«Қызылорда облысы, Арал ауданы РУПС ғимараты мен шатырын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

12.08.2024 ж. № АВАЕХ-0018/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қазпочта" акционерлік қоғамының Қызылорда облыстық филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «АйнӘд»

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Арал ауданы РУПС ғимараты мен шатырын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ABAY-175 Expert.kz» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«ABAY-175 Expert.kz» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ABAEX-0018/24 от 12.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
Кызылординский областной филиал акционерного общества "Казпочта"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АйнӘд"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «ABAY-175 Expert.kz».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «ABAY-175 Expert.kz».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қызылорда облысы, Арал ауданы РУПС ғимараты мен шатырын күрделі жөндеу»,
«Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области»;

Дополнительные сведения: ABAEX-0008-03, 27.06.2024, заявления 20.06.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Кызылординский областной филиал акционерного общества «Казпочта»;

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АйнӘд», государственная лицензия №22022538 от 30.11.2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области. Категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные средства АО «Казпочта»;

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ABAY-03/00027 от 20.06.2024 г;

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 11.09.2023г.;

Дефектный акт, утвержденный Заказчиком от 16.04.2024г.;

Архитектурно-планировочное задание №KZ46VUA01067900 от 02.02.2024 года, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аральского района»;

Заключение по техническому обследованию строительных конструкции существующего здания по проекту: «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области», выполненный ТОО «БАСТАУ2050» (свидетельство об аккредитации №KZ02VWC00204162, действующее до 23 марта 2026 года;

Акт на право постоянного землепользования №613 от 007.08.2007 года на земельный участок площадью 0,0731 га. Кадастровый номер: 10-174-006-256;

Технические условия на водоснабжение от 16.04.2024 года, выданные АО «Казпочта» Кызылординского ОФ;

Технические условия на теплоснабжение от 23.07.2024 года, выданные АО «Казпочта» Кызылординского ОФ;

5.2. Согласования

Письмо Кызылординский областной филиал акционерного общества «Казпочта»за исх. №05-02/136 от 15.04.2024 года о согласовании принятых проектных решений.

Согласования эскизного проекта № KZ80VUA01098522 от 27.03.2024 года с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аральского района»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Паспорт проекта;
- Общая пояснительная записка;
- Рабочие чертежи «Архитектурно-строительные решения» «Водопровод и канализация», «Наружные сети канализации», «Отопление и вентиляция», «Электрооборудование и освещение»;
- Проект организации строительства;
- Сметная документация;

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Цель и назначение разработки проекта капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

В административном отношении объект расположен в Аральском районе, Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район - Ⅳ Г (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»);
расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 15ºС;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38ºС;
средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 14,9ºС;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 19,3ºС;
нормативная снеговая нагрузка – 50 кгс/м²;
нормативная ветровая нагрузка – 48 кгс/м²;
преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В;
сейсмичность района строительства – 6 баллов. • категория грунтов по сейсмическим свойствам - Ⅱ.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 таблица 5 и карты № 3 исследуемая территория относится к Ⅳ Г району.

Нормативное значение ветрового давления составляет 0,48 кПа (48 кгс/м2).

Нормативное значение снеговой нагрузки на 1 м2 согласно СП РК 2.04.01-2017, таблица № 4 составляет 0,50 кПа (50 кгс/м2) – (II снеговой район).

Существующее положение.

Здание сложной конфигураций трехэтажное с размерами в осях 16,2х16,7м.

Высота этажа от пола до потолка, первый этаж — 2,8м, второй этаж — 2,9м.

Степень огнестойкости здания - II.

Проектом предусмотрены следующие работы

- Утеплить кровлю здания подушкой из керамзита и стяжкой из бетона;
- Заменить систему водоотлива по периметру кровли здания;
- Предусмотреть замену облицовки здания с обустройством откосов на каждом оконном проеме;
- Кабельные линии, проходящие по стенам здания уложить под облицовочным материалом с использованием кабельных каналов, предусмотренных для монтажа на

улице и защищенных от резкого перепада температур, и обустройством технологических люков для доступа к кабельным линиям и распределительным коробкам;

- Обустроить отмостку здания из бетона. Ширина отмостки не менее 100 см., толщина слоя 15 см;
- Предусмотреть на окнах первого этажа оконные решетки в помещениях № 1,3,4,7,8,10,11,12;
- Заменить входную дверь;
- Восстановить напольные и настенные покрытия после проведения работ по демонтажу и монтажу систем отопления с вытягиванием стен сухими смесями, последующей грунтовкой, оклеиванием обоями под покраску и дальнейшим окрашиванием;
- Выполнить перепланировку первого и второго этажа здания с устройством новых помещений;
- Обеспечить герметизацию мест прохода коммуникаций в здание;
- Восстановить асфальтированную поверхность после окончания работ по реконструкции канализационной системы;

6.2. Проектные решения.

Рабочий проект «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области» разработан на основании задания на проектирование, технических условий и действующей нормативной документации РК.

Вид строительства – капитальный ремонт.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.) «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – II нормальный, не относящиеся к технически сложным.

Согласно письму Заказчика №05-02/136 от 15.04.2024 года планируемый срок начала строительства – апрель 2025 года.

6.2.1. Архитектурно-строительные решения.

Проектом предусмотрены следующие работы - Утеплить кровлю здания подушкой из керамзита и стяжкой из бетона;- Заменить систему водоотлива по периметру кровли здания;- Предусмотреть замену облицовки здания с обустройством откосов на каждом оконном проеме;- Кабельные линии, проходящие по стенам здания уложить под облицовочным материалом с использованием кабельных каналов, предусмотренных для монтажа на улице и защищенных от резкого перепада температур, и обустройством технологических люков для доступа к кабельным линиям и распределительным коробкам;

- Обустроить отмостку здания из бетона. Ширина отмостки не менее 100 см., толщина слоя 15 см;
- Предусмотреть на окнах первого этажа оконные решетки в помещениях № 1,3,4,7,8,10,11,12;
- Заменить входную дверь;
- Восстановить напольные и настенные покрытия после проведения работ по демонтажу и монтажу систем отопления с вытягиванием стен сухими смесями, последующей грунтовкой, оклеиванием обоями под покраску и дальнейшим окрашиванием;
- Выполнить перепланировку первого и второго этажа здания с устройством новых помещений;
- Обеспечить герметизацию мест прохода коммуникаций в здание;
- Восстановить асфальтированную поверхность после окончания работ по

реконструкции канализационной системы;

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 2 м³ предназначен для приема сточных вод.

Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900-3 в.7

Днище из плит серии 3.900-3 вып. 7.

Для повышения водонепроницаемости гермитичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ;песок) по массе при В/ц = 0,45 дополнительно в стыки укладывается прокладки диаметром 40 мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22265-76*, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости - F100. Закладные детали выполнять оцинкованными с толщиной покрытия 120 мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Штукатурка стен цементно-церезитовая.

6.2.2. Водопровод и канализация.

Раздел «Водопровод и канализация» к рабочему проекту «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области», разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также требований действующих нормативных документов РК:

- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества";
- ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи";
- ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем";

Проектируемый объект в административном отношении расположен в здании РУПС Кызылординского областного филиала АО «Казпочта» по адресу: ул. Абилхайыр хана 35, города Арал, в Аральском районе Кызылординской области.

Рабочим проектом по разделу «Водопровод и канализация» разработаны решения по капитальному ремонту внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения, а также канализации в здании РУПС.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), относящийся к технически не сложным.

Существующее положение внутренних сетей водоснабжения и канализации.

Выявлены повреждения внутренних сетей в виде: ослабления сальников, неисправности кранов (смесителей), запорной арматуры. Следы протечек в местах соединения труб. Коррозия с выступами продуктов коррозии на резьбовых соединениях трубопроводов. Повреждения более 50% приборов. Физический износ составляет 61-80%.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

Водоснабжение принято от существующего ввода водопровода диаметром 32мм. Гарантийный напор в точке врезке на вводе 0,2МПа.

Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком диаметром 15мм с радиомодулем.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам.

Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены над полом первого этажа.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013.

Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой. Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода полимерных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная пена СР 660. Полиэтиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено (строительный объем здания 1771,0м³).

Горячее водоснабжение (Т3).

Проектом предусмотрен капитальный ремонт системы горячего водоснабжения. Система горячего водоснабжения принята от электрического водонагревателя V=15л. Магистральные сети проложены над полом первого этажа. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой. Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13мм.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода полимерных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная пена СР 660. Полиэтиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1).

Проектом предусмотрен капитальный ремонт системы канализации. Система канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемый выгреб V=2м³.

Магистральные сети, стояки и отводы от санприборов прокладываются из полиэтиленовых труб для систем внутреннего водоотведения SDR 26 по ГОСТ 22689-2014.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5м. Выпуск канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

1. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов;

2. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах;
3. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля;
4. Тепловая изоляция трубопроводов;
5. Промывка трубопроводов систем водоснабжения;
6. Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий;
7. Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение;
8. Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие;
9. Антикоррозионное покрытие трубопроводов.

Предусмотреть промывку и дезинфекцию внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН 478-80, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Проектные решения приведены в томе II, в альбоме 5 (комплекты рабочих чертежей №880281/2023/1-ВК).

Замечания, выданные по разделу «Водопровод и канализация», устранены.

6.2.3. Наружные сети канализации

Раздел «Наружные сети канализации» к рабочему проекту «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области», разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, инженерно-геологических изысканий, технических условий от 16.04.2024 выданные АО "Казпочта"., а также требований действующих нормативных документов РК:

- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

Проектируемый объект в административном отношении расположен в здании РУПС Кызылординского областного филиала АО «Казпочта» по адресу: ул. Абилхайыр хана 35, города Арал, в Аральском районе Кызылординской области.

Рабочим проектом по разделу «Наружные сети канализации» разработаны решения по наружной канализации от здания РУПС до выгреба объемом 2м³.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), относящийся к технически не сложным.

Состояние наружных сетей водопровода удовлетворительное: дефектов влияющих на работоспособность системы не выявлено. Физический износ 0-20%.

К зданию РУПС проектируется система наружной бытовой канализации. Существующее положение систем водоснабжения и канализации.

Состояние наружных сетей водопровода удовлетворительное: дефектов влияющих на работоспособность системы не выявлено. Физический износ 0-20%. Капитальный ремонт наружного водопровода не предусматривается.

Система канализации отсутствует (ранее была демонтирована).

Наружная канализация К1.

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации. Система канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемый выгреб V=2м³ (смотри альбом №880281/2023/1-АС)

Общая протяженность сетей составляет 3 метра. Проектируемые канализационные сети выполняются чугунными канализационными трубами диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 с раструбом.

Основание под трубопроводом естественное h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации.

Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций), эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Монтаж наружных сетей канализации выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Проектные решения приведены в томе III, в альбоме 6 «Наружные сети канализации» и альбоме 2 «Архитектурно-строительные решения. Выгреб V-2м³» (комплекты рабочих чертежей №880281/2023/1-НК и №880281/2023/1-АС).

Замечания, выданные по разделу «Наружные сети канализации», устранены.

6.2.4. Отопление и вентиляция.

Раздел «Отопление и вентиляция» к рабочему проекту «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области», разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также требований действующих нормативных документов РК:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

Проектируемый объект в административном отношении расположен в здании РУПС Кызылординского областного филиала АО «Казпочта» по адресу: ул. Абилхайыр хана 35, города Арал, в Аральском районе Кызылординской области.

Рабочим проектом по разделу «Отопление и вентиляция» разработаны решения по системам отопления и вентиляции в здании РУПС.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), относящийся к технически не сложным.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления - минус 26,3°С.

Отопление (до капремонта).

Источник теплоснабжения - существующий электрический котел ЭВН-К-48Э2, мощностью 48 кВт. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Схема системы отопления- однотрубная, горизонтальная, поэтажная.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные по ГОСТ 31311-2005. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского. Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция (до капремонта).

Вентиляция естественная, за счет открывания дверей и окон.

Отопление (после капремонта).

Источник теплоснабжения – существующий электрический котел ЭВН-К-48Э2 на 48 кВт. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С. Схема системы отопления - однотрубная, горизонтальная, поэтажная.

Проектом предусмотрена замена стальных трубопроводов и чугунных радиаторов второго этажа на полипропиленовые армированные трубы и алюминиевые радиаторы соответственно. Также предусмотрена частичная замена стальных труб первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311- 2005. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского. Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления 2 этажа выполняются из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013, трубы первого этажа приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Вентиляция (после капремонта).

Проектом предусмотрена вентиляция в санузле после капремонта. В остальных помещениях вентиляция существующая, проектом не предусматривается. Приток неорганизованный, за счет открывания дверей и окон. Вытяжка из санузла - механическая, решается системой В1.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Удаление воздуха осуществляются регулируемыми решетками по серии 1.494-10. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 1.

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

Монтаж системы отопления и вентиляции произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

Проектные решения приведены в томе III, в альбоме 3 «Отопление и вентиляция» (комплекты рабочих чертежей №880281/2023/1-ОВ).

Замечания, выданные по разделу «Отопление и вентиляция», устранены.

6.2.5. Электрооборудование и освещение.

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование,технического обследования здания, архитектурно-строительной части проекта и требований действующих норм и правил РК;

Напряжение на вводе ~380/220. Установленная мощность - 68,31 кВт. Расчетная мощность - 54,65кВт. Расчетный ток - 92,36 А . Категория электроснабжения III.

В рамках капитального ремонта здания проектом выполняется замена сети освещения, розеточной сети, электроустановочных изделий, электрощитов и кабельной продукции.

Электроснабжение здания предусматривается от вводно-распределительного устройства (ВРУ) расположенное в помещении 3 первого этажа. Во ВРУ устанавливается

счетчик электроэнергии потребителей, аппараты защиты питающих линий. На этажах предусмотрены распределительные щитки для розеточной и осветительной сети ЩО. Все щиты укомплектованные аппаратами защиты групповых линий.

В основных помещениях применено рабочее и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения в количестве, обеспечивающем освещенность основных помещений и проходов на уровне пола 0.3лк. Светильники аварийного освещения оснащены блоком аварийного питания, обеспечивающим работу в аварийном режиме до 2 часов.

Источником света служат светодиодные светильники. Для освещения помещений с повышенным содержанием пыли и влаги, складских помещений, мастерских и т.п предусмотрены светильники со степенью защиты IP54 и IP65. Управление освещением основных помещений предусмотрено выключателями, устанавливаемые в помещении со стороны дверной ручки.

Групповые сети освещения и розеток выполнятся трех-проводной кабелем с медными жилами марки ВВГнг сечениями 3х1,5 мм^2 и 3х2,5 мм^2, в пустотах плит перекрытий, по стенам в слое штукатурки. Светильники с БАП подключаются кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2 и проводом ПуГВ 1х1,5 мм^2 согласно схеме подключения БАП.

Высота установки :

- электророзеток кондиционеров в помещениях - 1,8 м ,
- электророзеток и выключателей в остальных помещениях по согласованию с заказчиком;
- щиток - 1,8 м (до верха щитка).

Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в случае нарушения изоляции, присоединяются к защитному проводнику (PE) расположенной во ВРУ.

Заземление и молниезащита.

Контур заземления выполняется из оцинкованной круглой стали диаметром 22 мм длиной 3 м, забиваемых в грунт на глубину 0,7 м и соединяемых между собой стальной оцинкованной полосой 40х4 мм.

На вводе здания выполнияется система уравнивания потенциалов. В электрощитовой выполняется ГЗШ которая соединяет между собой корпуса электрических машин, аппаратов, приводы электрических машин, каркасы шкафов, металлические кабельные конструкции, металлические трубы, лотки, металлические элементы здания.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций ЧС и по взрыво- и пожаробезопасности, по обеспечению безопасности эксплуатации.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации. При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним. Необходимо соблюдение промышленной гигиены –дисциплины, связанной с охраной здоровья. К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются: -химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,); -физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.); -эргономическая опасность (неисправное оборудование); -биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки). Для предотвращения опасности

необходимо периодически проводить следующие виды работ: -замер уровня освещенности; -замер уровня шума; -отбор проб воздушной среды; -температурные нагрузки; -замер уровня вентиляции; -контроль качества питьевой воды.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера - пропаганда знаний, обучение населения и специалистов, защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Требования соблюдения правил при чрезвычайных ситуациях направлены на:
- обеспечение возможности своевременной и беспрепятственной эвакуации людей;
- защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара;
- спасение людей, которые не в состоянии своевременно эвакуироваться из-за их возраста, состояния здоровья или блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара и могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара, уровень которых достигает критических значений, установленных ГОСТ 12.1.004.

6.3. Проект организации строительства.

Раздел разработан в составе рабочего проекта «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области» и является исходным материалом для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по срокам строительства для обоснования сметной стоимости строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:
- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- отчета об инженерно-геологических и геодезических условиях;
- проектной документации
- действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- Пособия по разработке проектов организации строительства проектов производства работ (к СНиП РК. 1. 03-06-2002*). Астана 2008 г.
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК»,
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Приведены мероприятия по технике безопасности, контролю качества производства работ, мероприятия по охране окружающей среды. Разработана организационно-технологическая схема строительства, где отражены работы, проводимые в подготовительный период и в основной период строительства. Подробно описаны методы производства работ. В разделе проекта приведены ведомости потребности в основных материалах, потребности в машинах и механизмах, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Продолжительность работ составляет 6 месяцев. Согласно расчету, произведенного по нормативной трудоемкости, общее количество работающих на строительной площадке составляет 10 человека. Начало строительства запланировано на апрель месяц 2025 г.

6.4. Охрана окружающей среды.

На Раздел «Охраны окружающей среды» в упрощенном порядке экологическая экспертиза не проводится.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Рабочий проект «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области» **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022), утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022года №223-нқ (введен в действие с 01.01.2023года), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)»,утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 №304 по состоянию на 31.01.2023г., и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2024.6Д по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024года.

При составлении смет использованы:

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023*.Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения.
- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023*.Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги.
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений,выпуск 39;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 39;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 39;
- нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения Выпуск 39.
- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2023 (20 сборников . Выпуск 6);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2023 выпуск 4;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 выпуск 39 ;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве в текущем уровне 2023 года СЦЗТ РК 8.01-13-2023 выпуск 39.

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023 Отдел 2. Железнодорожные перевозки. Изменения и дополнения выпуск 33;

- справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование (книги 1,2 и3);

- методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, НДЦС РК 8.01-05-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

- методические рекомендации по расчету индексов стоимости строительства , НДЦС РК 8.01.06-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

- индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023). Изменения и дополнения. Выпуск 38;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-03-2023) (17 сборников);

- сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство. (УСН РК 8.02-03-2023 с изменениями и дополнениями, выпуск 36)

- сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. .Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022) (20 сборников);

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ в текущем уровне. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2022;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ в текущем уровне. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы УСН РК 8.02-03-2023;

- Перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов , наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен , в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктам 8.2.30, 8.2.35 «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (НДЦС РК 8.01-08-2022) ;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) (НДЦС РК 8.-4-09-2022).

- Затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (НДЦС РК 8.01-08-2022 приложение А. п.8.13)

- сметная прибыль в размере 5 % от итога глав 1-8 (п. 8.2.65 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);

- средства на непредвиденные работы и затраты в зависимости от вида строительства от итога глав 1-8 (п.8.22.66 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2024года. Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции сформированы для регионов Республики Казахстан по состоянию на декабрь 2023 года (пункт 1.2 ССЦ РК 8.04-08-2023г). Переход к прогнозной стоимости строительства на 2025 год выполнен с учетом : норм задела объема инвестиций по кварталам предстоящих периодов (годам) строительства, квартальных индексов и коэффициентов стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023 (таблица 2) введенными в действие

приказом №23-НК с 02.02.2024года : коэффициенты для перехода в цены 2025 года: II квартал – 1,1141; III квартал- 1,1342.

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта ТОО «ABAY-175 Expert.kz» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения.

Водопровод и канализация

1. Потребный напор в расчете расхода воды приведен в соответствие;
2. Представлен план первого этажа до капитального ремонта;
3. В общей спецификации по водомерному узлу либо указана ссылка на лист 4;
4. В описании представлено существующее положение системы водопровода, ГВС и канализации;
5. Откорректирован текст общих данных (лист 1 альбома №880281/2023/1-ВК);

Наружные сети канализации

1. Представлен профиль канализационной сети;
2. Проектные решения приведены в соответствие с техническими условиями;
3. Представлен расчет по расходу бытовых стоков;
4. Объем демонтажных работ по наружной канализации отсутствует, в связи с тем что она ранее была демонтирована,;
5. В описании представлено существующее положение наружной канализации до капремонта;
6. В описании указано, что капремонт наружного водопровода не предусматривается.
7. В кратких указаниях по производству работ исключены работы по водопроводу; а также из проекта исключен СН РК 4.01-05-2002, т.к. проектом разработаны решения по наружной канализации из чугунных труб;
8. Раздел НВК переименован в раздел НК «Наружные сети канализации» в связи с уточнением видов работ;
9. На обложке и титульном листе альбомов №880281/2023/1-НК и №880281/2023/1-АС указана нумерация тома и книг, а также шифр рабочего проекта;

Отопление и вентиляция:

1. Представлены технические условия с указанием источника теплоснабжения, температуры теплоносителя и т.д.;
2. В расчете расхода тепла указан строительный объем здания;
3. Представлен план первого этажа до капитального ремонта;
4. Количество секций до капремонта 105, после капремонта принято 120 секций;
5. Представлен план второго этажа после капитального ремонта;
6. В общей спецификации представлен объем демонтажных работ;
7. Представлено существующее положение системы отопления и технико-экономические показатели до и после капремонта;
8. Запись о соответствии рабочего проекта государственным и нормативным документам заверена подписью ГИП;
9. На обложке и титульном листе альбома №880281/2023/1-ОВ указан номер тома и книги (альбома), а также шифр рабочего проекта;
10. В угловых штампах (основной надписи) чертежей указаны шифр рабочего проекта, фамилии и подписи ГИП, ответственных лиц за разработку, проверку и нормоконтроль, а также даты исполнения;

Электрооборудование и освещение.

1. Исправлены отмененные нормативные документы.
2. Выполнено подключение оборудование раздела ОВ.

Сметная документация

1. Сметная документация откорректирована в редакции 2024.6.
2. Откорректирован расчет ПИР.
3. Откорректирована стоимость экпертизы.
4. Сводный сметный расчет откорректирован в соответствии с отредактированным календарным планом , с квартальной разбивкой .
5. Объемы и расценки приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.
6. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022), утвержденного приказом № 223-НК от 01.12.2022г.

7.2. Оценка принятых проектных решений.

Данный подраздел экспертного заключения содержит оценку принятых проектных решений в соответствии с требованиями норм проектирования и градостроительного планирования, положениями нормативных правовых актов Республики Казахстан на основе анализа вопросов, указанных в разделе 5 настоящего заключения, в том числе: оценка качества и рациональности принятых проектных решений по разделам проекта, их соответствие действующим нормативным документам; оценка достоверности определения экономической эффективности от реализации проекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, с учетом внесенных изменений согласно приказа №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен для объекта II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№	Наименование показателей	Ед. зм	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь здания	$м^2$	382,30	382,30
2	Площадь застройки	$м^2$	233	233
3	Строительный объем здания	$м^3$	1771	1771
4	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов. в том числе: СМР	млн. тенге	69,004 39,738	78,179 56,782
	Оборудование		0,053	0,210
	Прочие затраты		29,213	21,187
5	Из них: ПИР, экспертиза II квартал 2025год			2,398 37,552

	III квартал 2025год			38,229
6	Продолжительность работ	мес	6	6

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт кровли и здания РУПС Аральского района, Кызылординской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями.

Общая площадь здания – 382,30 м²;
Площадь застройки – 233 м²;
Строительный объем здания – 1771 м³;
В текущих и прогнозных ценах
2024-2025 годов – 78,179 млн.тенге;
- В том числе: СМР – 56,782 млн.тенге;
- Оборудование – 0,210 млн.тенге;
- Прочие затраты – 21,187 млн.тенге;
Из них: ПИР, экспертиза – 2,398 млн.тенге;
II квартал 2025 год – 37,552 млн.тенге
III квартал 2025 год – 38,229 млн.тенге;
Продолжительность работ – 6 месяцев;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Кызылординский областной филиал акционерного общества «Казпочта» в соответствии с условиями договора №ABAEX-0008-03 от 27.06.2024 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген қосымшалар мен өзгерістер есебімен, «Қызылорда облысы, Арал ауданы РУПС ғимараты мен шатырын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін құқықтық және мемлекеттік нормативтер талаптарына **сәйкес келеді** және келесі технико-экономикалық көрсеткіштер бойынша бекітілуге ұсынылады.

Ғимараттың жалпы ауданы – 382,30 м²;
Құрылыс ауданы – 233 м²;
Ғимараттың құрылыс көлемі – 1771 м³
2024-2025 жылдардағы ағымды және болжамды
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны – 78,179 млн.теңге;
- Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары – 56,782 млн.теңге;
- Жабдықтар – 0,210 млн.теңге;
- Өзге шығындар – 21,187 млн.теңге;
Оның ішінде: жобалау жәнə іздестіру жұмыстары,
сараптама – 2,398 млн.теңге;
II тоқсан 2025 жыл – 37,552 млн.теңге;
III тоқсан 2025 жыл – 38,229 млн.теңге;
Жұмыстың ұзақтығы: – 6 ай;

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс берушімен бекітілген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 27.06.2024 жылғы №АВАЕХ-0008-03 шартының талаптарына сәйкес "Қазпошта" акционерлік қоғамының Қызылорда облыстық филиалы кепілдік берген.

3. Бекітуге және жұмыс өнідірісіне ұсынылмас бұрын, жұмыс жобасын осы сараптама қорытындысына сәйкес келуін тексеру қажет.

4. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімінен кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Құрылыс кезінде негізінен отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын пайдалану.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные водопровод и канализация	Есдаулетов Малик Кенесбекович	Инженерные сети и системы	KZ07VJE00025485, KZ77VJE00025486, KZ19VJE00029149	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Абуова Гулнур Аймурзаевна		KZ42VJE00029996	Соответствует
3	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Марчук Сергей Александрович	Инженерные сети и системы	KZ65VJE00036663	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Тулегенов Нуржан Есетович	Конструктивная часть	KZ88VJE00016170, KZ61VJE00016171, KZ34VJE00016172	Соответствует
5	Сметная документация	Зулхарнаева Фариза Шукаевна	Сметная часть	KZ34VJE00073693	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Есдаулетов Малик Кенесбекович	Инженерные сети и системы	KZ07VJE00025485, KZ77VJE00025486, KZ19VJE00029149	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Есдаулетов Малик Кенесбекович	Инженерные сети и системы	KZ07VJE00025485, KZ77VJE00025486, KZ19VJE00029149	Соответствует

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

Абуова Г.А. (Эксперт)

Абуова Г.А. (Эксперт)

Зулхарнаева Ф.Ш. (Эксперт)

Нигматуллин Н.К. (Эксперт)

Марчук С.А. (Эксперт)

Есдаулетов М.К. (Эксперт)

Тулегенов Н.Е. (Эксперт)