«Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)» жұмыс жобасы бойынша

10.12.2024 ж. № ТЕХЭКС-0089/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Архикон» ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТЕХЭКС-0089/24 от 10.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)»

**ЗАКАЗЧИК**:
ГУ «Отдел строительства города Караганды»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «Архикон»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)».

**Дополнительные сведения:** договор от 6 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0110-03, заявление заказчика 5 декабря 2024 года № Техэксаст-03/00237;

**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:**
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=167d8754-e9da-419e-b138-4dbad6158b39

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Караганды», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, район имени Казыбек би, улица Гоголя, дом 34, БИН 060140010714.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Архикон», Карагшандинская область, Караганда Г.А., район им. Казыбек би, улица Ермекова, дом №58/3, БИН 090240017493 (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», от 24 сентября 2021 года №21027265, приложение к лицензии от 24 сентября 2021 года № 001, проектная деятельность, I категория).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

заявление заказчика 5 декабря 2024 года № Техэксаст-03/00237;

задание на проектирование от 6 декабря 2024 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды от 17 января 2018 года №02/52 о представлении РГУ «Департамент Национального бюро по противодействию коррупции (антикоррупционной службы) Агентство Республики Казахстан по делам государственной службы и противодействию коррупции по Карагандинской области» права постоянного землепользования на земельный участок в районе имени Казыбек би, улица Алиханова, дом 12 для эксплуатации административного здания;

постановление акима города Караганды от 28 марта 2018 года №13/41 об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего РГУ «Департамент Национального бюро по противодействию коррупции (антикоррупционной службы) Агентство Республики Казахстан по делам государственной службы и противодействию коррупции по Карагандинской области» в районе имени Казыбек би, улица Алиханова, строение 12/3;

акт на право постоянного землепользования от 26 апреля 2018 года №0022538, кадастровый номер земельного участка 09-142-126-109, площадь земельного участка 0,0586 га, по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Алиханова, строение 12/3;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 7 октября 2024 года №KZ64VUA01246056, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

новое архитектурно–планировочное задание на проектирование от 5 декабря 2024 года №KZ64VUA01246056, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 14 октября 2024 года №KZ51VUA01251722;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (2024 г., Арх.№961), выполненный ТОО «TERRA X» (государственная лицензия от 23 ноября 2022 года №22021843, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», дата первичной выдачи 26 января 2022 года, приложение к лицензии от 23 ноября 2022 года № 001, изыскательская деятельность);

экспертное заключение по техническому обследованию объекта от 15 апреля 2024 года №06-24-со, выполненное ТОО «Эксперт Аналитик» (свидетельство об аккредитации от 7 июня 2024 года № KZ35VWC00214238 на право осуществления инжиниринговых услуг по техническому надзору на технически и технологически сложных объектах первого уровня ответственности; свидетельство об аккредитации от 11 марта 2024 года № KZ91VWC00200717 на право осуществления инжиниринговых услуг по техническому надзору на технически и технологически сложных объектах второго уровня ответственности);

заключение (положительное) от 3 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0087/24 по рабочему проекту «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3», выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»;

письмо заказчика от 17 октября 2024 года №2-4.570 о том, что источник финансирования государственные средства;

письмо заказчика от 17 октября 2024 года №2-4.570 о том, что начало строительства запланировано на декабрь месяц 2024 года.

*Технические условия*

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ» от 17 мая 2018 года №16459 на водопотребление;

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ» от 22 мая 2018 года №К-5883 на канализацию;

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 1 ноября 2019 года №14/306 на присоединение к тепловым сетям;

ТОО «Караганда Жарык» от 11 октября 2017 года на присоединение электроустановок;

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 4 ноября 2019 года №5-135-18/Л на прокладку оптико-волоконного кабеля.

**5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Общая пояснительная записка.

Архитектурные решения.

Технологические решения.

Конструктивные решения.

Внутренние сети водоснабжение и канализации зданий.

Внутренние сети отопление и вентиляции зданий.

Электротехнические решения внутренних сетей электроснабжения зданий.

Сети связи и сигнализации.

Сметная документация.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (2024 г., Арх.№961), выполненный ТОО «TERRA X» (государственная лицензия от 23 ноября 2022 года №22021843, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», дата первичной выдачи 26 января 2022 года, приложение к лицензии от 23 ноября 2022 года № 001, изыскательская деятельность).

Экспертное заключение по техническому обследованию объекта от 15 апреля 2024 года №06-24-со, выполненное ТОО «Эксперт Аналитик» (свидетельство об аккредитации от 7 июня 2024 года № KZ35VWC00214238 на право осуществления инжиниринговых услуг по техническому надзору на технически и технологически сложных объектах первого уровня ответственности; свидетельство об аккредитации от 11 марта 2024 года № KZ91VWC00200717 на право осуществления инжиниринговых услуг по техническому надзору на технически и технологически сложных объектах второго уровня ответственности).

**5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Цель корректировки: корректировка наименования ПСД на основании получения нового архитектурно-планировочного задания на проектирование от 5 декабря 2024 года №KZ64VUA01246056, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

Цель проектирования: реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа административного здания.

**5.4 Техническое состояние конструкций существующего здания согласно технического заключения от 15 апреля 2024 года №06-24-со, выполненного ТОО «Эксперт Аналитик» по определению фактического состояния несущей способности, эксплуатационной пригодности сооружения.**

Обследуемое административное здание является пристройкой к 4-х этажному зданию. Обследуемое здание одноэтажное, Г-образной формы, размерами в осях 13,3х16,24 метра. В здании расположены административные и хозяйственно-бытовые помещения

Конструктивная схема здания

Обследуемое здание решено в неполном каркасе. Несущими конструкциями являются наружные кирпичные стены и кирпичные колонны. По колоннам уложены сборные железобетонные балки.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Планируемый объем работ по реконструкции

Согласно техническому заданию на обследование, реконструкция объекта будет заключаться в надстройке одного этажа в стальном каркасе. Доступ в надстраиваемый этаж будет осуществляться со второго этажа основного здания.

Обследование конструкций зданий

При проведении работ по техническому обследованию объекта был выполнен визуальный осмотр и инструментальное обследование конструкций.

Фундаменты – в ходе проведения работ по техническому обследованию был вскрыт фундамент здания в осях 3-4, Г. Фундамент здания выполнен на естественном основании из сборных железобетонных плит фундаментов ленточных по слою щебня. Глубина заложения фундамента составляет 1080 мм. Ширина подошвы плиты 1000мм, высота 330 мм. По фундаментным плитам уложены в 1 ряд блоки ФБС высотой 600 мм, по блокам ФБС выполнен монолитный пояс высотой 300мм.

Специалистами ИСЛ ТОО «Astana Stroy Control» было выполнено определение прочности бетона фундаментной подушки и блока ФБС методами ударного импульса и отрыва со скалыванием. Прочность бетона фундаментной подушки составила 220-250 кгс/см 2, прочность бетона блока ФБС составила 312 кгс/см$^2$.

По конструкциям фундамента нарушений требований нормативной документации не выявлен. о

Стены наружные – из керамического кирпича полнотелого одинарного рядового размером 250х120х65мм на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм. Утепление стен выполнено минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Специалистами ИСЛ ТОО «Astana Stroy Control» было выполнено определение прочности кирпича керамического методом ударного импульса. Прочность кирпича керамического составила 197-215 кгс/см$^2$

По стенам выявлены следующие нарушения требований нормативной документации:

трещина с шириной раскрытия до 8 мм в осях Г, 3-4 от углов оконного проема. Со слов представителя эксплуатирующей организации, трещина возникла в 2015 году в результате прорыва водопроводной трубы вблизи фундамента здания. После переноса магистрали и засыпки фундамента трещина стабильна;

не соблюдена нормируемая толщина кладочных швов. Колонны – кладка из керамического кирпича полнотелого одинарного рядового размером 250х120х65мм на цементно-песчаном растворе. Сечение колонн 510х510мм.

Специалистами ИСЛ ТОО «Astana Stroy Control» было выполнено определение прочности кирпича керамического колонн методом ударного импульса. Прочность кирпича керамического составила 214-242 кгс/см$^2$

По колоннам нарушений требований нормативной документации не выявлено.

Балки покрытия – сборные железобетонные сечением 300х540(h), расположены по осям 2 и 3. Балки опираются на кирпичные колонны и наружные несущие стены. Длина балок 6000мм.

Специалистами ИСЛ ТОО «Astana Stroy Control» было выполнено определение прочности бетона балок методом ударного импульса. Прочность бетона балки составила 235-296 кгс/см$^2$.

По балкам нарушений требований нормативной документации не выявлено.

Покрытие – из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами. Швы между плитами покрытия зачеканены цементно-песчаным раствором. Плиты опираются на балки и наружные несущие стены.

По плитам перекрытия и покрытия нарушения требований нормативной документации не выявлены.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые.

По перемычкам нарушения требований нормативной документации не выявлены.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением.

Двери – стальные и металлопластиковые.

Пол – керамическая плитка.

Наружная отделка – навесной фасад с вентилируемым зазором.

Алюминиевые панели фасада крепятся к алюминиевым направляющим.

Специалистами ТОО «Эксперт Аналитик» был выполнен поверочный расчет несущей способности конструкций здания с учетом надстройки одного этажа. При расчете были приняты следующие конструктивные решения надстраиваемого этажа: по наружным существующим стенам выполнить несущие стены 2 этажа из газобетонных блоков, по верху стен 2 этажа монолитный железобетонный пояс. Покрытие надстраиваемого этажа принято из сэндвич-панелей по стальным фермам.

По результатам поверочного расчета, несущая способность существующих конструкций достаточна для надстройки одного этажа с вышеуказанными конструктивными решениями.

Для обеспечения доступа в надстраиваемый этаж планируется устройство дверного проема в наружной стене основного четырехэтажного здания. По информации заказчика, основное здание с кирпичными стенами. Обследование основного здания в соответствии с техническим заданием не выполнялось.

Выводы по техническому состоянию конструкций

Конструкциям объекта присвоены категории технического состояния в соответствии с критериями оценки технического состояния по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», таблицы Ж.1-Ж.3.

Сборные железобетонные фундаментные плиты – Категория I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Сборные железобетонные блоки ФБС - Категория I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Сборные железобетонные плиты покрытия – Категория I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Наружные и внутренние стены из керамического кирпича – Категория I (исправная конструкция): повреждений нет. Потери несущей способности нет.

Конструкции отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям.

Ремонтных работ не требуется. Состояние конструкций удовлетворительное.

Реконструкция объекта возможна на основании разработанного рабочего проекта.

Рекомендации.

1. Материалы данного заключения передать в проектную организацию для разработки рабочего проекта на реконструкцию здания.

2. Трещину в наружной стене в осях 3-4, Г заделать инъекционными ремонтными составами. Тип и характеристики составов согласовать с проектной организацией.

3. Устройство дверного проема в наружной стене 2 этажа основного здания выполнять следующим образом:

Перед пробивкой отверстий и проемов сначала над размеченным проемом 1 делают с обеих сторон стены борозды глубиной в ½ кирпича. В борозды закладывают железобетонные перемычки или стальные балки 2. Длина закладываемых отрезков должна быть на 0,5 м больше ширины проема. На концах и в пролете через 1-1,5 м балки стягивают между собой болтами. Все промежутки между верхом балок и кладкой зачеканивают жестким цементным раствором и только после его затвердевания начинают пробивать проем. Дальнейшую пробивку проема ведут сверху вниз. Сначала с обеих сторон ниже перемычки пробивают борозды. Затем, углубляя и расширяя их, делают в стене сквозную щель на ширину проема, а дальше разбирают кладку рядами, применяя ручной или механизированный инструмент. По завершении пробивки дверной проем необходимо обрамить обоймой из стального уголка.

4. При проектировании надстройки исключить воздействие на кирпичные колонны в связи с невозможностью изучения фундаментов под колоннами.

5. При проектировании реконструкции рекомендуется рассмотреть 2 варианта конструктивных решений: 1-ый вариант, приведенный в пункте 10 настоящего заключения: по наружным существующим стенам выполнить несущие стены 2 этажа из газобетонных блоков, по верху стен 2 этажа монолитный железобетонный пояс. Покрытие надстраиваемого этажа принято из сэндвич-панелей по стальным фермам; 2-ой вариант: по существующим наружным стенам выполнить монолитный железобетонный пояс с установкой анкерных групп. Смонтировать стальные колонны, установить стальные фермы покрытия с опиранием на колонны. Заполнение каркаса принять из газобетонных блоков, покрытие из сэндвич-панелей.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IB; |
| нормативное ветровое давление | - 39 кгс/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 35,4°С; |
| нормативный вес снегового покрова | - 150 кгс/м$^2$; |
| нормативная глубина промерзания суглинков | - 161 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (2024 г., Арх.№961), выполненного ТОО «TERRA X»:

На основании проведенного комплекса инженерно-геологических работ можно сделать следующее заключение:

Участок изысканий находится в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Аманжолова.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины 1.61м; супеси и пески пылеватые 1.96м; пески гравелистые, крупные и средней крупности 2.10м; крупнообломочных грунтов 2.38м. Средняя глубина проникновения «0» в грунт 2.01м. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средняя).

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8,0м) площадку изысканий слагают неогеновые отложения (N1), перекрываемые аллювиальными верхнечетвертичными отложениями (a(QIV)), которые перекрываются с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV).

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (8,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1Слой и 8ИГЭ, физико-механические и химические свойства, которых подробно описаны в главе 4 «Свойства грунтов».

Абсолютные отметки установившегося уровня 533,30-533,50м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0–1,5м. По химическому составу подземные воды *в скв.3* (приложение 11) сульфатно-хлоридно-магниевые, слабосолоноватые (сумма солей – 1,191 г/дм$^3$), жесткие (общая жесткость – 9,00 мг-экв/л), щелочная (pH = 7,20). По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды *неагрессивные* ко всем видам цемента (HCO3=6,80мг-экв; SO4= 221,0

мг/дм$^3$); По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно табл. В.2 СП РК 2.01-101-2013 воды *неагрессивные* при постоянном погружении и *слабоагрессивные* при периодическом смачивании* (Cl=213,0 мг/дм$^3$). По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают низкой коррозионной активностью, а к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной активностью (NO3 – <0,1 мг/дм$^3$; pH=7,20; Cl=213,0 мг/дм$^3$, ОЖ – 9,00 мг-экв/дм$^3$), согласно ГОСТ 9.602-2016.

По степени водопроницаемости:

1СЛОЙ НАСЫПНОЙ ГРУНТ (t(QIV)) – *слабоводопроницаемый*, коэффициент фильтрации 0,17м/сутки;

1ИГЭ ПЕСОК МЕЛКИЙ (a(QIV)) – *водопроницаемый,* коэффициент фильтрации 0,38 м/сутки;

2ИГЭ СУПЕСЬ ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТАЯ (a(QIV)) – *водопроницаемая,* коэффициент фильтрации 0,45м/сутки.

3ИГЭ ГАЛЕЧНИКОВЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ (a(QIV)) – *от слабоводопроницаемого до водопроницаемого,* коэффициент фильтрации от 0,25 до 0,33 м/сутки;

4ИГЭ СУГЛИНОК (a(QIV)) – *слабоводопроницаемый,* коэффициент фильтрации 0,020 м/сутки.

5ИГЭ СУПЕСЬ ГАЛЕЧНИКОВАЯ (a(QIV)) – *водопроницаемая,* коэффициент фильтрации 0,57 м/сутки;

7ИГЭ СУГЛИНОК (N1) – *непроницаемый,* коэффициент фильтрации от 0,0025 до 0,004 м/сутки.

8ИГЭ СУГЛИНОК ГАЛЕЧНИКОВЫЙ (N1) – *слабоводопроницаемый,* коэффициент фильтрации 0,010 м/сутки.

По данным анализов водных вытяжек грунты, слагающие участок изысканий, классифицируются как: насыпной грунт t(QIV) грунты по степени засоленности легкорастворимыми солями Dsal=0,340%-0,620% классифицируются как незасоленные до глубины 1,0м (таблица Б.26, ГОСТ 25100-20).;

5ИГЭ Супесь галечниковая a(QIV) грунты по степени засоленности легкорастворимыми солями Dsal = 0,570% классифицируются как незасоленные до глубины 2,0м (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2020).

6ИГЭ Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем (N1) Грунты по степени засоленности легкорастворимыми солями Dsal = 0,480%__ классифицируются как незасоленные до глубины 3,0м (табл.Б.26, ГОСТ 25100- 2020).

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – средняя.

Коррозийная активность грунтов по отношению: -к свинцовой оболочке кабеля – высокая и средняя; -к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

В связи с высокой коррозийной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

При проектировании фундаментов и заглубленных помещений следует предусмотреть следующие мероприятия:

защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов и грунтовых вод;

антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

предусмотреть строительное водопонижение (в случаях расположения заглубленной части здания ниже уровня грунтовых вод), а также мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части здания при эксплуатации;

учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0», максимальное значение которого приходится на апрель месяц и составляет 201,0 см.

При проектировании оснований, сложенных набухающими грунтами, следует учитывать возможность:

набухание этих грунтов за счет инфильтрации и увлажнения грунтов производственными или поверхностными водами;

набухания за счет накопления влаги под сооружениями в ограниченной глубине зоне вследствие нарушения природных условий испарения при застройке и асфальтировании территории (экранирование поверхности);

набухания и усадки грунта в верхней части зоны аэрации за счет изменения водно-теплового режима (сезонных климатических факторов);

усадки за счет высыхания от воздействия тепловых источников.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01.2015, табл.1.:

Насыпной грунт представлен супесью (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработки траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработки траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами – 3м группа. (36б)

Насыпной грунт представлен дресвяно-щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа. (14)

1ИГЭ Песок мелкий (a(QIV)) разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа. (29а)

2ИГЭ Супесь дресвяно-щебенистая (a(QIV)) по условиям ручной разработки – 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами, бульдозерами – 2 группа. (36г)

3ИГЭ Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем (a(QIV)) по условиям ручной разработки – 2 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами – 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 3 группа (6а) 4ИГЭ

Суглинок (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработки траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа. (35в)

5ИГЭ Супесь галечниковая (a(QIV)) р по условиям ручной разработки – 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка__ траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами, бульдозерами – 2 группа (36г)

6ИГЭ Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем (N1) по условиям ручной разработки – 2 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами – 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 3 группа (6а)

7ИГЭ Суглинок (N1) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработки траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых

грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа. (35в)

8ИГЭ Суглинок галечниковый (N1) по условиям ручной разработки – 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа (35г)

**6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Ранее было получено положительное заключение от 3 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0087/24 по рабочему проекту «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3».

Заказчик принял решение о корректировке проектно-сметной документации рабочего проекта в части наименования с «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3» на «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (корректировка ПСД в части наименования)».

По причине несоответствия названия проектно-сметной документации по объекту «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3» предмету договора о государственных закупках, регистрация договора в Департаменте Казначейства не представляется возможным, в соответствии в чем заказчик обратился с просьбой провести экспертизу корректировки данного рабочего проекта в части наименования (письмо заказчика от 5 декабря 2024 года №2-4-730).

Заказчиком было получено новое архитектурно–планировочное задание на проектирование от 5 декабря 2024 года №KZ64VUA01246056, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» в связи с уточнением наименования объекта.

Согласно письмо заказчика от 5 декабря 2024 года №2-4-728 о том, что проектные решения и сметная документация по данному рабочему проекту остаются без изменений.

Данным заключение рассматривается корректировка ПСД в части наименования на основании полученного архитектурно–планировочное задание на проектирование от 5 декабря 2024 года №KZ64VUA01246056, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды». Все проектные решения и сметная документации по рабочему проекту остаются без изменений (письмо заказчика от 5 декабря 2024 года №2-4-728).

Ранее выданное положительное заключение от 3 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0087/24 по рабочему проекту «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3» аннулируется.

Заказчик принял решение о реконструкции - перепланировке и надстройке второго этажа одноэтажной пристройки к административному зданию.

К основному административному четырехэтажному зданию, построенному в 1971г, в 1996 году к внешнему углу основного здания была выполнена одноэтажная пристройка из кирпича. Размерами в осях 13,3х16,24 м, высота 2,97 м. В 2024г. планируется надстройка 2-го этажа без чердака с кровлей из сэндвич-панелей по металлическому каркасу.

Данным заключением рассматривается перепланировка и надстройка второго этажа одноэтажной пристройки к административному зданию по рабочему проекту «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3».

**6.2.2. Архитектурные решения**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, от 20 сентября 2024 года, утвержденное заказчиком, постановления акимата города Караганды от 17 января 2018 года №02/52 о представлении РГУ «Департамент Национального бюро по противодействию коррупции (антикоррупционной службы) Агентство Республики Казахстан по делам государственной службы и противодействию коррупции по Карагандинской области» права постоянного землепользования на земельный участок в районе имени Казыбек би, улица Алиханова, дом 12 для эксплуатации административного здания, постановления акима города Караганды от 28 марта 2018 года №13/41 об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего РГУ «Департамент Национального бюро по противодействию коррупции (антикоррупционной службы) Агентство Республики Казахстан по делам государственной службы и противодействию коррупции по Карагандинской области» в районе имени Казыбек би, улица Алиханова, строение 12/3, акта на право постоянного землепользования от 26 апреля 2018 года №0022538, кадастровый номер земельного участка 09-142-126-109, площадь земельного участка 0,0586 га, по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Алиханова, строение 12/3, архитектурно–планировочного задания на проектирование от 5 декабря 2024 года №KZ64VUA01246056, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды», эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 14 октября 2024 года №KZ51VUA01251722. технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (2024 г., Арх.№961), выполненного ТОО «TERRA X», экспертного заключения по техническому обследованию объекта от 15 апреля 2024 года №06-24-со, выполненного ТОО «Эксперт Аналитик».

*Характеристики здания:*
уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный);
уровень долговечности - II;
класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3;
степень огнестойкости – III;
здание отапливаемое;
категория производства по взрывопожарной опасности (зона реконструкци) – Д;
За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа существующего здания.

Реконструкция существующего административного здания 1971 года постройки включает надстройку 2-го этажа пристройки, без чердака, с кровлей из сэндвич-панелей по металлическому каркасу. Существующее 4-х этажное здание без подвального этажа, прямоугольное в плане с размерами в осях 59,0х12,0 м. Высота помещений 1-4этаж 3,20 м. Пристройка - одноэтажное здание с размерами 18,83х16,60, высотой 2,97 м, примыкает к углу здания по осям 11-В.

На основании технического заключения, реконструкцией предусмотрен демонтаж:
частично существующих дверных блоков;
частично, оконных блоков, подоконников и сливов;
сантехнического оборудовния;
облицовочных слоев стен;
отделочных слоев стен;
напольных покрытий из керамической плитка, линолеум, ламината;

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция 1 и 2 этажей основного здания АБК и здания пристройки, а именно устройство:

2-го этажа для здания пристройки;
металлических перемычек в месте устраиваемого дверного проема;
перегородок из ГКЛ, выполненных по стальному каркасу;
облицовочных слоев стен,
потолка из ГКЛ, выполненных по стальному каркасу;
подвесных потолков из панелей акустический плит типа"Армстронг";
отделочных слоев стен и потолков;
оконных блоков, оконных откосов, подоконных досок из ПВХ и сливов;
оконных решеток;
покрытий полов из ламината, линолеума, керамической плитки.

Архитектурно-планировочное решение включает типовой набор административно-бытовых помещений. С каждого этажа пристройки предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено. Из 4-х этажного административного здания по лестничным клеткам первого типа Л-1-2 шт., из здания пристройки по лестничной клетке Л-1 и по наружной лестнице тип-3. Дверь основного входа для посетителей распашная. Планировочное решение здания определено технологическим процессом, компактно, без лишних площадей. Все технологические потоки разделены, не пересекаются, способствуют технологическим процессам. Для посетителей из категории маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия для доступа в здание, согласно задания на проектирование, на первый этаж.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Основные противопожарные мероприятия заключаются в устройстве эвакуационных выходов и применении несгораемых конструкций и ограждений на путях эвакуации. Конструкции и отделочные материалы в здании приняты несгораемыми и трудносгораемыми. Двери на путях эвакуации предусмотрены шириной 900 мм и более.

Наружная отделка
цоколь - сплиттерная плитка;
стены- облицовка линеарными панелями Primepanel-Т-Г-24х365 / 20 по минплите ПП γ=80кг/м$^3$ - 90мм;
кровля (пристройка) - сэндвич-панели толщ. 200мм по металлическим конструкциям
сливы – оцинкованная сталь, окрашенная порошковыми составами;
окна – металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет по ГОСТ 30673-2013;
витражи наружные - ГОСТ 21519-2003;
водосток – наружный не организованный;
двери наружные - ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка
Потолок:
подвесной потолок «Армстронг»;
водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности.
Стены:
улучшенная штукатурка с последующей покраской водоэмульсионной краской;
простая штукатурка, керамическая плитка;
декоративная штукатурка.
Полы:
керамическая плитка нескользящая ГОСТ 6787-2001;
линолеум антистатический коммерческий Tarkett;
паркетная доска;
ламинат.

Двери внутренние - ГОСТ 30970-2014.

**Основные показатели здания**

Таблица 1

| № п.п. | Наименование | Ед. изм | Показатель |
|---|---|---|---|
| | Основные технические показатели до реконструкции | | |
| 1 | Площадь застройки | м² | 975,50 |
| 2 | Общая площадь здания | м² | 3215,80 |
| 3 | Расчетная площадь здания | м² | 2491,80 |
| 4 | Строительный объем | м³ | 12335,00 |
| | Основные технические показатели после реконструкции | | |
| 5 | Площадь застройки | м² | 975,50 |
| 6 | Общая площадь здания | м² | 3409,12 |
| 7 | Расчетная площадь здания | м² | 2685,12 |
| 8 | Строительный объем | м³ | 13478,40 |

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405). При проектирование использованы пожаробезопасные материалы, с группой горючести, согласно требований. Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247. Защиту деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания вести в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 и СНиП РК 2.02-05-2009. Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. Предусмотренные эвакуационные и аварийные выходы, согласно требований пожарной безопасности. Здание оборудовано необходимым числом эвакуационных выходов. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Габариты их обеспечивают эвакуацию людей.

**6.2.3. Технологические решения**

Рабочим проектом разработан объем по реконструкции существующего административного здания с пристройкой. Реконструкция затрагивает частично 4-х этажное здание и надстройку 2-го этажа пристройки. В процессе реконструкции изменено объемно- планировочное решение, увеличена общая площадь здания, добавлены мероприятия для доступа ММГН на первый этаж в соответствии с заданием на проектирование.

Основные характеристики объекта

Режим работы:

количество работающих в зоне реконструкции 15 человек;

рабочих дней в году 246 дней.

количество смен 1;

продолжительность смены 8 часов,5/7.

Состав оборудования – казахстанского, российского и импортного производства, выполнено по международным стандартам. Компоновка помещений и расстановка оборудования в них соответствует требованиям норм технологического проектирования и других нормативных документов.

**6.2.4. Конструктивные решения**

Рабочим проектом предусматривается разработка проектной документации для «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания,

г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)».

Характеристики здания:
уровень ответственности сооружения - II (технически не сложный).
степень огнестойкости здание – II.
класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.
класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Конструктивная схема здания - неполная каркасная схема, где несущими конструкциями являются наружные стены, отдельно стоящие колонны, ригеля, фундамент ленточный по периметру и отдельно стоящий фундамент под колонны, железобетонное перекрытие.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция здания пристройки, а именно устройство:
2-го этажа для здания пристройки;
металлических перемычек в месте устраиваемого дверного проема;
перегородок из ГКЛ, выполненных по стальному каркасу;
облицовочных слоев стен, потолка из ГКЛ, выполненных по стальному каркасу;
отделочных слоев стен;
оконных блоков, оконных откосов, подоконных досок из ПВХ и сливов;
оконных решеток;
покрытий полов из ламината, керамической плитки;
подвесных потолков из акустических плит типа «Армстронг»;
дверных блоков деревянных, алюминиевых;
экранов над раковинами из керамической плитки;

Оконные переплеты, коробки, подоконные доски и двери демонтируются. Существующая конструкция кровли разбирается до уровня плит перекрытия существующего первого этажа здания. По контуру наружных стен первого этажа на отм. + 3,190 выполняется монолитный пояс «Пм1». Ширина монолитного пояса «Пм1» 400 мм, высота 400 мм, арматура Ø12А400, Ø6А240 по ГОСТ 34028-2016 из бетона класса С16/20. По наружным существующим стенам выполняется кладка второго этажа из газобетонных блоков. По верху стен второго этажа устраивается монолитный пояс «Пм2» (низ на отм. +6,590 м). Ширина пояса «Пм2» 300 мм, высота 300 мм, арматура Ø16А400, Ø6А240 по ГОСТ 34028-2016 из бетона С 16/20. В монолитном поясе «Пм2» заложены закладные изделия МН 151-6 по серии 1.400-15 вып.0, для опирания металлических ферм. Каркас состоит из металлических ферм ФС1 (сечение сложное, см. раздел КМ лист 3) из стали С245, фасонки С255; прогоны П1 из швеллера 18П, связи покрытия СВ1 из 2-х уголков 63х5 мм, РС1 из 2-х уголков 63х5мм из стали С245. Крыша здания двухскатная из панелей покрытия ПК1, ПК2 типа «сэндвич» толщиной 200 мм, панель трехслойная кровельная с металлическими облицовками и сердечником из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2021.

Фундамент существующего здания выполнен из сборных железобетонных плит ленточных фундаментов по слою щебня на естественном основании. Глубина заложения фундамента составляет 1080 мм. Ширина подошвы плиты 1000 мм, высота 330 мм. По фундаментным плитам уложены в 1 ряд блоки ФБС высотой 600 мм, по блокам ФБС выполнен монолитный пояс высотой 300 мм. Под колонны, выполнен столбчатый фундамент.

Стены наружные – из керамического кирпича полнотелого одинарного рядового размером 250х120х65 мм на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм. Утепление стен выполнено минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Внутренние стены - кирпичные толщиной 20 0мм, на цементно-песчаном растворе марки М50 с армированием сетками С2, устанавливаемыми через четыре ряда кладки по высоте. Сетки укладывать внахлестку длиной 150 мм.

Перегородки - из обыкновенного керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 толщ.120мм с армированием сетками С3, устанавливаемыми через четыре ряда кладки по высоте.

Колонны – кладка из керамического кирпича полнотелого одинарного рядового размером 250х120х65 мм на цементно-песчаном растворе. Сечение колонн 510х510 мм.

Балки покрытия – сборные железобетонные сечением 300х540(h), расположены по осям 2 и 3. Балки опираются на кирпичные колонны и наружные несущие стены. Длина балок 6000 мм.

Покрытие – из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами. Плиты опираются на балки и наружные, несущие стены.

Наружные стены надстраиваемого этажа пристройки - газоблок D600 ГОСТ 21520-89 толщиной 300 мм, на цементно-песчаном растворе марки М50 с армированием сетками С1, устанавливаемыми через четыре ряда кладки по высоте.

Кровля - сэндвич-панели толщ. 200 мм по металлическим конструкциям.

Полы - ламинат, керамическая плитка, бетонная плитка.

Двери - металлические, деревянные, металлопластиковые.

Витражи - наружные и внутренние металлопластиковые.

Окна - металлопластиковые.

Отмостка по периметру здания из асфальтобетона.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, должны быть обмазаны горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. Все металлоконструкции грунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Окраску выполнять на площадке эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. На все металлоконструкции нанести в заводских условиях грунтовку ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Верхний слой лакокрасочного покрытия (эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465- 76) выполнить на площадке. Общая толщина покрытия 55 мкм.

Противопожарные мероприятия

Для обработки металлических конструкций применить огнезащитный состав по типу «SFP-01S Fireman», выбор осуществляется заказчиком на основании тендера с обязательным предоставлением поставщиком (производителем) сертификатов соответствия на выбранный огнезащитный состав. Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций: несущие элементы (фермы)-R90; прогоны–R15 (металлические конструкции, обработанные огнезащитным составом с огнезащитной эффективностью 15 мин); конструкции кровельные из сэндвич-панелей толщиной 200 мм - RE45).

**6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные инженерные сети**

Согласно задания на проектирование, утверждённого заказчиком, наружные инженерные сети рабочим проектом не затрагиваются, остаются без изменения.

**Водоснабжение и канализация**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ» от 17 мая 2018 года №16459 на водопотребление, технических условий ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ» от 22 мая 2018 года №К-5883 на канализацию, на основании архитектурно-строительного задания, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Выполняется в помещениях, указанных на плане, демонтаж старого санитарно-технического оборудования, труб и монтаж нового оборудования, и труб.

Водоснабжение

Объем реконструируемой части пристроенного здания 1560 м³, высота здания 8,95м. Степень огнестойкости II.

В реконструируемой части пристроенного здания ранее установлен пожарный кран. Гарантированный напор в сети наружного водопровода 24м(0,24МПа)

Водоснабжение реконструируемой части пристроенного здания существует, точка подключения - от существующего водопровода. Для учета расхода воды, в санузле устанавливается счетчик калибром 15 мм.

Трубопроводы системы В1 монтируются из труб ПП SDR-6 ∅20х3,4; ∅25х4,2 по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам помещений с уклоном 0,002 в сторону водоразборной арматуры, для возможности спуска из них воды. После монтажа трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на давление Рисп=1,25Рраб. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.907-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Аристон. Горячая вода подводится к санитарным приборам. Трубопроводы Т3 прокладываются открыто по стенам помещений с уклоном 0,002 в сторону водоразборной арматуры. Сеть монтируется из армированных полипропиленовых труб.

Канализация

Отвод сточных вод от объекта существует. Сети канализации К1 подключить в подвале, в существующую сеть.

Монтаж канализационных стояков и отводящих трубопроводов от санитарно-технических приборов производить из пластмассовых труб и фасонных частей ∅50, ∅110 по ГОСТ 22689.2-89. В качестве подвижных креплений на отводящих трубопроводах и стояках применяются хомуты, диаметр которых на 3мм больше наружного диаметра монтируемых труб, в качестве неподвижных креплений используются хомуты тех же размеров, с прокладками из резины.

**Основные показатели сетей водопровода и канализации**

Таблица 2

| Наименование системы. . | Потребный напор на вводе, м | Показатель, расчетный расход | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/с | При пожаре л/с |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Водопровод хозяйственно-питьевой, всего<br>в том числе<br>горячее водоснабжение | 19,51 | 0,32<br><br>0,14 | 0,43<br><br>0,235 | 0,29<br><br>0,178 | 1х2,6 |
| Бытовая канализация | | 0,32 | 0,43 | 2,28 | |

Монтаж систем

Монтаж систем водопровода холодной воды, водопровода горячей воды и канализации из пластмассовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Стояки канализации обшить коробами из гипсокартона с устройством открывающихся люков размером 300х400 мм у ревизий (см. часть АС). Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.СН РК 4.01-05-2002. Металлические трубы окрасить масляной краской за два раза. Монтаж и приёмку систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Отопление и вентиляция**

Рабочий проект отопления и вентиляции объекта выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, АПЗ на проектирование, технических условий ТОО «Теплотранзит Караганда» от 1 ноября 2019 года №14/306 на присоединение к тепловым сетям, а также действующих нормативных документов: технологического задания и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 3.02.08-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

холодный период tн=-28.9°С

Расчетные температуры внутреннего воздуха:

кабинеты tв=+18°С

Теплоснабжение пристройки - от существующего теплового узла основного здания. Теплоснабжение основного здания от наружных тепловых сетей. Температура теплоносителя $120^0$С-$70^0$С. Температура теплоносителя в местной системе отопления $95^0$С-$70^0$С.

Отопление

В пристройке запроектирована тупиковая двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется клапанами с термостатической головкой.

Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых композитных труб. Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу от теплового узла здания АБК, выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и прокладываются в изоляции. Все полипропиленовые композитные трубы, прокладываемые в полу, изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм. Стальные магистральные

трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 19 мм. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрываются антикоррозийным покрытием. Трубопроводы, в местах пересечения внутренних стен, перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок. Зазоры заделываются негорючим материалом, обеспечивая необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

В связи с частичной перепланировкой помещений административного здания на планах раздела АР, рабочим проектом переделано отопление этих помещений с учетом их нового назначения.

Под изоляцию, трубопроводы, окрашиваются масляно-битумной краской в два слоя, по грунту в один слой. Трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением 6 атм.

Вентиляция

Вентиляция в пристройке приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Механическая вытяжка осуществляется приточно-вытяжным прибором VAKIO Base Smart. Прибор работает в четырех режимах – приток, вытяжка, рекуперация и пассивный режим. Основным режимом данного прибора является режим рекуперации, при котором осуществляется приток свежего, очищенного воздуха и удаление загрязненного. На главном входе устанавливается тепловая завеса.

В связи с частичной перепланировкой помещений административного здания на планах раздела АР, рабочим проектом переделана вентиляция этих помещений с учетом их нового назначения.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. В местах пересечения воздуховодами противопожарных ограждений предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов. Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды снаружи здания изолируются фольгированной URSA δ=50 мм.

Кондиционирование

В кабинетах пристройки предусмотрено кондиционирование воздуха сплит-системами.

**Основные показатели отопления и вентиляции**

Таблица 3

| Наименование здания (сооружения), помещения | Периоды года при tн, °С | Показатель, расход тепла, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | |
| Административное здание | -28,9 | 234000 (201204) | 140000 (120378) | - | 374000 (321502) | 33000 |
| Пристройка | -28,9 | 26000 (22355) | | - | 26000 (22355) | 8100 |

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

**Электротехнические решения**

Рабочий проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, АПЗ на проектирование, в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан «Правила

устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК 2015), СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Рабочий проект силового электрооборудования выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта.

Разрешенная мощность - 127 кВт

Источник существующего напряжения - ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Два ввода (рабочий и резервный) в здание от РУ-0,4 кВ в существующей ТП.

Категория по надежности электроснабжения, согласно СП РК 4.04-106-2013 Таблица 5 принята II.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование, технологическое оборудование, электроосвещение.

На вводе принят существующий шкаф типа ВШ типа ВРУ, установленный в электрощитовой в подвале.

Приборы учета существующие установлены на вводной панели ВШ. В качестве распределительных устройств приняты существующие шкафы серии типа ЩРв и ЩРн с заменой или добавлением аппаратов защиты.

Предыдущим проектом предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре от прибора пожарной сигнализации, предусмотренного в разделе СС. А также для предотвращения распространения огня проектом предусмотрено подключение огнезадерживающих клапанов с электроприводом типа РОВЕН RLE-10-220S, против распространения продуктов горения проектом предусмотрено подключение системы дымоудаления срабатывающих от датчиков пожарной сигнализации предусмотренного в разделе марки "ОПС".

Для подключения описанных клапанов и системы используется специальный кабель марки типа ВВГнг-FRLS-кабель ВВГнг-FRLS, в отличие от аналога типа ВВГнг-LS, снабжен дополнительным слоем термобарьерного материала, защищающего жилу от высокотемпературных воздействий

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения дифференциальными автоматами с устройствами УЗО с током отключения 30 мА.

Высота установки: щитов (низ) - 1,5м от пола; розеток под технологическое оборудование-0,4м от пола; розеток под кондиционеры -1,8м от пола; розеток под рукосушители -0,8м от пола. Рекуператоров -2,2м от пола; огнезадерживающих клапанов-2,5м от пола; клапанов дымоудаления -2,5м от пола.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг-FRLS проложенным скрыто в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката в штрабах стен, в электрощитовой – открыто, в металлических лотках по коридору подвала, согласно плана расположения лотков, предусмотренного проектом.

Перед началом электромонтажных работ демонтировать старую электропроводку и электроустановочные изделия.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Предыдущим проектом предусмотрено повторное заземление главной заземляющей шины на вводе в здание путем присоединения к наружному контуру заземления. Также принята существующая молниезащита здания по III категории.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Проект электрического освещения здания выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) и ремонтное от ящиков типа ЯТП 220/36В. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В.

Нормы освещенности и коэффициент запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Для приема и распределения электрической энергии предусмотрены модульные шкафы встроенные, исполнения IP31, типа ЩРв.

Для освещения помещений использованы светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами и светодиодные панели.

Светильники для аварийного освещения укомплектованы блоками аварийного питания.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания.

Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту. Управление освещением в коридорах предусмотрено проходными выключателями. Управление освещением входной группы - со щитка освещения. Управление освещением актового зала - со щитка освещения.

Щитки освещения установить на высоте 1,5м от пола до низа щитка.

Высота установки розеток 0,4м от пола, высота установки выключателей 1,0м от пола.

Подключение светильников выполнено трехпроводным (L+N+PE). Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Групповая сеть выполнена кабелем типа ВВГнг-LS скрыто в трубах, гофрированных из самозатухающего ПВХ в бороздах стен под штукатурку и за подвесным потолком, в трубах жестких гладких из ПНД в слое подготовки пола. В подвале - скрыто в трубах, гофрированных из ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перерытия.

Перед началом электромонтажных работ демонтировать старую электропроводку, щитки, светильники и электроустановочные изделия.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

**Основные технические показатели электросилового оборудования и электроосвещения**

Таблица 4

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | - | II (вторая) |
| 2 | Напряжение сети | В | 380/220 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 127 |
| 4 | Коэффициент мощности | Cosf | 0,93 |
| 5 | Расчетный ток | А | 207,7 |

**Системы связи и сигнализации**

Проектом предусматриваются следующие системы связи: система контроля доступа с видеодомофоном, система видеонаблюдения, структурированная кабельная система (телефонизация).

Система контроля доступа

Система контроля доступа построена на основе контроллеров типа «С2000-2», устанавливаемых в дежурной части (К1) и подсобном помещении возле выхода (К 2). Общую схему подключения приборов на базе типа «Болид» см. 280219-1-ОПС. Видеодомофон типа «Slinex SM-07M» (В 1) устанавливается в дежурной части на стене.

У входных дверей устанавливаются вызывные панели типа «Slinex ML-15HR» (ВП 1, ВП 2), электромагнитные замки AX280KGE-D (К 1.2, К 2.2), кнопки выхода (К 1.1, К 2.1) и считыватели типа «С2000-Proxy» (К 1.3, К 2.3).

При срабатывании пожарной сигнализации предусматривается разблокировка электромагнитных замков. Электропитание контроллеров, замков и видеодомофона осуществляется от блоков бесперебойного питания типа ББП -50, (ИБП 1.1, ИБП 1.2), устанавливаемых рядом с контроллерами.

Электроснабжение источников бесперебойного питания предусматривается в проекте марки ЭМ.

Модули системы соединить по интерфейсу RS-485 кабелем типа UTP indoor 4x2x0,51 SkyNet Premium.

Соединительные линии выполнены кабелями марки типа КСПВ, ШВВП и КВК (см . л .2, л .18)

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено купольными камерами типа Dahua DH-IPC-HDBW5431EP-ZE (ВК 1... ВК 7, ВК 9... ВК 12, ВК 14... ВК 28), устанавливаемыми на потолках и уличными видеокамерами типа DH-IPC-HFW5431EP-ZE (ВК 8, ВК 13). Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в дежурной части в шкафу видеонаблюдения ШВН 1 устанавливается 2 видеорегистратора типа Dahua DHI-NVR5216-16P-I с PoE (ВР 1, ВР 2), с 2 жесткими дисками объемом хранения по 4 ТБ каждый, и с поддержкой видеозаписи до 16 каналов.

Все видеокамеры при помощи кабелей типа UTP 5е категории подключены к видеорегистраторам, видеорегистраторы подключены к разъемам RJ-45 в коммутатор (КУ 6) в ТШ 1 кабелем UTP 5е категории.

Электропитание камер осуществляется по PoE. Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи 2 видеомониторов типа «Acer K242HLbid» (ВМ 1, ВМ 2), установленных в дежурной части.

В качестве источника бесперебойного питания используется типа UPS SVC V650-L (ИБП 2.1). Электроснабжение типа ИБП 2.1 предусматривается в проекте марки ЭМ.

Проектом предусматривается структурированная кабельная система (телефонизация), видеонаблюдение и система контроля доступа (видеодомофон).

Структурированная кабельная система

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5 е. СКС предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) и телефонной станции (АТС) на оборудованных рабочих местах с возможностью проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы.

СКС состоит из подсистемы рабочего места, горизонтальной кабельной системы, центра коммутации. Подсистема рабочего места предназначена для подключения оборудования пользователей к ЛВС и АТС. В кабинетах установлены розетки 2-портовые с разъемами типа RJ-45 «SHIP A-168».

Подключение компьютерного оборудования и IP-телефонов к телекоммуникационным розеткам осуществляется патч -кордами типа RJ-45. Высота

установки розеток составляет 300 мм от уровня пола. Спуски кабеля до розеток выполнить в кабельном канале 10 х 7. Общее количество портов - 284.

Проект предусматривает по одному телефону в каждый кабинет, оснащенный телекоммуникационной розеткой. Горизонтальная подсистема выполнена кабелем типа " витая пара типа "UTP indoor 4x2x24AWG Premium 5 е категории, оконеченным в телекоммуникационном шкафу (ТШ 1) на патч -панели (ПП 1… ПП 12).

Кабели прокложены за фальш -потолками в кабельных жгутах (не более 10 кабелей в жгуте) в проволочных лотках.

Лотки пкреплены к перекрытиям при помощи потолочной консоли каждые 1,5 м, между собой соединять безвинтовым соединителем. Максимальные сегменты от шкафа к точке подключения - трассы 1-197, 1-198.

При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 0,5 м при параллельной прокладке.

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

Единый центр коммутации расположен в помещении серверной комнаты на первом этаже. Устанавливается стандартный 19-ти дюймовый напольный телекоммуникационный шкаф SHIP 103 серия ,601S.6642.03.100 высотой 42U. Размещение оборудования в шкафу показано на плане компоновки оборудования ТШ 1.

Коммутаторы типа "Ubiquiti UniFi Switch US-48 Non PoE" (КУ 1... КУ 6) подключаются между собой при помощи SFP модулей и оптических патч -кордов. Плата центрального процессора типа АТС "eMG800-MPB" подключается к коммутатору (КУ 6) патч -кордом RJ-45. Кабели горизонтальной системы заведены в серверную комнату за подвесным потолком и в кабельных каналах 100 х 60. В качестве источника бесперебойного питания используется типа UPS SVC RTO-1.5K-LCD (ИБП 3.1). Электроснабжение ИБП 3.1 предусматривается в проекте марки ЭМ.

**Пристройка**

Структурированная кабельная система

Горизонтальная подсистема выполнена экранированным кабелем типа "витая пара" UTP 5е категории, оконеченным в телекоммуникационном шкафу на коммутационные панели.

На местах кабели оконечиваются модульными розетками типа RJ 45 на высоте 0,8м от уровня пола или коннектором типа RJ 45 при прямом подключении оборудования. Телекоммуникационные розетки с номерами 07, 08, 09, 10, 31, 32, 33, 34 устанавливаются в полу в лючках.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено купольными камерами типа Dahua IPC-HDW1230SP-0280B устанавливаемыми на потолках в офисной части здания, и уличными камерами Dahua IPC-HFW1220SP-S3, устанавливаемыми на фасаде.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в подсобном помещении в телекоммуникационном шкафу ТШ1 устанавливается видеорегистратор Dahua NVR5216-4KS2 с объемом хранения 2ТБ и с поддержкой видеозаписи до 16 каналов.

Все видеокамеры, при помощи кабелей UTP 5е категории, подключены к коммутатору TP-Link TL-SG1016DE.

Электропитание камер осуществляется от импульсного блока питания типа Dahua PMT-12V150W1AAU (БП1).

Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи телевизора марки типа LE50K6500U (ВМ1) установленного в кабинете (поз.15) и мониторов марки типа 24MK400H-B (ВМ2, ВМ3) установленных в подсобном помещении.

Система контроля доступа

Также проектом предусматривается система контроля доступа и учет рабочего времени. Система контроля доступа построена на основе контроллеров типа «Touch memory» Z-5R (К1, К2), устанавливаемых за подвесным потолком в коридоре. Мониторы видеодомофонов VTH1550CH (К1.3, К2.3) устанавливаются на стене в коридоре. На входной двери и калитку устанавливаются вызывные панели типа VTO6210BW (К1.4, К2.4), электромеханические замки типа TS-EL2370SS (К1.2, К2.2) и считыватели «Touch memory».

Электропитание контроллеров и замков осуществляется от блоков бесперебойного питания типа ББП-50 ПЛ (БП2, БП3), устанавливаемых рядом с контроллерами.

Система учета рабочего времени построена на основе контроллера типа ЭРА 500(К3) (устанавливается за подвесным потолком). К контроллеру подключаются RFID считыватели Matrix-II (К3.1, К3.2) с двух сторон двери, электромагнитный замок типа ML-400 (К3.3) и кнопка выхода AVG-100 (К3.4).

Электропитание контроллера предусмотрено от источника бесперебойного питания ИВЭПР 12/2 (БП4).

Электроснабжение источников бесперебойного питания предусматривается в проекте марки ЭМ. Интерфейсные и соединительные линии выполнены кабелями марки типа КСПВ, ШВВП и UTP 5е категории.

Все кабели прокладываются в кабельных каналах, в гофрированной трубе за подвесным потолком и в земле.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения PE-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Охранно-пожарная сигнализация

Проект автоматической охранно-пожарной сигнализации выполнен на основании: действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности; чертежей строительной части; технического задания на проектирование; технического заключения по обследованию здания арх. № 42/19 ТОО «СтройЭксперт Group»

В проекте применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия в системе сертификации Таможенного Союза и пожарной безопасности Республики Казахстан.

В проекте выполнена адресно -аналоговая охранно -пожарная сигнализация на базе оборудования типа «Болид».

На ситуационном плане предусмотрено подключение приборов охранно -пожарной сигнализации и системы контроля доступа, расположенных в административном здании, гараже и КПП.

Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы применяется пульт контроля и управления типа «С2000 М №1.1».

К контроллерам двухпроводной линии связи типа «С 2000-КДЛ №1.1 ... 1.5» подключаются адресные дымовые пожарные извещатели типа «ДИП -34 А -03», «ДИП -34 А -04» со встроенным изолятором короткого замыкания «БРИЗ», ручные пожарные извещатели типа «ИПР -513-3 АМ», а также звуковые оповещатели типа "С 2000-ОПЗ " и световые оповещатели «С 2000-ОСТ исп .01» (в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 для оповещения о пожаре запроектирован 2-й тип СОУЭ).

Максимальное количество адресуемых входов / выходов (адресных извещателей и КЦ адресных расширителей, входов адресных счётчиков расхода, выходов реле сигнально -пусковых блоков), подключаемых к контроллеру по двухпроводной линии связи – 127.

Сигнал «пожар» формируется по срабатыванию одного дымового или ручного извещателя. В подвале сигнал «пожар» формируется по срабатыванию двух дымовых или ручного извещателя и запускает систему дымоудаления с помощью пускового блока типа «С 2000-КПБ №1.1» (см. раздел ЭМ).

Для наглядного отображения состояния входов и выходов приборов и удобного управления ими с поста дежурного (взятие под охрану, снятие с охраны) применяются блоки индикации и управления типа «С2000-БКИ №1.1 ... 1.7», для контроля доступа к управлению разделами используются считыватели с интерфейсом типа Touch Memory. Система оповещения о пожаре (световые и звуковые оповещатели) запускается при срабатывании одного пожарного дымового или ручного извещателя и управляется дистанционно из дежурной части с помощью типа «С 2000-БКИ».

Приборы установлены на стене на высоте не менее 0,8 м от уровня пола. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола. Звуковые оповещатели следует устанавливать на высоте не менее 2,3 метра от уровня пола, расстояние от потолка - не менее 15 см. Световые оповещатели устанавливать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Все модули пожарной системы соединить по интерфейсу типа RS-485 кабелем типа UTP indoor 4x2x0,51 SkyNet Premium.

Двухпроводную линию связи пожарной сигнализации выполнить кабелем типа КСРВнг (А)-FRLS 1 х 2 х 0,8 (0,5 мм ²). Спуски кабеля к ручным извещателям, световым и звуковым оповещателям выполнить в кабельном канале 10 х 7 мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50 м.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от сети 220 В (см. раздел ЭМ).

В качестве источника питания электроприемников используются устройства электроснабжения, обеспечивающие бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Тревога»- не менее 3 ч.

В проекте используются: приборы охранной сигнализации типа РИП-12 исп. 15 (РИП-12-3/17 М 1-Р)+Бокс-12 исп .01 (ИБП 1.1)- с тремя аккумуляторными батареями 18 Ач - для питания приборов пожарной сигнализации ; типа РИП -12 исп . 06 (РИП -12-6/80 М 3-Р) (ИБП 1.2)- с двумя аккумуляторными батареями 40 Ач - для питания световых и звуковых оповещателей.

Подключение приборов к ИБП осуществляется с помощью кабеля типа ВВГнг 2 х 1,5, оповещателей к ИБП - с помощью типа КСРВнг (А)-FRLS 1 х 2 х 0,8 (0,5 мм ²)

Переход на резервное питание охранно -пожарной системы происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Охранная сигнализация

Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы применяется пульт контроля и управления типа «С2000 М №2.1». К контроллерам двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ №2.1 ... 2.3» подключаются охранные объемные оптико-электронные извещатели типа «С2000-ИК исп .02» и изоляторы короткого замыкания «БРИЗ». Для наглядного отображения состояния входов и выходов приборов и удобного управления ими с поста дежурного (взятие под охрану, снятие с охраны) применяются блоки индикации и управления типа «С2000-БКИ №2.1 ... 2.3», для контроля доступа к управлению разделами используются считыватели с интерфейсом Touch Memory.

Приборы установлены на стене на высоте не менее 0,8 м от уровня пола.

Высота установки охранных извещателей – 2.0…2,9 м от пола. Спуски кабеля до извещателей выполнить в кабельном канале 10 х 7 мм.

Все модули системы соеденены по интерфейсу типа RS-485 кабелем типа UTP indoor 4x2x0,51 SkyNet Premium. Двухпроводную линию связи охранной сигнализации выполнить кабелем типа КСВВнг (А)-LS 1 х 2 х 0,8 (0,5 мм ²).

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50 м.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от сети 220 В (см. раздел ЭМ).

В качестве резервного источника питания электроприемников используются устройства электроснабжения, обеспечивающие бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Тревога»- не менее 3 ч.

Для питания приборов охранной сигнализации в проекте используется типа РИП - 12 исп. 15 (РИП -12-3/17 М 1-Р) (ИБП 2.1) - с аккумуляторной батареей 18 Ач.

Подключение приборов к ИБП осуществляется с помощью кабеля типа ВВГнг 2х1,5.

Переход на резервное питание охранно -пожарной системы происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование и металлические конструкции, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ.

Заземление электрооборудования выполнено в электрощитовых, см. раздел ЭМ.

Подготовку и выполнение работ по оборудованию объекта системой охранно - пожарной сигнализации вести в соответствии со следующими документами: инструкциями по монтажу систем и приборов; технической документацией на изделия; требованиями ПУЭ и других нормативных актов, приведенных в ведомости ссылочных документов.

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию электрооборудования системы охранно-пожарной сигнализации должны допускаться лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III на напряжение до 1000 В.

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычай-ных и взрывопожароопасных ситуаций**

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны освещаться в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места должны хорошо освещаться и снабжаться указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны освещаться.

**6.4. Энергоэффективность**

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируе-мую удельную потребность в тепловой энергии на отопление зданий.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

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

Класс здания по энергетической эффективности «В» высокий.

**6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

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

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

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

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

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом

участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

**6.6. Организация строительства**

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)» определен директивным планом заказчика (письмо от 5 декабря 2024 года №2-4.727) и составляет 1 (один) месяц.

Начало работ запланировано на декабрь месяц 2024 года согласно письму заказчика от 17 октября 2024 года №2-4.570.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных средств в строительство в соответствии с пунктом 8.4.16 нормативного документа по порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения состава проектно-сметной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2022) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022 с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.10 от 08 октября 2024 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах на 01.07.2024 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2024, ЭСН РК 8.05-01-2024, ЭСН РК 8.04-02-2024). Изменения и дополнения. Выпуск 1-28;

НДЦС РК 8.04-09.2023 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

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

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

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы»;

Справочник сметных цен на материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а).

Сметная стоимость строительства определена в ценах на 01.07.2024 года, с учетом индекса стоимости для строительства и коэффициентов для перехода от текущих цен на 01.07.2024 года в цены предстоящих периодов согласно Таблицы 2 НДЦС РК 8.04-07-2024, коэффициент перехода на 4 квартал 2024 год 1,0.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)» в документацию внесены изменения и дополнения:

**Архитектурные решения**

1. Выполнена таблица ТЭП (до и после реконструкции).
2. Лист АР-1. В описательной части оговорен объем реконструкции 4-х этажного корпуса.
3. Лист АР-9. На сечениях а-а, б-б откорректирован уклон, выполнены флажки по кровле козырьков. Козырьки замаркированы на плане.
4. На поэтажных планах проставлены отметки пола.
5. В соответствии с п.4.3.3.1 СП РК 3.02-107-2014 (по состоянию на 10.01-2020) выполнены световые карманы.
6. Согласно п.193 ТР "Общие требования к пожарной безопасности " откорректированы ЛК тип1, для обеспечения 2-х путей эвакуации с каждого этажа здания.
7. С/У 2-го этажа в осях 8-9 выполнен с устройством перегородок и кабин для посетителей.
8. Откорректирована ведомость наружной отделки.
9. Лист АР-17. флажки на разрезе 1-1 (4-х эт.) исправлены.
10. Лист АР-19. На фасадах замаркированы элементы заполнения проемов.
11. Лист АР-18. На плане кровли проставлены недостающие отметки конька, верха парапета и других элементов кровли.
12. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения в соответствии с заданием на проектирование.

**Технологические решения**

13. В общих данных отображен профессионально-квалификационный состав сотрудников, прописан режим работы, технологический процесс.
14. В общих данных указан объем реконструкции здания.

15. На планах этажей указано расстояние между компьютерами в соответствии с требованием п.8 главы 2 СанПиН №КР ДСМ-79 от 06.08.2021 года.

16. Актовый зал в разделе АС и в разделе ТХ приведен в соответствие.

17. п. 5.6.1 СН РК 3.02-07-2014. «При проектировании общественных зданий и сооружений следует создавать равные возможности получения услуг всеми категориями населения, в том числе и маломобильными группами населения», организован с/у для ММГН на первом этаже.

**Конструктивные решения**

18. Проект приведён в соответствии с п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» и ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». См. Листе КЖ1 общие данные, откорректированы.

19. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению конструкций см. Отчёт по тех.обследованию «Лист 14» «По стенам выявлены следующие нарушения требований нормативной документации: - трещина с шириной раскрытия до 8 мм в осях Г, 3-4 от углов оконного проема (фото №9)». Заделку трещины в наружной стене в осях «3-4», «Г» см. лист АР-2, примечание п.6.

20. Устройство дверного проема в наружной стене 2-ого этажа основного здания выполнено в проекте согласно рекомендациям по обследованию здания «Лист 17». Устройство дверного проема в наружной стене 2 этажа основного здания смотри лист АР-2, АР-23.

21. Даны пояснения по проектированию надстройки, с целью исключить воздействие на кирпичные колонны, в связи с невозможностью изучения фундаментов под колоннами «Лист 17». Уточнено, что дополнительная нагрузка по кладке 2-го этажа и кровли идет по контуру наружных стен, поэтому воздействие на кирпичные колонны по осям «Б* и В* 2*,3*» исключены.

22. Уточнён в проекте класс условий эксплуатации бетона (по таб.4.1 СП РК EN 1992-1-1. 2004/2011): См. лист КЖ-1, примечание п.3

для подземной части не ниже XF1, XO.

для надземной части не ниже XF1.

23. Откорректирована ОПЗ (общая пояснительная записка), с описанием принятых в проекте конструктивных решений. См. ОПЗ стр.8.

24. Дополнен проект в части расчётов базы опирания ферм, закладных и анкерных болтов см. Лист КМ5 разрез «1-1», Приложен расчет опорной плиты и анкерных болтов, см. отчёт КМ-РК. Принята конструктивно толщина закладной t20, сталь С245. Сдвигающие усилия отсутствуют, поэтому противосдвиговые упоры не устанавливаются. Усилия на отрыв отсутствуют, поэтому для фиксации фермы в проектном положении конструктивно принимаются 2 болта М20 ($F_6$=2,5 см$^2$).

**Водоснабжение и канализация**

25. Предоставлена ОПЗ с изменениями и дополнениями, внесенными в процессе экспертизы.

26. Указана в «Общих данных» степень огнестойкости.

27. В «Общих данных» увязаны категория и степень огнестойкости по пожароопасности с разделами КЖ и АР.

28. Указана в «Общих данных» марку электроводонагревателя.

29. Обоснован расчетом выбора емкости электроводонагревателя.

30. Указаны в «Общих данных» размеры лючков ревизии.

31. Представлен план подвала.

32. В «Общих данных» прописаны сведения о внутреннем водостоке.

33. Указана на плане и схемах К1-1, К1-2 длина выпуска согласно ГОСТ21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

34. Увязано наличие материалов и оборудования, указанных на плане, схемах, с Листом СО.

**Отопление и вентиляция**

35. Представлена ОПЗ с изменениями и дополнениями. внесенными в процессе экспертизы.

Отопление

36. Предоставлен теплотехнический расчет.

37. Указаны на планах категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (ГОСТ21.602).

38. Указаны, на схеме системы отопления, высотные отметки.

39. Указан, на схеме системы отопления, уклон трубопроводов.

40. Увязано наличие материалов и оборудования, указанных на плане и схемах, с листом СО.

Вентиляция

41. Предоставелны расчеты к разделу.

42. Откорректированы в «Общих данных» сведения о естественной вентиляции.

43. Указаны на схеме вентиляции лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов с указанием на полке линии-выноски обозначение лючка и под полкой – обозначение документа согласно п.6.2.8 ГОСТ21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

44. Указаны размерные привязки воздуховодов и вентустановок к осям здания (ГОСТ21.602).

45. Представлена таблица воздухообменов помещений.

46. Представлен расчет по кратности воздухообмена.

47. Представлен паспорт приточно-вытяжной установки VAKIO Base Smart.

48. Указаны, в «Общих указаниях» системы вентиляции, допустимые уровни звукового давления и уровня звука на рабочих местах в помещениях.

49. Увязано наличие материалов и оборудования, указанных на плане, схемах с листом СО.

**Электротехнические решения**

50. В общей пояснительной записке отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта РП «Эксплуатация административного здания (Реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г.Караганда, район Казыбек би, ул.Алиханова, дом №12», по разделам внутреннего электроснабжения и электроосвещения согласно п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2022 порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство (с изм от 26.07.2023г.) и выданных технических условий от ТОО «Қарағанды Жарық», на проектирование и присоединение, сетей электроснабжения и наружного электроосвещения.

51. Приведено в соответствие обозначение нормативной документации в тексте общих указаниях (относительно ведомости ссылочных и прилагаемых документов), указать действующую нормативную документацию. Указать технические условия.

52. Не представлены обновленные технические условия, на присоединение электроустановок 0,4 кВ административного здания, выданные ТОО «Қарағанды Жарық», представленные технические условия, согласно п. 15 за № 5286 от 11 октября 2017 (а также их продление до 21.12.2020 года), являются не действительными. Рабочий проект выполнить согласно технических условий, выданных энергоснабжающей организацией.

53. Представлен расчет по общим нагрузкам административного здания электроосвещения и силового электроснабжения согласно с заданиями ОВ, ВК и раздела ТХ.

54. Откорректирована сметная документация. Приведено в полное соответствие с проектом. Использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному, градостроительному и строительному каталогу (АГСК-3) при составлении спецификации оборудования изделий и материалов.

55. Щиты аварийного освещения, лифты, приборы пожарной сигнализации, пожарные насосы системы АПТ, задвижки на вводе, систем вентиляции ВДУ выполнены по первой категории электроснабжения, не выполнено подключение через АВР.

56. Приведенны в соответствие однолинейные расчетные схемы и опросные листы, по всему торговому центру, согласно выполненного проекта и расчетных нагрузок, тока и селективности срабатывания, проверить сечение кабелей, в соответствии с потребляемой нагрузкой, длины кабеля.

Сети связи

57. Рабочий проект сетей связи, выполнен согласно нормативного документа, СНиП РК 3.02-10-2010, Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2022 г.). п.5.

58. Откорректирована сметная документация, убраны лишние позиции. Приведено в полное соответствие с проектом.

59. Раздел АПС увязан с разделом ОВ включив релейные блоки для управления всеми инженерными системами

**Сметная документация**

60. В локальных сметах:

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах.

откорректированы объемы согласно проектной документации.

61. В сводном сметном расчете стоимости строительства:

откорректирована сметная стоимость строительства;

откорректирована стоимость экспертизы;

откорректирована стоимость ПИР;

откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;

откорректированы затраты на авторский надзор.

**7.2. Оценка принятых проектных решений**

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

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противо-пожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 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 технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.), заданию на разработку сметной документации, «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденному приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица 5

| № п/п 1 | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | | Изменения: + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| | Основные технические показатели здания до реконструкции | | | | |
| 1 | Площадь застройки | м² | 975,50 | 975,50 | |
| 2 | Общая площадь здания | м² | 3215,80 | 3215,80 | |
| 3 | Расчетная площадь здания | м² | 2491,80 | 2491,80 | |
| 4 | Строительный объем | м³ | 12335,00 | 12335,00 | |
| | Основные технические показатели здания после реконструкции | | | | |
| 5 | Площадь застройки | м² | 975,50 | 975,50 | |
| 6 | Общая площадь здания | м² | 3409,12 | 3409,12 | |
| 7 | Расчетная площадь здания | м² | 2685,12 | 2685,12 | |
| 8 | Строительный объем | м³ | 13478,40 | 13478,40 | |
| | Основные показатели раздела силового электрооборудования и электроосвещения | | | | |
| 9 | Категория электроснабжения | - | II (вторая) | | |
| 10 | Напряжение сети | В | 380/220 | | |
| 11 | Расчетная мощность | кВт | 127 | | |
| 12 | Коэффициент мощности | Cosf | 0,93 | | |
| 13 | Расчетный ток | А | 207,7 | | |
| | Основные показатели раздела сметной документации | | | | |
| 14 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 гг., всего<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 700,411<br><br>561,603<br>63,764<br>75,044 | 551,539<br><br>317,480<br>152,367<br>81,692 | -148,872<br><br>-244,123<br>+88,603<br>+6,648 |
| 15 | Из них:<br>2024 года (в т.ч. ПИР) | млн. тенге | 700,411 | 551,539 | |
| 16 | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 1 | 1 | |

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости строительства на 148,872 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

## 8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Реконструкция, перепланировка и надстройка второго этажа административного здания, г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3 (Корректировка ПСД в части наименования)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные показатели здания до реконструкции

| | |
|---|---|
| площадь застройки | 975,50 м$^2$; |
| общая площадь здания | 3215,80 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | 2491,80 м$^2$; |
| строительный объем | 12335,00 м$^3$; |

основные показатели здания до реконструкции

| | |
|---|---|
| площадь застройки | 975,50 м$^2$; |
| общая площадь здания | 3409,12 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | 2685,12 м$^2$; |
| строительный объем | 13478,40 м$^3$; |

основные показатели электросилового оборудования и освещения

| | |
|---|---|
| напряжение питающей сети | 380/220 В; |
| категория надежности электроснабжения | II (вторая); |
| расчетная мощность | 127 кВт; |
| расчетный ток | 207,7 А; |
| коэффициент мощности | 0.93 Cosf; |

основные показатели раздела сметной документации

| | |
|---|---|
| общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024 гг., всего | 551,539 млн. тенге; |
| в том числе: | |
| СМР | 317,480 млн. тенге; |
| оборудование | 152,367 млн. тенге; |
| прочие | 81,692 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность строительства | 1 месяц. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ГУ «Отдел строительства города Караганды» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 6 декабря 2024 года № ТЕХЭКС-0110-03.

3. Данным заключение рассматривается корректировка ПСД в части наименования на основании полученного архитектурно–планировочное задание на проектирование от 5 декабря 2024 года №KZ64VUA01246056, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды». Все проектные решения и сметная документации по рабочему проекту остаются без изменений (письмо заказчика от 5 декабря 2024 года №2-4-728).

4. Ранее выданное положительное заключение от 3 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0087/24 по рабочему проекту «Эксплуатация административного здания (реконструкция перепланировка и надстройка второго этажа) г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Алиханова, д.12, стр.12/3» аннулируется.

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

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

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

**9. Соответствие разделов рабочего проекта**

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта | Номер аттестата и дата выдачи | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Генеральный план, архитектурные решения, технологические решения | Курбатова Е.Д. | Архитектура | KZ92VJE00064210 06.04.2021 г. | Соответствует |
| 2 | Конструктивные решения | Климаков Н.А. | Конструктивная часть | KZ56VJE00065925, 28.05.2021 г. | Соответствует |
| 3 | Наружные инженерные сети НВК, ТС, внутренние сети ВК и ОВ | Ибраев И.Т. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ15VJE00035235 19.02.2018г. | Соответствует |
| 4 | Наружные и внутренние инженерные сети электроснабжения и электроосвещения | Кваша В.А. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ46VJE00052816, 19.02.2020 г. | Соответствует |
| 5 | Сметная документация | Тё О.Э. | Сметный раздел | KZ40VJE00065922, 28.05.2021 г. | Соответствует |

Директор В. Юревич

Эксперт Е. Курбатова

Эксперт Н. Климаков

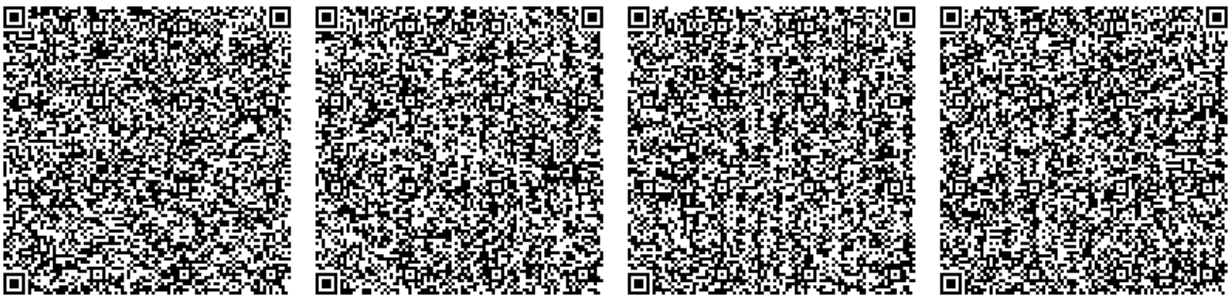
Эксперт В. Кваша

Эксперт И. Ибраев

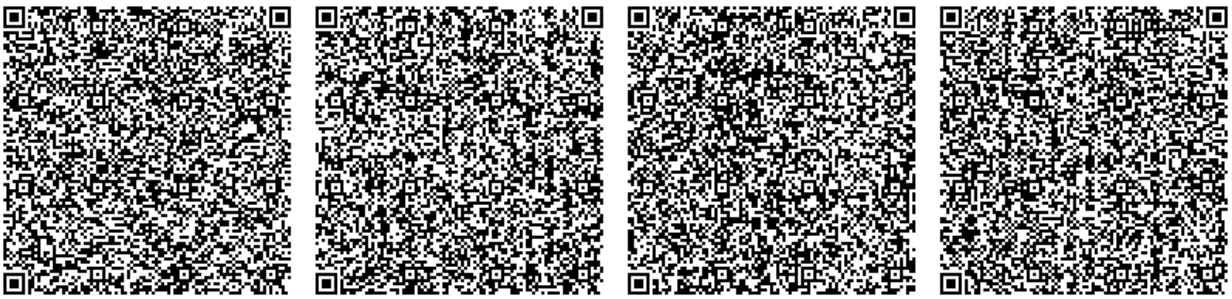
Эксперт О. Тё

**Юревич В.С. (Директор)**

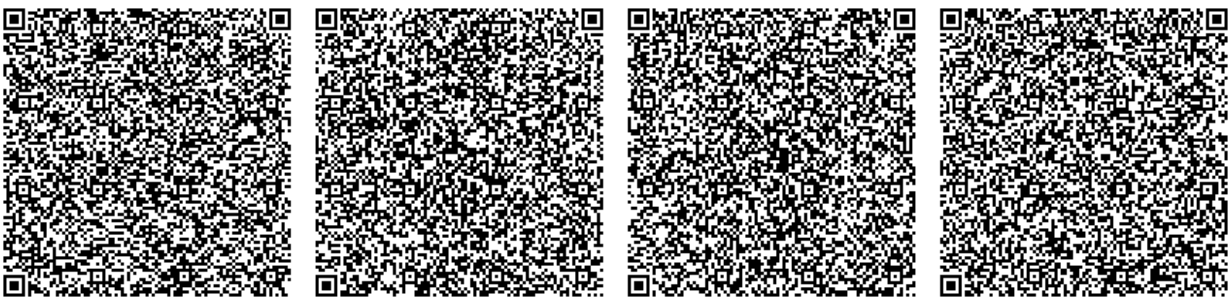
**Юревич В.С. (Директор)**



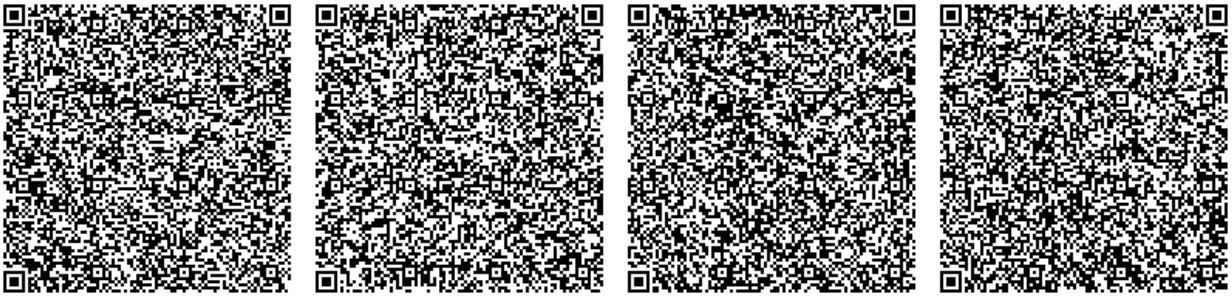
**Тё О.Э. (Эксперт)**



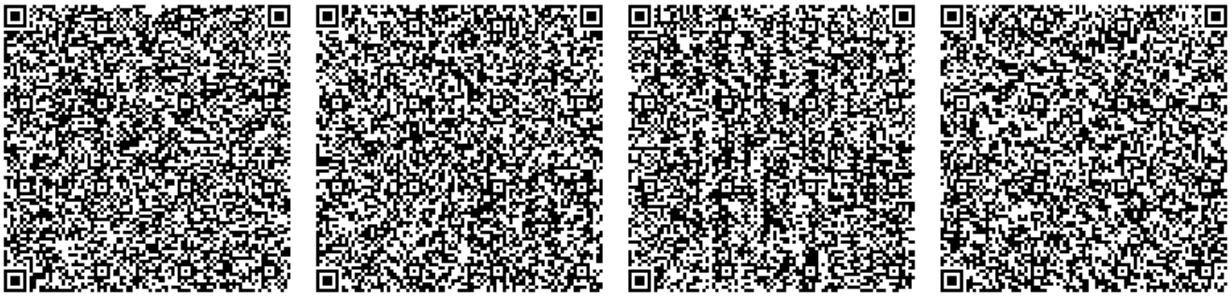
**Кваша В.А. (Эксперт)**



**Климаков Н.А. (Эксперт)**



**Курбатова Е.Д. (Эксперт)**



**Ибраев И.Т. (Эксперт)**

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | 6b2b54af-751d-4c01-8ee5-9c2bc9d6c227 |
| **Номер и дата документа** | ТЕХЭКС-0089/24 от 10.12.2024 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>ЮРЕВИЧ ВЛАДИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"<br>2024.12.10 12:44:56<br>7239ABC00EA4AF35A949D61466D8646432FE479E<br><br>ТЁ ОЛЕСЯ ЭДУАРДОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"<br>2024.12.10 12:46:08<br>16BFF089AD57F3B2405FCF935D8A7068B54C0112<br><br>КВАША ВЯЧЕСЛАВ АНДРЕЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"<br>2024.12.10 12:47:29<br>1D02A683178DD68F32433094180B0ECC428EDC81<br><br>КЛИМАКОВ НИКОЛАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"<br>2024.12.10 12:48:14<br>3733D86EF9E166E2E6FC04CAB489E277B20AE936<br><br>КУРБАТОВА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"<br>2024.12.10 12:49:54<br>5DB34077C78C3EF02D9C8FA94ECA44F0D57BFC45<br><br>ИБРАЕВ ИСПАНДИЯР ТОКТАРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"<br>2024.12.10 12:51:12<br>6D71105056A18F72DCB96B8EBB13AA973BA37529<br><br>**Подписано:** |

ЮРЕВИЧ ВЛАДИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ
Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана"
2024.12.10 12:52:16
7239ABC00EA4AF35A949D61466D8646432FE479E

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.