поступающего на горение, осуществляется теплопоступлением от оборудования Расчетная температура в котельном золе - +5°С 9. Для восполнения утечек и заполнения теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг- экв/л до 0,10,2 мг- экв/л для предотвращения образования накипи в котлах.

Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочишенной воды емкостью 0,5 м3. Для поддержания давления воды в системе установлены два насоса повышающие давление AQUAJET 82M. 10.

Сейсмичность района использования БМК - до 9 баллов по школе МК-64.

Места крепления трубопроводов и насосов выполнены скользящими допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. Выпуски трубопроводов в сети через конструкции помещения БМК выполнены с припуском 100 мм и заполнены мягкой изоляцией.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовую рампу горелки котла.

Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1 м выше конька кровли.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01- 102-2013 и инструкций заводов- изготовителей. Оформить Акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 171400 Вт.

Водопровод и канализация

Данный проект выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- ТУ № 05/3-1947 от 21.05.21 выданное ГКП «Алматы Су»;
- чертежей раздела АР;
- в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", Технического регламента» Общие требования к пожарной безопасности Приказ МЧС №405 от 17.08.2021 Зарегистр в МЮ №24045 от 19.08.2021.

Проектом решаются внутренние сети водоснабжения (холодного, горячего, оборотного), противопожарного водопровода, канализации хозбытовой и производственной.

Водоснабжение.

Система водоснабжения запроектирована от проектируемых наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети города, согласно технических условий напор в существующей сети водоснабжения - 20,0 м.

В здании предусмотрены два ввода водопровода т.к. сейсмичность здания 9 баллов.

Система водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, оборудованию и на пожаротушение.

На вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды с радиомодулем и эл. задвижкой опломбированной, для подачи воды при пожаротушении и гибкой вставкой.

Для повышения давления в сети противопожарного водопровода установлена повысительная насосная установка пожаротушения Hydro FR CR64-1 S2NJ BDLU2 Q=15,64 л/с; Н=13 м; N=5,5 кВт. Включение насосов осуществляется от падения давления и автоматически от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов.

Характеристика здания

- степень огнестойкости -III А (СП РК 2.02-101-2014)
- уровень ответственности здания -II (нормальный) технически не сложный объект (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В4
- Объем здания - 15544,3 м3.

Согласно СП РК 4,01-101-2012 по табл.2 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с в две струи. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола,19 мм. Рукав пожарный длиной 20м, производительность пож.струи-19,90м.

На стояках и ответвлениях установлены пожарные краны, на высоте 1,35 м над полом и размещённые в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91, подводки к санитарным приборам предусмотрены из полиэтиленовых труб по (ISO

4427-1:2007, NEQ) ГОСТ18599-2001. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией"K-FLEX".

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от котельной. Для циркуляции горячей воды установлены циркуляционные насосы на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте (чертежи ОВ).

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водопровоснабжения выполнены из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарным приборам предусмотрены из труб из термостойкого полиэтилена по ГОСТ32415-2013.Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией"K-FLEX".

Оборотное водоснабжение.

В здании предусмотрена система оборотного водоснабжения для мойки автомашин. Расход воды на 1 машину – 600 л. Стоки от мойки машин собираются в грязеотстойник, далее очищаются от масла и поступают на очистные сооружения АРОС.

Очищенная вода используется повторно.

Хозбытовая канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов.

Отвод бытовых сточных вод самотеком предусматривается в наружные проектируемые сети бытовой канализации.

Трубопроводы системы К1 приняты из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89 Ф110 и Ф50.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводится на крышу на высоту 0,5 м выше уровня кровли.

Производственная канализация.

Производственные стоки от лотка, расположенного, в помещении стоянки автомобилей, перед сбросом в городские сети, проходят очистку в бензомаслоуловителе или используются для полива зеленых насаждений.

В котельной и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами на отмостку здания. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток.

Кровля скатная, установка воронок и выполнение внутренних водостоков не требуется.

Краткое указание по производству работ.

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза по грунтовке. Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

1. Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.

2. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

3. Антикоррозийная окраска трубопроводов.

4. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

5. Промывка и дезинфекция системы холодного и горячего водоснабжения.

Таблица 3

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход воды				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/сек	при пожаре, л/с		
общий В1,Т3	0,17 (0,30)	9,13	6,41	5,22	2х5,2	5,5	
В том числе: Т3		1,84	1,00	1,55			
Подпитка котельной		2,08	3,66	1,37			
Подпитка мойки для машин		3,0	0,4	0,6			
К1		9,13	6,41	6,82			

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен на основании:

- архитектурно-планировочного задания на проектирование;
- ТУ № 05/3-1947 от 21.05.21 выданное ГКП «Алматы Су»;

-ехнический отчет об инженерно-геологических изысканий №23-07Г-2024 от 29.08.2024г. выполненный ТОО «Max GeoSolutions» выполненный в августе 2024г. №23-07Г-2024.

-опографической съемки земельного участка, выполненная ТОО «Max GeoSolutions» в масштабе 1:500;

- вертикальной планировки, разработанной разделом ГП;
- в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 3.01-01-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов". Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденного 19 августа 2021 года № 24045.

Проектом предусмотрены наружные сети водоснабжения и канализации.

Водоснабжение.

В соответствии тех.условиям N 05/3-2517, первая врезка предусмотрена от колодца ВК-сущ. существующей, кольцевой сети водоснабжения Ø400 по ул. Болтирик Шешена, вторая врезка на существующей кольцевой сети водоснабжения Ø800 по ул. Ш.Муртазы, с давлением 20 м.,с установкой колодца ВК-1 .

Водопровод принят объединенный хозпитьевой и пожарный в две нитки диаметром 159х4,5 каждая.

Сети водоснабжения по обеспеченности подачи воды относятся ко II-ой категории.

Сети водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ∅159х4,5 по ГОСТ 10704-91, с изоляцией типа "весьма усиленная".

В здание предусмотрено два ввода водопровода с использованием двух независимых источников водоснабжения, в стальных футлярах, выполненных из стальных электросварных труб ∅108х4,0 по ГОСТ 10704-91, с изоляцией типа "весьма усиленная".

Характеристика здания

- степень огнестойкости -III А (СП РК 2.02-101-2014)
- уровень ответственности здания -II (нормальный) технически не сложный объект (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»)

- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В4
- Объем здания - 15544,3 м3.

Согласно технического регламента №405 от 17 августа 2021 г. "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 5, табл.1, расход на наружное пожаротушение составляет -15 л/сек . Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых колодцев кольцевой сети -ПГ-2, ПГ-3, расположенных с торца здания.

Флуоресцентные указатели места расположения пожарного гидранта установлены на высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением ПГ и расстояния в м от указателя до ПГ.

Водопроводные колодцы выполнены по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Согласно ТУ отвод бытовых стоков предусмотрен в существующий коллектор бытовой канализации Ду200, в существующий канализационный колодец по ул. Таттимбетова.

Канализация выполнена самотечная.

Сеть принята из хризотилцементных труб ВТ9, по ГОСТ 31416-2009, диаметром 150 мм.

Под трубопроводы в траншеях предусмотрено естественное основание.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип-для мокрых грунтов. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Производство работ.

Монтаж наружных сетей водоснабжения и канализации выполняется в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка расположена на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см, вокруг колодцев предусматривается отмастка шириной 1,0 м.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность трубопроводов производится согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию составляются:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей;
- акт на промывку и дезинфекцию сетей водоснабжения.

Таблица 4

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	**Расчетный расход воды**			**Примечание**
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	
Хозпитьевой водопровод В1	9,13	6,41	15,62	
Канализация К1	9,13	6,41	6,820	
Противопожарный В2			15,0	

Протяженность сети:

В1-L=842,0 из них: ∅108х4,0- L=30,0 м; ∅159х4,5- L=812,0 м;

К1: ∅150 - L=296,0 м.

Электрооборудование и электроосвещение.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

Архитектурно-строительного задания, санитарно-технической частей проекта;

Технического задания ;

СП РК 3.02-129-2012 Складские здания;

СП РК 3.02-127-2013 Производственные здания;

СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";

СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

ПУЭ РК 2023г. Правила устройства электроустановок.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители технологического оборудования и сантехническое оборудование гаража. Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами и прокладываются в лотках по потолку и в ПВХ трубах по стенам. Проект электроснабжения выполнен в соответствии с ПУЭ РК и осуществляется от проектируемого щита ВРУ в электрощитовой. Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой. Для распределения электроэнергии в щите ВРУ на отходящих группах предусмотрены автоматические выключатели. Для распределения групповых сетей, в проекте предусмотрена установка щитов ЩР-1 для технологического оборудования 1-этажа, ЩР-2 для оборудования административно-бытового назначения, ЩОК для оборудования раздела ОВ, ЩН для оборудования раздела ВК. В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки фирмы IEK с аппаратами защиты на отходящих линиях. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей выполнено на перфорированных лотках и скобах. Групповые сети к розеткам и сети электроосвещения выполнено кабелем ВВГнг-LS с медными жилами, прокладываемых на лотках, скрыто в гипсокартонных перегородках в ПВХ трубах. Подвод к силовому оборудованию, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию в ПВХ трубах. Проектом предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре от сигнала приборов АПС.

Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации групповых линий выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников. Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечивать падение напряжения в наиболее удаленных точках не более 2,8%.

Штепсельные розетки должны быть оснащены заземляющим контактом и имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. В качестве меры безопасности предусматривается защитное зануление электроустановки, для чего используется нулевой защитный проводник PE. Для дополнительной защиты от поражения током на линиях питания розеток предусматривается установка УЗО.

Электроосвещение.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещений. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Управление электроосвещением склада и шиномонтажной осуществляется дистанционно кнопками установленного у входа и автоматическими выключателями в щитах освещения для выключения части светильников в целях экономии. Приняты светодиодные светильники, с высокой степенью защиты. В небольших помещениях светильники управляются через клавишные выключатели у входов. Высота установки верхнего края щитков - 1,8 м от пола.

Заземление

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TNC-S, в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Защитное заземления осуществляется с помощью защитных проводников силового кабеля и посредством шины заземления. Проектом предусмотрено общее заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание. Заземляющее устройство выполнено из вертикальных заземлителей (Круг стальной Ø16, длинной 3м), соединённых стальной полосой 4х40.

Прокладка горизонтального заземлителя по территории осуществляется в траншее на глубине не менее 0,5м от уровня планировки.

С целью выравнивания потенциалов выполнена Главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлический каркас здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

В линиях групповой сети к однофазным розеткам - один фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой и тех помещений выполнен внутренний контур заземления из стальной полосы 40х4мм.

Молниезащита.

Здание относится к III степени огнестойкости. Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" специальных устройств молниезащиты не требуется.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли. Обеспечена непрерывная электрическая связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и арматурой железобетонных конструкций не реже чем через 15 м по периметру здания. Функции заземлителя выполняет фундамент здания.

Учет электроэнергии.

Учет потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ.

Техника безопасности.

Для безопасного нахождения людей в здании в проекте предусмотрели следующие мероприятия:

- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание;
- устройство внутренних контуров заземления и системы выравнивания потенциалов; выполнение пяти проводной и трехпроводной питающей и групповых сетей (с разделенными N- и PE-проводниками);

- выбор светильников со степенью защиты, соответствующей окружающей среде; использование дифференциальных автоматических выключателей с дополнительной защитой от тока утечки;

- применение розеток с 3-им заземляющим контактом.

Мероприятия по энергосбережению.

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Энергобезопасность.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применены маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение

Настоящий проект устройства пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре" и др. нормативных документов.

Технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, техническое задание на проектирование, выданное заказчиком.

В рабочем проекте применено оборудование, имеющее заключение КГК МВД РК о разрешении его применения на территории Республики Казахстан.

Система автоматической пожарной сигнализации (далее АПС) предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях здания и выдачи сигналов «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» в помещение приемки, расположенной на отм. 0.000. Система ПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии возгорания

(выделение дыма при начале горения) и обеспечения своевременного принятия мер комплекса пожарной безопасности, в защищаемых помещениях установлены пожарные извещатели с условием полного покрытия защищаемой площади помещения. Пути эвакуации (коридоры) защищаются не менее чем 2-мя дымовыми пожарными извещателями и световыми табло с надписью "ВЫХОД" или "ШЫҒУ".

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в проекте принята система оповещения 2-ого типа, состоящая из световых и звуковых оповещателей. Очередность оповещения - включение всех оповещателей одновременно. Оповещение людей о пожаре происходит с помощью светозвуковых оповещателей "LD 96 red", установленных на каждом этаже.

Учитывая характеристики защищаемых помещений, для обнаружения пожара, проектом предусмотрены следующие пожарные извещатели:

Извещатель пожарный дымовой оптический;

Извещатель пожарный тепловой;

Извещатель пожарный ручной.

Извещатели пожарные дымовые и тепловые установлены, согласно СП РК 2.02-1022012, в защищаемых помещений.

Извещатели установлены на потолках помещений не ближе 0.5 метров от светильников.

Ручные извещатели установлены на путях эвакуации (на лестничных клетках, на выходах из здания) на высоте 1.5 метра от уровня чистового пола. Освещенность, в месте их установки, должна быть не менее 50 лк.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 в помещениях с мокрыми технологическими процессами, вентиляционных камерах, насосных и других помещениях для инженерного оборудования здания, установка автоматических пожарных извещателей настоящим проектом не предусмотрена.

В качестве станции сигнализации предполагается использовать сертифицированный 20-ти зонный ППКП типа "Сигнал 20М" в количестве двух штук, по одному прибору на каждый этаж изготовитель «НПФ Болид» (Россия).

В качестве контроля и управления используется пульт (ПКиУ) «С2000М» устанавливаемый в помещениях приемки.

Для осуществления резервного питания проектом предусмотрены источник бесперебойного питания РИП и аккумуляторные батареи емкостью обеспечивающих работоспособность автоматической установки пожарной сигнализации при пропадании основного питания в течении 24 часов в дежурном режиме и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3 ч.

При поступлении сигнала «ПОЖАР» от ППКП "Сигнал 20м" расположенного в помещениях диспетчерской на отм.0.000, имеется возможность выдачи командных импульсов через релейные блоки ввода/вывода на управление следующими инженерными системами:

Сигнал на отключение ОВ;

Сигнал на включение системы оповещения людей о пожаре;

Выдача сигналов о срабатывании систем противопожарной защиты в пожарную охрану на пульт «101».

Таблица 5

Основные показатели проекта

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный, шт	2
2	Извещатель пожарный тепловой, шт	20
3	Извещатель дымовой, шт	65
4	Извещатель ручной, шт	10
5	Кабель оповещения, м	744
6	Кабель пожарной сигнализации, м	1650,0

Заземление.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Монтаж заземляющих устройств выполнено в соответствии с технической документацией завода изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнено болтовым соединением. В качестве заземляющего проводника используется третья жила кабеля питания. Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции,

выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 2.02-102-2012 п.16 и технической документацией завода изготовителя.

В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

Структурированная кабельная система

Данный документ является описанием разработанных проектных решений структурированной кабельной системы для "Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта":

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) на оборудованных рабочих местах с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы.

СКС состоит из следующих подсистем:

подсистемы рабочего места;

горизонтальной кабельной системы;

магистральная система;

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

На рабочих местах установлены розетки с разъемами типа RJ-45. Их количество определено техническим заданием (порт RJ-45 на месте установки принтеров, специализированных помещений и отдельных телефонов). Подключение компьютерного оборудования к телекоммуникационным розеткам осуществляется стандартными коммутационными кабелями с разъемами RJ-45.

В данной СКС будут используются розеточные модули, которые монтируются в суппорты.

Терминирование кабелей в модулях RJ-45 производится согласно стандарту TIA/EIA T568B.

Горизонтальная кабельная система

Горизонтальная кабельная система будет выполнена с использованием UTP 4x2x0.57 категории 6.

Кабели прокладывать за подвесными потолками в кабельных лотках, а также в заливке пола в трубе ПВХ. Спуски кабелей к розеткам выполнены за обшивкой стен внутри гофрированных труб.

При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 300 мм при параллельной прокладке на длине не более 15 метров и их пересечение под углом не менее 15 градусов.

При невозможности соблюдения минимальных расстояний прокладки использовать перегородку из пластика или металла между информационными и силовыми линиями.

Система контроля и управления доступом

Рабочий проект системы контроля и управления доступа в помещении производственного здания с блоками для "Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта":

Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;

Задания на проектирование;

Чертежей строительной части

Система контроля и управления доступа в здании, предназначены для ограничения передвижения и предотвращения проникновения посторонних лиц.

Для защиты помещений от посторонних предусмотрена система контроля и управления доступа на основе оборудования производства НВП «BOLID».

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе:

Требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан;

Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;

Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях; · Возможного характера развития пожара в здании;

Возможного дальнейшего расширения системы.

Система контроля и ограничения доступа реализована на основе оборудования российского производства фирмы НВП «BOLID».

Система подключается к компьютеру показан на плане.

Контроллеры "С2000-2" установлены рядом с Электрощитовой и обеспечивает контроль одной двери по картам Em-Marin на вход. Двери входов оборудованы электромагнитными замками "CS-MG280S". Контроль состояния дверей осуществляется с помощью магнитоконтактного датчика. На дверях оборудуемых СКД применяются кнопки выхода. В системе используются следующие типы кабелей: интерфейс RS-485 - UTP 4х2х0.57 LSZH; подключение электромагнитных замков к "С2000-2""- FP200 Gold 2х1,5 мм², кнопки выхода, приемники, магнитоконтактного датчика подключаются кабелем JFP200 Gold 2х1,5 мм². Кабели прокладываются по помещениям за подвесным потолком в гофрированных HF трубах D=16мм, предусмотренных для слаботочных систем.

Основное и резервное питание осуществляется от резервных источников питания РИП-12 исп.01 и от встроенных аккумуляторных батарей 17Ахч. Которые в свою очередь запитаны от сети переменного тока напряжением 220В 1 категории они находятся в системе электроснабжения. При прекращении энергоснабжения обеспечивается возможность функционирования оборудования системы от источников питания, и встроенных аккумуляторов не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в тревожном режиме.

Система видеонаблюдения

Проект системы видеонаблюдения производственного здания с "Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта ": Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан; Задания на проектирование; Чертежей строительной части.

ВН предназначено для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения контроля.

ВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы.

Подключение к сети Ethernet дает возможность дистанционного просмотра видеоархива и записываемых изображений всех камер системы с помощью удаленных компьютеров, подключенных к данной сети. Доступ к информации ВН защищается паролями.

Система охранного видеонаблюдения выполнена с применением оборудования производителя «Hikvision» и соответствует требованиям к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении.

К станционному оборудованию относится:

IP 24-портовой коммутатор, устанавливаемый в проектируемом СС телекоммуникационном шкафу.

8 проектируемых купольных IP видеокамер "Hikvision" устанавливаемых в помещении здания.

12 проектируемых цилиндрических IP видеокамер "Hikvision" устанавливаемых в снаружи здания.

Общая длина кабельных линий - 1026 м.

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по кабелю U/UTP Cat 6 4x2x0.57 подаются на входы коммутаторов «Hikvision», установленные в телекоммуникационном шкафу.

Расчет ёмкости жестких дисков необходимых для хранения информации в течении 15 дней: Исходные данные:

Запись - постоянная;

Частота кадров - 25 кадр./сек.;

Объем записи одной камеры в сутки (при кодировании H.265+) (S) = 61 Гб; Время хранения архива (T) - 15 дней; Количество камер (n) - 20 шт.

Ёмкость диска под архив (Q) = S*T*n = 61*15*20 =18300 Гб. =20 Тб.

Согласно данного расчета, для обеспечения хранения информации в течении 15 суток, необходимо использовать 2 штук HDD 10 Тб. Данные диски установлены в видеорегистраторе.

Заземление.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок связи надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ 2015 РК, «Электротехнические устройства». Монтаж заземляющих устройств выполнено в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» – СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного электроосвещения объекта ""Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта" по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б Жетысуйский район, г. Алматы" разработан на основании:

задания на проектирования

технических условий № 32.2-11199 от 16.09.2024, выданных АО "АЖК".

в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами.

В данном проекте предусмотрено освещение территории производственного здания путем установки опор освещения типа СТВ 6-3,0-01-Ц с кронштейном КИ-1,5-0.20.000 и светильником типа "RKU LED COBRA 100W".

Линия освещения предусмотрена от ящика управления освещением, установленного в электрощитовой проектируемого здания.

Управление освещением принято автоматическое от фотореле и таймера, установленного в ЯУО.

Сети наружного освещения выполнено 5-и жильным кабелем марки АВБбШв-1кВ 5х6мм2 до электроустановочного окна в конструкции опор. Подключение светильников выполнено кабелем ВВГ 3х1,5мм2 по конструкции опоры освещения.

Подключение выполнено с учетом равномерной нагрузки по фазам путем попеременного подключения светильников на разные фазы.

Заземляющий проводники от корпусов светильников присоединили к заземляющей жиле питающего кабеля. Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Кабельные линии освещения напряжением до 0,4 кВ прокладываются в траншее с устройством постели из просеянного грунта на глубине-0,7м от планировочной отметки земли.

Сечение кабеля выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных коротких замыканий.

Переход через автодорогу, а также с пересечениями с инженерными коммуникациями, кабель необходимо проложить в трубе ПНД.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение сети	В	380/220
3	Протяженность кабельной линии 0,4кВ	м.	335
4	Требуемая мощность	кВт	1,0

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект постоянного электроснабжения объекта ""Строительство производственного здания с блоками для автомобилей и склада не менее 900м2 на территории службы автотранспорта" по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б Жетысуйский район, г. Алматы" разработан на основании:

- технических условий № 32.2-11199 от 16.09.2024, выданных АО "АЖК".

Точка подключения электроснабжения объекта - РУ-0,4кВ ТП-6096.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии 0,4кВ кабелем марки АВБбШв 4х240 мм². Строительство сетей 0,4кВ предусмотрено от вновь установленного вводного коммутационного аппарата типа TS630N номиналом 630А секции РУ-0,4кВ ТП-6096 до электрощитовой здания проектируемого здания.

В качестве учета электроэнергии в РУ-0,4кВ установлен трехфазный многотарифный счетчик типа СА4У-Э720 с PLC модулем.

Согласно пункту 2 технических условий № 32.2-11199 от 16.09.2024, выданных АО "АЖК", проектом предусмотрена замена существующего силового трансформатора 400кВА на проектируемый силовой трансформатор типа ТМГ-630/6-0,4кВА.

Кабельная линия прокладываются в траншее на глубине 0,7 метра от поверхности земли, в связи прокладкой под асфальтовыми покрытиями кабель прокладывается в п/э трубе диаметром 110мм, на всю длину траншеи, согласно ПУЭ, "Прокладка кабельных линий".

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	**Наименование показателя**	**Единица измерения**	**Показатель**
1	2	3	4
1	Напряжение сети	В	380
2	Расчетная мощность	кВт	184.3
3	Расчетный ток	А	293.9
4	Расчетный коэффициент мощности, cos ϕ		0,95
5	Общая протяженность Кл-0,4 кВ,	м	173.0

Газоснабжение внутренее

Рабочий проект выполнен на основании:

- технологического задания;
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы,"

- ГОСТ 21.609-2014 СПДС. Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи;

- стандартов и требований фирм

- изготовителей примененного оборудования и материалов.

Источником газоснабжения двух водогрейных котлов в котельной являются сети природного газа среднего давления 0,01 МПа.

Проектом предусматривается газоснабжение проектируемых водогрейных котлов вв-1535 с газогорелочными устройствами MAX GAS 250. Расход газа на котельную: максимальный - 35,8м3/4, минимальный - 17,4м3/4.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка быстродействующего запорного клапана КЗГМ с электромагнитным приводом, отключающем подачу газа при: - отключении электроэнергии, - загазованности помещения; - пожаре.

В проекте предусмотрен комплекс приборов контроля давления газа на Вводе и перед горелками.

Автоматика безопасности котлов и горелок обеспечивает отключение подачи газа в топку при:

- погасании факела горелки;

- прекращении подачи электроэнергии; - понижении давления газа ниже допустимого значения;

- достижении заданной температуры теплоносителя в котле.

Учет расхода газа предусмотрен в ШГРП.

Газопроводы монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Соединение газопроводов с горелками Выполнены через гибкие вставки, для исключения деформации при вибрации оборудования и для сейсмобезопасности.

Продувочные и сбросные трубопроводы вывести на 1м выше кровли и заземлить.

Смонтированные газопроводы подвергнуть испытанию на герметичность в соответствии с СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы",

- внутренние газопроводы с давлением в пределах 0,005-0,1 МПа испытать давлением 0,1 МПа, в течении 1 часа.

Котельная защищена от несанкционированного доступа внутрь.

Наружние сети газоснабжения

Проект, разработан на основании Технических условий №02-2023-301-502 от 28.02.2023г., выданный АО"КазТрансгазАймак".

Транспортируемый продукт - газ природный ГОСТ 5542-87, Qp-8000 кКал/нм³. Ориентировочный расход газа = 107,5 м³/ч.

В данной части проекта предусматривается газоснабжение котельной. Для снижения давления со среднего на низкое предусмотрена установка ГРПШ с регулятором давления РДНК 400 и с узлом учета газа RVG-40, с электронным корректором Mini Elcor Рвх.=0,3МПа; Рвых.=0,003МПа.

В качестве отключающего устройства использовать задвижку Ду50 на выходе газопровода из грунта в вертикальном исполнении.

Выполнить ограждение ГРПШ и узла учета расхода газа сетчатым ограждением с калиткой (на запоре) размером5,0х3,0м высотой 1,60м.

Над узлом учёта установить навес размером 2,0х5,0м высотой 2,20м. Проектом предусмотрена установка отключающих шаровых кранов с "жесткими" фланцами ГШК50 Ру=2,5МПа Д-50мм.

Проектируемый узел учета установить на постаменте. После монтажа и испытания газопровод, постамент, узел учета защитить покрытием - из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной окраски.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Проект выполнен в соответствии требований:

Технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения»; Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов;

Требования по безопасности объектов систем газоснабжения; СН РК 4.03-01-2011; Правила технической эксплуатации систем снабжения природным газом в жилых домах; МСП 4.03-103-2005.

За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технический надзор.

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений. Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ, не дают промышленных отходов, и минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства.

Проектируемый объект связи и используемый комплекс технических средств не оказывает электромагнитных, шумовых, вибрационных и других вредных воздействий на окружающую среду и обслуживающий его технический персонал.

6.3. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

По плану реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы участок расположен в зоне производственного здания с боксами для автомобилей и склада на территории службы автотранспорта. Двухэтажное здание прямоугольной формы с габаритами в осях 25,1*52.8м. К зданию пристроена котельная. Этаж делится на административную зону, зону технического обслуживания и зоны складов. На 1 этаже административной зоны расположены помещения общего назначения, сюда входят тамбур, душевые, помещения приема пищи, помещения инженерных сетей электрощитовая, водомерный узел, ПИУ, с/у. В части технической зоны находятся: пункт ежедневного технического обслуживания, автомойка для грузовых и спец техники, закрытый гараж. На 2 этаже расположены основные кабинеты руководителей. Общая высота здание 9,6 м. Высота этажа административной зоны 3.6 м. Высота от пола до потолка в зона технического обслуживания и в зоне складов до потолка от 6,5 м. до 8.3 м переменная.

Строительные работы осуществляются в две 12-часовые рабочие смены, освещение, водоснабжение, электроснабжение от централизованных существующих сетей, для смены одежды, приема пиши и отдыха, работающие обеспечиваются существующим временным помещением, оборудованным необходимым инвентарем, мебелью, медицинской аптечкой.

Доставка пищи, стирка спец одежды осуществляются услугами специализированных организации. Проезды, проходы на производственных территориях, а также проходы к рабочим местам и рабочие места должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складируемыми материалами и конструкциями.

Для строительных площадок и участков работ предусмотрено общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения. Для освещения строительных площадок и участков не допущено применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания.

Предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. Допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготовлены из материалов, разрешенных к применению на территории Республики Казахстан. Внутренняя поверхность емкостей механически очищается, промывается с

полным удалением воды, дезинфицируется. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки предусмотрены помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, будет поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам для механизированного удаления отходов производства. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности не превышают установленные гигиенические нормативы. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами будут проводиться с использованием средств индивидуальной защиты. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, будут устраивать через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусмотрена защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Тара имеет соответствующую надпись.

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

Площадь рабочего места оборудована достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами в зоне легкой досягаемости. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

На основании Кодекса Республики Казахстан № 360-YI от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу и соответствует требованиям приказа МЗ РК ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатации объектов строительства», приказа МЗ РК ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021г "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", приказа МЗ РК ҚР ДСМ-26 от 20.02.2023г."Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказа МНЭ № 15 от 16.02.2022 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»" и приказа МЗ РК КР-ДМС-78/2020 от 05.07.2020г «О некоторых вопросах организации и проведения санитарно-противоэпидемических и санитарно-профилактических мероприятий».

6.4 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 года № 223-НҚ и на основании государственных сметных 2025нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации АВС-4 редакции 2024.10. в текущих ценах 4 квартала 2024 года.

При составлении смет использованы:

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12- 2024);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

- Сборники сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

- Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40;

- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги (НДЦС РК 8.04-03-2024);

- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);

- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно нормативным документам

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3 % от стоимости строительно-монтажных работ согласно требованиям нормативного документа.

затраты на инжиниринговые услуги согласно требованиям, нормативного документа.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению, к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-год (2 этап)»: с коэффициентом перехода с текущих цена в прогнозные с распределением затрат по кварталам.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению

1	Площадь участка, кадастровый номер: 20-314-037-164	га	0,8615	0,8615
2	Площадь застройки, в том числе: - площадь застройки зданий и сооружений (сущ.) - площадь застройки зданий и сооружений (проект.)	м2	3450,51 1900,00 1550,51	3450,51 1900,00 1550,51
3	Площадь озеленения	м2	1330,49	1330,49
4	Площадь покрытий проездов подъездной автодороги	м2	378,00	378,00
5	Этажность	эт	2	2
6	Площадь застройки	м2	1550,51	1550,51
7	Общая площадь здания	м2	1707,37	1707,37
8	Строительный объем	м3	12085,30	12085,30
9	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах	млн. тенге	1 330,348	1 139,084
	в том числе:			
10	СМР	млн. тенге	912,155	729,912
11	оборудование		180,166	199,721
12	прочие затраты		238,027	209,451
13	в т.ч. по годам			
14	2024 г (ПИР,Экспертиза)			68,117
15	2025 г		1330,348	1070,967
16	в т.ч. по кварталам			
17	2 квартал			390,177
18	3 квартал			483,629
19	4 квартал			197,161
20	Нормативный срок строительства	мес	8	8

Примечание:

Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы и с изменения сметной стоимости в сторону уменьшение на сумму 191,264 млн.тг.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «CapExpert» в рабочий проект «Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Исходные данные дополнены согласованием эскизного проекта, ТУ по инженерным сетям, указаны с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан проект.

2. Эскизные материалы дополнены ситуационной схемой размещения объекта на местности, схемой генерального плана проектируемого объекта.

3. ТЭП указаны на генеральный план, на здание, на инженерные сети.

4. В ТЭП паспорта проекта численность персонала приведена в соответствие согласно штатного расписания, указанного в разделе «Технологические решения».

5. Откорректирована абсолютная отметка 0.000 проектируемого здания, в соответствие с абсолютной отметкой, указанной в разделе ГП.

6. Строительно-климатическая зона участка проектирования приведена в соответствие согласно СП РК 2.04 – 01 – 2017.

7. В описании конструктивных решений откорректирован уровень ответственности здания.

8. Обоснована степень огнестойкости, принятая проектом.

9. Приведены в соответствие класс конструктивной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций.

10. Описаны объемно-планировочные решения по зданию.

11. Откорректирована категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности.

Общая пояснительная записка

12. Поставлены подписи исполнителей.

13. Заполнены угловые штампы на листах ОПЗ.

14. Стр. 8. Исходно-разрешительные документы. Откорректирован номер согласования эскизного проекта.

15. Стр. 9. Нормативные документы, утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК.

16. Стр. 11-12 Решения по генеральному плану. Указаны ТЭП по генплану.

17. Пункт 3. Архитектурно-строительные решения. Указаны ТЭП по зданию.

18. На стр. 12. Откорректирована абсолютная отметка 0.000 проектируемого здания.

19. Стр. 13. Откорректирована категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности.

20. Стр. 15. В ТЭП паспорта проекта, в пояснительной записке численность персонала приведена в соответствие согласно штатного расписания, указанного в разделе «Технологические решения»

Генеральный план.

21. На титульном листе поставлена печать ТОО Проектировщика.

22. Лист ГП-1. Общие данные. В общих указаниях указаны номер и дата выдачи АПЗ, задания на проектирования, согласования эскизного проекта.

23. Откорректировано наименование ТОО, выполнившее отчет инженерно-геологических изысканий.

24. В левом нижнем углу указаны ФИО главного инженера проекта и поставлена его подпись.

25. Лист ГП-2. Разбивочный план. В ведомости зданий и сооружений указана площадь застройки зданий.

26. Лист ГП-6. Конструкции покрытий. Класс бетона В15 под установку бортовых камней заменен на бетон класса В7,5.

27. В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию

28. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

29. Лист ГП-7. Сводный план инженерных сетей. На плане показаны саженцы зеленых насаждений и показано расстояние от стволов до инженерных сетей.

Архитектурные решения.

30. На титульном листе поставлена печать ТОО Проектировщика.

31. Лист АР-1.1 Общие данные. В общих указаниях откорректирована абсолютная отметка 0.000 в соответствие с абсолютной отметкой 0.000, указанной на плане организации рельефа в разделе «Генеральный план».

32. Во всех документах и в угловом штампе рассматриваемого объекта приведены в соответствие ФИО главного инженера проекта.

33. Лист АР-4. План кровли. указана отметка свеса крыши.

34. Лист АР-5. Разрезы. На разрезе указаны вертикальные отметки.

35. Лист АР-16. Указана огнестойкость дверей согласно Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

36. В примечании материал дверей приведен в соответствии с материалом, указанным в Спецификации элементов заполнения проемов.

37. Указаны технические характеристики секционных ворот.

38. Представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции.

39. Разработаны крыльца и пандусы.

Технологические решения

40. На титульном листе поставлена печать ТОО Проектировщика.

41. Лист ТХ-1.1 Общие данные. В нижнем штампе о соответствии проекта нормативным требованиям указаны ФИО главного инженера проекта.

42. Общие указания. Указаны номера и даты выдачи и согласования разрешительных документов, на основании которых разработан рабочий проект.

43. Указаны мероприятия по эвакуации людей из здания.

44. Указаны часы работы предприятия (длительность одной смены)

45. Лист «Общие данные» дополнен штатным расписанием предприятия.

46. План 1 этажа. Показана отметка дна пола смотровой ямы для автомашин, показаны габаритные размеры, дано сечение по смотровой яме с вертикальными отметками.

47. На плане 1 и 2 этажей в помещениях ПУИ, кроме раковины для мытья рук предусмотрен поддон для слива грязной воды.

Конструктивные решения

1. Представлены расчеты несущих конструкций зданий, выполненные методом конечных элементов в перемещениях, с помощью программного комплекса "Лира САПР 2020 R3" в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом совместной работы фундаментов сооружения и основания.

2. Откорректированы данные по инженерно-геологическим изысканиям.

3. Откорректировано оформление общей пояснительной записки, паспорта проекта и альбомов рабочих чертежей КЖ и КМ согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022; ГОСТ21.101-2020; ГОСТ 21.501-2018; ГОСТ 2-307-2011; ГОСТ 21.201-2011 и другими установленными стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

4. Откорректированы схемы фундаментов и плит перекрытия; схемы металлоконструкций здания.

5. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Отопление и вентиляция

1. Лист ОВ1 откорректирован по ГОСТ 21.602-2016 дополнена план-схема, таблица «характеристик ОВ систем» и общие указания.

2. Дополнены основные надписи в полном объеме с указанием ФИО, подписи, даты согласно СПДС.

3. Выполнено согласование специалистами смежных разделов в полном объеме, согласно СПДС

4. Указаны диаметры, величину и направление уклона трубопроводов, в местах разрывов трубопроводов предусмотрены их буквенное обозначение согласно СПДС.

5. Установлены в высших точках систем отопления и теплоснабжения, воздухоотводчики согласно п. 6.3.31 СП РК 4.02-101-2012.

6. Планы отопления откорректированы по ГОСТ 21.602-2016.

7. Схемы системы отопления приведены в соответствие с планами.

8. Представлен аэродинамический расчет и расчет воздухообмена

9. Предоставлен расчет тепловых потерь и гидравлический для систем теплоснабжения.

10. Приведены в соответствие тепловые нагрузки раздела ОВ и ТМ.

11. Расчетную температуру наружного воздуха откорректировали по СП РК 2.04-01-2017 *

12. По замечаниям откорректирована спецификация и пояснительная записка.

Тепломеханические решения

1. Представлен паспорт котла.

2. Расчетная температура наружного воздуха принята по СП РК 2.04-01-2017 *

3. Общие указания откорректированы согласно ГОСТ 21.606-95

4. Заполнены угловые штампы в полном объеме с указанием ФИО, подписи, даты согласно СПДС.

5. Выполнено согласование специалистами смежных разделов в полном объеме, согласно СПДС

6. В таблице «основные показатели по чертежам ТМ» нагрузки на технологические нужды не предусматриваются.

Газоснабжение внутреннее

1. Представлены технические условия.

2. Общие указания откорректированы согласно ГОСТ 21.609-83

3. Указаны в прилагаемых документах обозначение комплекта спецификаций с обозначением основного комплекта согласно п. 4.10 и примера к нему 01-03/13161 / 9 ГОСТ 21.110-2013

4. Заполнены угловые штампы полностью с указанием ФИО, подписи, даты согласно СПДС.

5. Выполнено согласование специалистами смежных разделов в полном объеме, согласно СПДС

6. Представлен гидравлический расчет газопровода.

7. Откорректирована спецификация, приведена в соответствие с проектом.

Наружние сети газоснабжения

1. Общие указания откорректированы по ГОСТ 21.610-85

2. Указаны в прилагаемых документах обозначение комплекта спецификаций с обозначением основного комплекта согласно п. 4.10 и примера к нему 01-03/13161 / 9 ГОСТ 21.110-2013

3. Выполнено согласование специалистами смежных разделов в полном объеме, согласно СПДС

4. Дополнены данные протяженности газопровода и обосновать диаметр газопровода расчетом.

5. Согласно техническим условиям, дополнены шаровый кран в точке врезки, надземно. Показаны на плане.

6. Конденсатоотводчик в системе не требуется.

7. Лист ГСН7 исключен.

8. По замечаниям откорректирована спецификация и пояснительная записка.

Водопровод и канализация

1. Предоставлен титульный лист согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15, с печатью и подписями руководства проектной организации.

7. Заполнен угловой штамп согласования со смежными отделами, фамилиями и подписями.

2. Предоставлены расчеты водопотребления, водоотведения, счетчика, требуемого напора воды на вводе для систем В1, В2 согласно СП РК 4.01-101-2012.

3. Наименование таблицы основных показателей принято согласно ГОСТ 21.601-2011 форма 2.

4. В таблице основных показателей условные обозначения требуемого напора откорректироано согласно ГОСТ 21.601-2011 таблице 2 в МПа, указаны отдельно расходы для В1,В2 согласно расчетов. Указаны в таблице расход при пожаре, указана мощность насосного оборудования.

5. Приведены в соответствие расходные данные К1 л/с, согласно расчетов, с учетом коэффициента 1,6 - СП РК 4.01-101-2012.

6. Дана ссылка в общих данных на основании чего принят расход на внутреннее пожаротушение, согласно СП РК 4,01-101-2012 по табл.2, указаны степень огнестойкости и категория по пожарной опасности согласно раздела АС..

7. Предоставлен расчет насосного оборудования. Напор насосов подобран с учетом гарантийного напора в сети, разница между расчетным и гарантийным напорами в сети.

8. Производительность насосной принята на 100 % на хозпитьевые и 100% процентов на противопожарные нужды**.**

9. Лист общие данные откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011. Указаны требования по монтажу, изготовлению. Указаны нормативы и материалы и диаметры всех трубопроводов. Указаны все акты на скрытые работы согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Указаны и приняты в проектном решении все требования по сейсмике согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012.

10. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.3.1 для объединенной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (магистрали и стояки) приняты стальные трубы.

11. На планах указаны отметки пола, указаны диаметры трубопроводов.

12. Согласно ПНД ПЭ трубы на выпусках предусмотрены футляры. Диаметры футляра для В1 и К1 приняты на 200 мм больше диаметра трубопровода.

13. На всех поворотах сети К1 предусмотрены прочистки и при опуске СтК1-3.

14. Предосмотрен отдельным листом проект насосных станций согласно ГОСТ 21.601-2011 раздел 7, приложение В. Предоставлен паспорта, размеры и графики работы насосов.

15. Водомерный узел выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 Рисунок Б. Указана отметку водомерного узла. Фильтр установлен диаметром подводящего трубопровода, перед переходом на счетчик. Спускной кран принят диаметром согласно серии 5.901-1.

16. Аксонометрические схемы водопровода В1, Т3, К1, откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011 приложение Б.1, Б2. Указаны отметки, диаметры, уклоны всех трубопроводов. Уклон для трубопроводов В1, Т3 согласно принят 0,002, отметки указаны согласно уклонов. Выпуски канализации и ввода водопровода на схемах выполнены согласно данного ГОСТа.

17. На вводе трубопровода водоснабжения предусмотрен упоры.

18. Указаны в спецификации номера позиций, характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно п.4.7 ГОСТ 21.110-2013.

19. Дополнены в спецификации тип, марка, обозначение всего оборудования и материалов. Указаны действующие нормативные документы, заменены недействующие ГОСТы. Исключен из спецификации поставщик.

20. Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети водопровода и канализации

1. Во всех угловых штампах проекта наименование раздела проекта приняо согласно ГОСТ 21.101-97 табл.А1 - «Наружные сети водоснабжения и канализации». Откорректировать проектное решение. ПЗ.

3. Во всех угловых штампах проставлены подпись исполнителя, фамилию и подпись проверяющего.

4. Заполнена таблица согласования со смежными отделами с фамилиями и подписями.

5. Наименование таблицы основных показателей принято согласно ГОСТ 21.704-2011 Форма1, дополнен в таблице расход на наружное пожаротушение В2 в л/с.

6. Указаны степень огнестойкости здания, категория помещений по пожарной опасности, объем здания согласно раздела АС. Расход на наружное пожаротушение принят согласно Приложения 5 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" от 17 августа 2021 года № 405.

7. Диаметры водопровода принят согласно расходов на наружное пожаротушение и гидравлического расчета.

8. Указаны мероприятия по сейсмике согласно СНиП РК 4.01-02-2001, СП РК4.01-103-2013.

9. Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.8.2.2 при проектировании систем водоснабжения зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения. Проектное решение откорректировано

10. Согласно п 8.2.7 вводы систем внутренних водопроводов выполнены из стальных труб.

11. Выполнены требования п.8.2.8 пожарные гидранты, а также колодцы с задвижками на трубопроводах расположены со стороны торца здания.

12. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16 при расходе на наружное пожаротушение более 15,0 л/с пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой линии водопровода.

13. Приведены в соответствие расчетные показатели по водоснабжению и канализации в таблице, согласно расчетов и замечаний по разделу ВК.

14. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов обозначение спецификации принято согласно шифру проекта.

15. Общие указания приедены в соответствие согласно замечаниям.

16. В общих указаниях дополнены ссылику на топоъемку, геологию, чертежи, ГП с номерами и организациями, дополнены указания по производству работ, дополнены требования по монтажу, дополнены нормативы для составления в акты скрытых работ, указать все акты для сетей НВК.

17. На плане указаны базовые привязки В1,К1 к существующим сетям, проектируемым сетям, автодорогам, зданиям.

18. Согласно ГОСТ 21.704-2011. На профилях сети указаны пересечение со всеми сетями с привязками и отметками. Указаны габаритные размеры и оси автодороги.

19. Разрезы по траншее принят согласно грунтов. Ширина траншеи принята согласно СП РК 5.01-101-2013 табл.1, крутизна откосов согласно СП РК 1.03-106-2012 табл.3.

20. Футляры откорректированы на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода, согласчно СНиП РКс 4.01-02-2009 п 11.55.

21. Указаны в спецификации номера позиций, тип, марка, обозначение всего оборудования и материалов, характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно п.4.7 ГОСТ 21.110-2013. Указаны действующие нормативные документы и ГОСТы.

22. Все фасонные изделия и фитинги для ПЭ труб приняты по СТ РК ISO 4427-2-2014, а не по ГОСТ 18599-2001.

23. Приняты стальные фасонные тройники, отводы, переходы по ГОСТ 17376-2001(ИСО 3419-81), ГОСТ 17375-2001(ИСО 3419-81), ГОСТ 17378-2001(ИСО 3419-81).

24. Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаний.

Сметная документация

1. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 Главы 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы. Заказчик: ТОО «Алматытеплокоммунэнерго». Генеральный проектировщик: ТОО «Рауза-ПВ» соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №187. Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство производственного здания с боксами для автомобилей и склада не менее 900 м2 на территории службы автотранспорта по адресу: ул. Шерхан Муртазы 69Б, Жетысуйский район, г. Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка, кадастровый номер: 20-314-037-164	- 0,8615 га;
Площадь озеленения	- 1330,49 м2;
Площадь покрытий проездов подъездной автодороги	- 378,00 м2;
Этажность	- 2
Площадь застройки	- 1550,51 м2;
Общая площадь здания	- 1707,37 м2;
Строительный объем	- 12085, 37 м3;

Общая сметная стоимость в текущих ценах	- 75,033 млн.тенге;
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах	- 1 139,084 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	- 729,912 млн.тенге;
Оборудование	- 199,721 млн.тенге;
прочие затраты	- 209,451 млн.тенге;
в т.ч. по годам	
2024 г (ПИР,Экспертиза)	- 68,117 млн.тенге;
2025 г.	- 1070,967 млн.тенге;
в т.ч. по кварталам	
2 квартал	- 390,177 млн.тенге;
3 квартал	- 483,629 млн.тенге;
4 квартал	- 197,161 млн.тенге;
Нормативный срок строительства	- 8 месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» в соответствии с условиями договора от CAEXP-0005-03 от 31.10.2024 г.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Шерхан Мұртаза көшесі, 69б мекенжайында автокөлік қызметінің аумағында автомобильдерге арналған жәшіктері бар өндірістік ғимарат және кемінде 900 м2 қойма құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасыда қолданылатын нормативтік құқықтық актілерідің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы, кадастрлық нөмірі: 20-314-037-164	- 0,8615 га;
Көгалдандыру алаңы	- 1330,49 м2;
Кіреберіс автожолының өтпелі жабындарының ауданы	- 378,00 м2;
Қабат-2	
Құрылыс алаңы	- 1550,51 м2;
Ғимараттың жалпы ауданы	- 1707,37 м2;
Құрылыс көлемі	- 12085, 37 м3;
Ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны	- 75,033 млн. теңге;
Ағымдағы және жалпы сметалық құны болжамды бағалар	- 1 139,084 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 729,912 млн. теңге;
Жабдық	-199,721 млн. теңге;
басқа шығындар	- 209,451 млн. теңге;
оның ішінде жылдар бойынша	
2024 ж. (ПИР,сараптама)	- 68,117 млн. теңге;
2025 ж.	- 1070,967 млн. теңге;
оның ішінде тоқсандар бойынша	
2 тоқсан	- 390,177 млн. теңге;
3 тоқсан	- 483,629 млн. теңге;
4 тоқсан	- 197,161 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31. 10.2024 ж. № CAEXP-0005-03 шарттың талаптарына сәйкес «Алматытеплокоммунэнерго» ЖШС.

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

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Система Контроля Доступа	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аульбекова Светлана Кабдрашевна			Соответствует
3	Наружное газоснабжение	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна		KZ00VJE00069358	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Шутикова Алия Советбековна			Соответствует
5	Наружные сети водопровода и канализации	Бондарева Юлия Алексеевна			Соответствует
6	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна		KZ00VJE00069358	Соответствует
7	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует

8	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна			Соответствует
9	Внутреннее газоснабжение	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна		KZ00VJE00069358	Соответствует
10	Наружные сети электроснабжения	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует
11	Сметная документация	Шутикова Алия Советбековна			Соответствует
12	Внутренние сети водопровода и канализации	Бондарева Юлия Алексеевна			Соответствует
13	Электроснабжение и наружное освещение	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует
14	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна			Соответствует
15	Тепломеханические решения	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна		KZ00VJE00069358	Соответствует
16	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует
17	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна			Соответствует
18	Конструктивная часть	Глотова Людмила Леонидовна	Конструктивная часть	KZ90VJE00066186	Соответствует
19	Наружные сети связи	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует

20	Видеонаблюдение	Баукова Ирина Николаевна			Соответствует

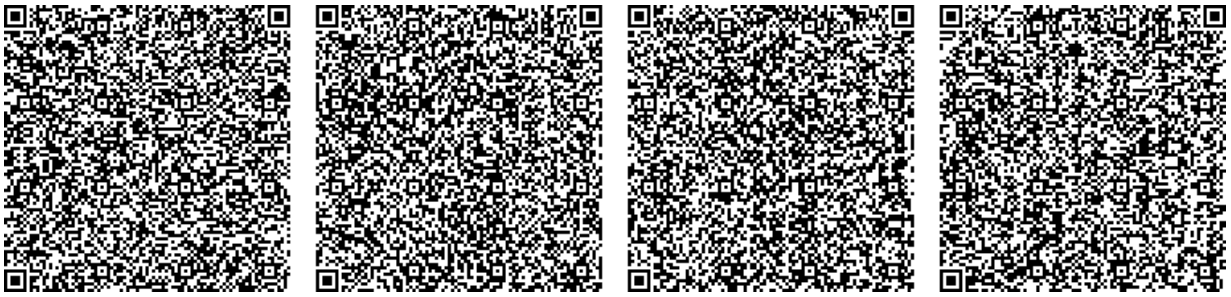
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Шутикова А.С. (Директор)

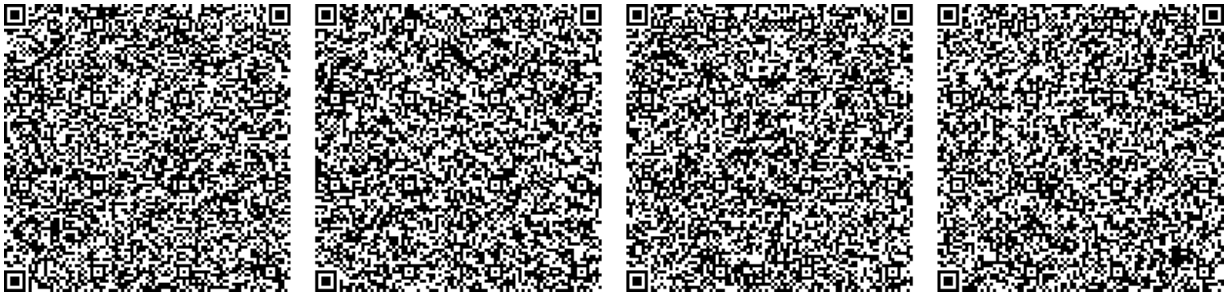
Шутикова А.С. (Директор)

Аульбекова С.К. (Эксперт)

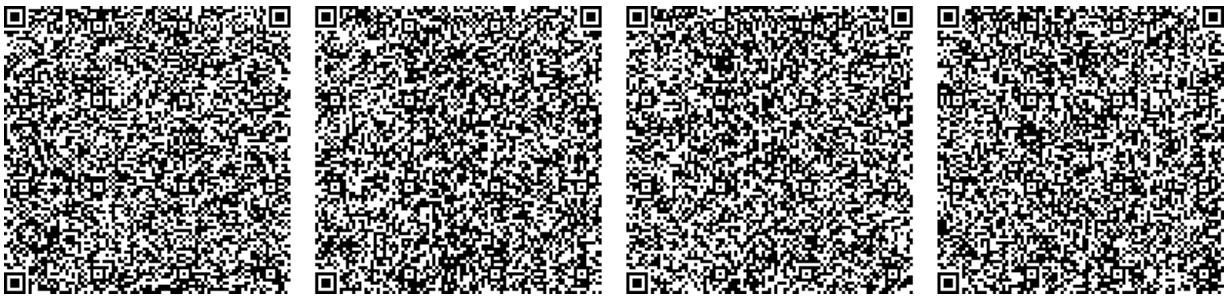
Аульбекова С.К. (Эксперт)



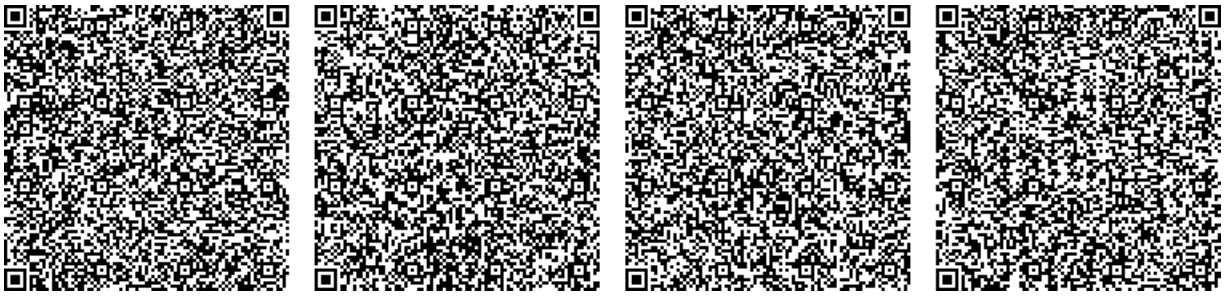
Баукова И.Н. (Эксперт)



Глотова Л.Л. (Эксперт)



Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)



Бондарева Ю.А. (Эксперт)

Документ Id	504d5589-b941-49df-8b11-1b2a12f684d8
Номер и дата документа	CAEXP-0004/24 от 03.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ШУТИКОВА АЛИЯ СОВЕТБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:02:22 436897D6736163C45110BBA0A17C3F9DD6EC5B05 АУЛЬБЕКОВА СВЕТЛАНА КАБДРАШЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:02:22 6D569EFF3ECE57D44A035EED83AA8B569BD969D5 АУЛЬБЕКОВА СВЕТЛАНА КАБДРАШЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:03:07 6D569EFF3ECE57D44A035EED83AA8B569BD969D5 БАУКОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:05:52 1BB4309DC694517070AE6B8B573EFEAEC739351B ГЛОТОВА ЛЮДМИЛА ЛЕОНИДОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:10:22 72894585D9526137B218908B78CA2F997A0471E0 ОРАЗБЕКОВА ЛЯЗЗАТ ЖОЛДЫБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:13:17 47430187C5015DF358332938C866C4732D6426AB БОНДАРЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:21:52 200B2D655EE48B137DF887F4337D4BA5E0A366E2 КАЗАКОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕНТИНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:26:02 6A21EF571C6384E91434C6252859D5F59AD88F9E **Подписано:** ШУТИКОВА АЛИЯ СОВЕТБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "CapExpert" 2024.12.03 00:27:30 436897D6736163C45110BBA0A17C3F9DD6EC5B05

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.