«ШҚО, Алтай қаласының 16 орталық жылу пункттерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
2024 жылғы 20 тамыз №EST-24/0179
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Taxion» ЖШС

Аксу қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Алтай қаласының 16 орталық жылу пункттерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-ST» ЖШС берілді.

«EXPERT-ST» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

EXPERT-ST

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№EST-24/0179 от 20 августа 2024 года

по рабочему проекту

«Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции района Алтай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Taxion»

город Аксу

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО»** выдано ТОО «EXPERT-ST».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-ST».

EXPERT-ST

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №EST-0146-03 от 05.06.2024 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции района Алтай», ТОО «Taxion» и ТОО «EXPERT-ST».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции района Алтай».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Taxion», государственная лицензия №19003483 от 14 февраля 2019 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

ГИП – Майтыков Д.Т.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо Заказчика №11/04/295 от 27 мая 2024 года).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 25 мая 2024 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции района Алтай»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ21VUA01144786 от 30 мая 2024 года по объекту «Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Алтай»;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,06 га, №0272790 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-019-048), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,02 га, №0272791 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-024-059), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,05 га, №0272801 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-024-060), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,1279 га, №0272800 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-024-709), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,32 га, №0272784 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-005-030), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,01

га, №0272792 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-005-029), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,05 га, №0272806 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-024-061), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,05 га, №0272793 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-005-035), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0083 га, №0272795 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-022-301), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,06 га, №0272796 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-019-049), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,09 га, №0272786 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-025-036), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,11 га, №0272802 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-004-008), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,01 га, №0272797 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-011-030), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,1 га, №0272798 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-014-026), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,02 га, №0272799 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-015-024), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,02 га, №0272788 от 11 апреля 2017 года (кадастровый номер 05-082-015-025), изготовленный Зыряновским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости

EST
EXPERT-ST

(многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-019-048 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-024-059 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-024-060 от 22 июня 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-005-030 от 22 июня 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-005-029 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-024-061 от 22 июня 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-025-035 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-023-014 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-019-049 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-025-036 от 22 июня 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-004-008 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-011-030 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-014-026 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-015-024 от 26 сентября 2006 года;

- технический паспорт (Ф-2) на регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.), кадастровый номер 05-082-015-025 от 26 сентября 2006 года;

- письмо-заявка Заказчика №11/04/296 от 27 мая 2024 года;

- письмо Заказчика об источниках финансирования проекта №11/04/295 от 27 мая 2024 года;

- письмо Заказчика о начале строительства объекта №11/04/296 от 27 мая 2024 года;

- письмо Заказчика о согласовании рабочего проекта №11/04/297 от 27 мая 2024 года.

Технические условия: Проектом не предусмотрено.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай,

ВКО» согласован Заказчиком №11/04/297 от 27 мая 2024 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Книга 1. Пояснительная записка (2023-10-06-2-ПЗ).
Книга 2. Паспорт рабочего проекта (2023-10-06-2-ПП).
Том 2. Технико-технологический раздел.
Книга 1. Архитектурно планировочные решения (2023-10-06-2-АР).
Книга 2. Технологические решения (2023-10-06-2-ТХ).
Книга 3. Внутреннее электроосвещение (2023-10-06-2-ЭО).
Книга 4. Электрооборудование (2023-10-06-2-ЭМ).
Книга 5. Телемеханизация (2023-10-06-2-АСУ).
Том 3. Проект организации строительства (2023-10-06-2-ПОС).
Том 4. Сметная документация (2023-10-06-2-СД).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Алтай.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки -37.30С.
Нормативная снеговая нагрузка - 1,5 кПа.
Скоростной напор ветра - 0,77 кПа.
Сейсмичность района – до 7 баллов.

Инженерные условия площадки строительства

В данном проекте инженерно-геологические изыскания не проводились, так как проектом предусматривается реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО.

Основные характеристики объекта:

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1
Категория помещения ЦТП по взрывной и пожарной опасности – Д.
Степень огнестойкости здания – II
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Текущее состояние

Исполнитель технического обследования - ТОО «Taxion», свидетельство об аккредитации №KZ83VWC00092318 от 18 июля 2022 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

Стены

Состояние несущих стен здания на момент обследования соответствует III категории технического состояния (ограничено работоспособная конструкция).

Согласно, таблице 10 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемые стены имеют физический износ более 40% и требуют усиления.

Фундамент

Состояние фундамента здания на момент обследования соответствует II категории технического состояния (работоспособная конструкция).

Перекрытие

В соответствии с приложением Ж СП РК 1.04-101-2012 Состояние перекрытия здания на момент обследования соответствует 1 категории технического состояния (работоспособная конструкция).

Согласно, таблице 27 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемое перекрытие имеет физический износ не более 10%

Кровля

Согласно таблице СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», обследуемое покрытие кровли имеет физический износ 20%.

Двери

Согласно, таблице 63 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемые двери имеют физический износ более 20% и требуют окраски масляными красками.

Полы

В соответствии с Приложением Ж СП РК 1.04-101-2012 Состояние бетонных полов здания на момент обследования соответствует II категории технического состояния (работоспособная конструкция).

Согласно таблице 54 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемые бетонные полы имеют физический износ 20% необходимо выполнить выравнивающею стяжку из цементно-песчаного раствора.

Система водоснабжения

Согласно таблице 67 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемые инженерные сети водоснабжения имеют физический износ более 60% и требуют полной замены.

Система электрооборудования

Согласно таблице 69 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемые инженерные сети электрооборудования имеют физический износ более 60% и требуют полной замены.

Система отопления

Согласно таблице 66 РДС РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» обследуемые инженерные сети отопления имеют физический износ более 60% и требуют полной замены.

EST EXPERT-ST

6.2 Проектные решения

6.2.1 Объемно-планировочное решение

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемых ЦТП.

Проектом предусмотрено реконструкция существующих 16-ти отдельно стоящих центральных тепловых пунктов. По результатам обследования:

- фундамент - бутовый ленточный;
- наружные и внутренние капитальные стены - кирпичные, бутовые;
- перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит. Состояние перекрытия работоспособное, необходим ремонт отделки;
- крыша - мягкая рулонная.

В объем реконструкции, согласно дефектным актам зданий входит:

1. Ремонт кирпичной кладки;
2. Оштукатуривание наружных стен;
3. Ремонт бетонной отмостки;
4. Демонтаж существующей внутренней отделки и устройство новой;
5. Очистка и окраска металлоконструкций;
6. Окраска потолков;
7. Замена внутренних инженерных систем помещения ЦТП;

8. Замена технологического оборудования.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022, МСН 4.02-02-2004, СН РК 2.04-07-2022.

В настоящий проект входит реконструкция существующего здания центрального теплового пункта с заменой насосных агрегатов холодного водоснабжения 0-160 м^3//ч, Н-62м, подогревателей горячего водоснабжения, заменой трубопроводов и арматуры, а также установкой насосов циркуляционной группы. До реконструкции необходимо выполнить демонтаж существующих трубопроводов и оборудования.

Источник теплоснабжения котельная. Параметры теплоносителя 130-70°С. Система потребителей горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме. Категория трубопроводов для тепловых сетей - согласно "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды". Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. "В* из Ст20 по ГОСТ 10705-80 Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поборота трассы.

Для очистки сетевой воды от механических примесей на подающем и обратном трубопроводах установлен вертикальный грязевик.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", соответствии со СН РК 4.02-04-2013.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке. термоообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования".

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42. После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание теплосети согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и в соответствии со СН РК 4.02-04-2013. При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

Для проведения ремонтных работ и обслуживания насосов холодного водоснабжения предусмотрено устройство перегрузочное модульное грузоподъемностью 1.0 т. Перед демонтажем выполнить опорожнение существующих трубопроводов.

6.2.3 Электротехнические решения

ЦРБ

Потребители объекта ЦТП-ЦРБ относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта. Управление насосами предусмотрено:

- местное - от кнопочных постов, установленных возле двигателей,
- дистанционное - со шкафов ЩСУ №1 и №5.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавами.

EST EXPERT-ST

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	114,06
Расчетный ток, А	209,36

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-2

Потребители объекта ЦТП-2 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта. Управление насосами предусмотрено:

- местное - от кнопочных постов, установленных возле двигателей,
- дистанционное - со шкафов ЩСУ №1 и №5.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавами.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	76,8
Расчетный ток, А	143,1

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют

EST EXPERT-ST

назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-2, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП ЦТП №2 панель №2, фидер №2 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП ЦТП №2 панель №4, фидер №2 ввод №2 РУ-0,4кВ.

В ТП ЦТП №2 выполнена замена существующих панелей ЩО70 в РУ-0,4кВ и камер КСО-3М в РУ-6кв. Так же выполнена замена двух концевых деревянных опор на стойки СВ 105-5 и выполнена замена кабельных линий от опоры до РУ-6кВ.

Кабельные линии 0,4кВ:

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП а так же замена двух кабельных линий 6кВ от концевых опор до ТП ЦТП РУ-6кВ расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Для кабельных линий 6кВ принят кабель марки ААБлГ, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-3

Потребители объекта ЦТП-3 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к

технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	76,8
Расчетный ток, А	143,1

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-3, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 3 фидер №4 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 3 фидер №6 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

EST
EXPERT-ST

ЦТП-4

Потребители объекта ЦТП-4 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта. Управление насосами предусмотрено:

- местное - от кнопочных постов, установленных возле двигателей,
- дистанционное - со шкафов ЩСУ №1 и №5.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	112,9
Расчетный ток, А	206,8

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-4, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализации;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 10-2 фидер №615 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 11 фидер №607 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

EST EXPERT-ST

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-6

Потребители объекта ЦТП-6 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	153,05
Расчетный ток, А	280,51

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-6, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая КТПН 400кВА фидер №1 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- проектируемая КТПН 400кВА фидер №4 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Так же выполнена замена концевой деревянной опоры на стойку СВ 105-5.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

EST EXPERT-ST

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Для кабельной линии 6кВ принят кабель марки ААБлГ, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-6а

Потребители объекта ЦТП-6а относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	107,05
Расчетный ток, А	196,87

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-6а, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

EST EXPERT-ST

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 47-1 фидер №2 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 47-1 фидер №8 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-7

Потребители объекта ЦТП-7 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	151,52
Расчетный ток, А	278,51

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть

EST EXPERT-ST

присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-7, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 47-1 фидер №2 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 47-1 фидер №8 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-9

Потребители объекта ЦТП-9 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	74,7
Расчетный ток, А	136,9

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не

EST EXPERT-ST

поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-9, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 1 фидер №1 ввод №1 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай" в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-10

Потребители объекта ЦТП-10 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	150,06
Расчетный ток, А	275,55

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на

EST EXPERT-ST

основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-10, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 10 фидер №2 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 10 фидер №16 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Для кабельной линии 6кВ принят кабель марки ААБлГ, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-11

Потребители объекта ЦТП-11 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

EST EXPERT-ST

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	116,85
Расчетный ток, А	216,87

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-11, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 22/2 фидер №1 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 22/2 фидер №7 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-12

Потребители объекта ЦТП-12 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

EST EXPERT-ST

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	116,2
Расчетный ток, А	214,2

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надежности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-12, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 31-3 фидер №2 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 31-3 фидер №1 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП

EST EXPERT-ST

"Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-14

Потребители объекта ЦТП-14 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	45,52
Расчетный ток, А	84,04

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КТП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-21

Потребители объекта ЦТП-21 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

EST EXPERT-ST

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	79,03
Расчетный ток, А	146,11

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-21, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 107 фидер №7 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 107 фидер №3 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-23

Потребители объекта ЦТП-23 относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

EST EXPERT-ST

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	116,85
Расчетный ток, А	216,87

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надежности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-23, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 104 фидер №2 ввод №1 РУ-0,4кВ;
- существующая ТП 104 фидер №9 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП

EST EXPERT-ST

"Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-23А

Потребители объекта ЦТП-23а относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	113,19
Расчетный ток, А	207,91

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КТП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

ЦТП-23б

Потребители объекта ЦТП-23б относятся к потребителям второй категории надежности электроснабжения.

Силовые сети

Питание электродвигателей насосов осуществляется от проектируемых шкафов ЩСУ, расположенных в электропомещении теплового пункта.

Прокладка силовых кабелей предусматривается открыто по металлоконструкциям по стенам, контрольные кабели прокладываются в лотках по стенам. При подходе к технологическому оборудованию, а также на высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавом.

EST
EXPERT-ST

Основные показатели проекта

Наименование	Значение
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	77,25
Расчетный ток, А	141,80

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее и аварийное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Приняты светодиодные светильники, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Групповые сети освещения запитаны от щитов рабочего и аварийного освещения ЩРО и ЩАО, выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горением, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола. На светильники аварийного освещения необходимо нанести опознавательный знак «А» или отметить краской другого цвета. Управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется. Вся нагрузка освещения равномерно распределяется по фазам. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023.

Электроснабжение

По обеспечению надёжности электроснабжения основная часть электроприёмников «ЦТП-23б, г. Алтай, ВКО» относится к II категории, кроме:

- автоматической пожарной сигнализаций;
- шкафа телемеханики;

которые относятся к I-ой категории надёжности электроснабжения.

Источниками питания являются:

- существующая ТП 135 фидер №2 ввод №2 РУ-0,4кВ.

Кабельные линии 0,4кВ.

Рабочим проектом предусматривается замена физически устаревших кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ существующих ТП до зданий ЦТП расположенных «г. Алтай, ВКО».

Для кабельных линий 0,4кВ принят кабель марки АВБбШв, прокладываемый в земле, траншее, ПНД трубах.

Все кабели защищены от перегрузки и токов короткого замыкания плавкими вставками, установленными на низковольтных щитах трансформаторной подстанции.

Прокладка кабелей в траншее и пересечения с существующими коммуникациями приняты в соответствии с альбомом шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Телемеханизация

В рабочем проекте разработана автоматизированная система контроля центральным тепловым пунктом КГП "Тепловодоцентраль города Алтай".

Комплекс построен на оборудовании ТОО НПК «МИР АС» и программном обеспечении АСДУ SCADA компании МИР, используемых на предприятии КГП "Тепловодоцентраль города Алтай", в целях унификации и интегрирования в существующую систему телеметрии.

Система связи реализована на радиоканале.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите

EST
EXPERT-ST

населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4. Организация строительства

Расчет продолжительности строительства произведен в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

Начало работ предусмотрено в сентябре 2024 года (согласно письму Заказчика №№11/04/296 от 27 мая 2024 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

- на 2024 год – 32%;
- на 2025 год – 68%

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Правила пожарной безопасности», утвержденные приказом МЧС РК от 21 февраля 2022 года № 55 и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием

специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Каски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

EST
EXPERT-ST

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Деревянные элементы защищаются от биоразрушений и возгорания составом ТХЭФ-ПТ в соответствии с ГОСТ 11047-90 и ГОСТ 20022.0-93.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению к выходам из здания.

Указания по производству работ в зимнее время

Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту составлена в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» утвержденной приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 09.12.2022 №230-НҚ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2024.8), по выпуску сметной документации в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов.

Переходные коэффициенты:

- III квартал 2024 г., доля - 8%, к - 1,0000;
- IV квартал 2024 г., доля - 24 %, к - 1,0000;
- I квартал 2025 г., доля - 26 %, к - 1,0192;
- II квартал 2025 г., доля - 26 %, к - 1,0388;
- III квартал 2025 г., доля - 16 %, к - 1,0587.

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

EXPERT ST

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-ST» в рабочий проект «Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО», внесены следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Замечание	Ответ
Общие		
1	ПП, ПЗ, ПОС – скорректировать состав РП	Замечание принято. Устранено
2	ПЗ, ПОС – скорректировать заделы по годам реализации	Замечание принято. Устранено
Сметная документация		
1	Пояснительная записка к сметной документации. Предоставить	Замечание принято. Устранено
2	Пересчитать сметную документацию в актуальной версии на момент заключения договора на КВЭ	Замечание принято. Устранено
3	Сводный сметный расчет стоимости строительства (ССРСС) Строка «Заказчик» - заполнить Составлен в уровне текущих цен 2015г.? В ССРСС не включены затраты на комплексную вневедомственную экспертизу, пояснить? Предоставить расчет затрат на проектные работы П. 31 Непредвиденные расходы Непредвиденные работы и затраты учесть в размере 3%, ЦТП не является общественным сооружением Задел по кварталам в ССРСС не соответствует ПОЗ, согласно данных ПОЗ продолжительность строительства 6 мес, начало строительства август 24г. Предоставить календарный план задела строительства, указанный в смете	Замечание принято. Устранено
4.	Локальная смета 2-1-1, 2-2-1,2-3-1,2-4-1, 2-5-1,2-6-1,2-7-1,2-8-1,2-9-1,2-10-1,2-11-1,2-12-1,2-13-1,2-14-1,2-15-1,2-16-1 АР П. 6,18(19)(20) пояснить расценку мусора? Мусор будет реализован? П. 8,20(21)(22) основание перевозки мусора на 5км? Пояснить полученный объем мусора? Почему умножен на 1,6 ЛС 2-14-1 дополнительно п.20,21 не проставлен объем	Замечание принято. Устранено
5.	Локальная смета 2-1-2,2-2-2 ТХ Во всех альбомах 2023-1006-2 нет указаний по монтажу оборудования насосов, вентилей, грязевиков и т.д. (экспликация не является основанием, это перечень) Раздел демонтажные работы. Предоставить ведомость объемов демонтажных работ Не учтены гидравлические испытания ЛС 2-3-2 дополнительно, П. 1- 11 не верно указан объем трубопровода ЛС дополнительно П. 30-54 не предусмотрены проектом ЛС 2-5-2 дополнительно П. 5,6,7 нет объемов в проекте. П. 16-20 объемы изоляции не соответствуют проекту ЛС 2-9-2 дополнительно П. 4 труба не соответствует диаметру и объему 250х7-57м ЛС 2-10-2 дополнительно П. 11 отвод д108мм не предусмотрен проектом. П. 15 объем 47м, П. 17 удалить. П. 19, объем 37м ЛС 2-11-2 не учтена работа по прокладке труб больших диаметров 426,377,325мм. П. 23 объем не верный. ЛС 2-13-2 не учтена прокладка трубы д500м. П. 15 объем 22м	Замечание принято. Устранено

	ЛС 2-14-2 П. 11 объем не верный	
6.	Локальная смета 2-1-3 ЛС 2-4-3, П. 5,6 пост кнопочный не предусмотрен проектом ЛС 2-15-3, П. 6 объем не соответствует проекту	Замечание принято. Устранено
7.	Локальная смета 2-1-4, 2-2-4,2-3-4,2-4-4,2-5-4, 2-6-4, 2-7-4,2-8-4,2-9-4,2-10-4,2-11-4, 2-12-4, 2-13-4,2-14-4,2-15-4, 2-16-4 Телемеханика ЛС 2-1-4,2-2-4 П. 5 удалить расценку на пуско-наладку оборудования, заменить расценкой на монтаж. П. 10/12 заменить расценку на установку. В смете не учтен демонтаж приборов ЛС 2-2-4, П. 17 объем 80м ЛС 2-3-4 П 5,6 объем 2шт, П. 16 объем 80м	Замечание принято. Устранено
8	Локальная смета 2-4-6 ЭО ЛС 2-4-6 П. 13 кол-во не соответствует спецификации ЛС 2-10-6 п. 17 объем не верный ЛС 2-12-6 П. 5 удалить не предусмотрен проектом	Замечание принято. Устранено
9	Локальная смета 4-1-1 Электроснабжение ЛС 4-1-1, п. 57 исправить объем ЛС 4-4-1 п.10 исправить объем. П. 13 удалить, не предусмотрен проектом. П. 53,54 объем болтов и шайб переведен в тонны и кг не верно ЛС 4-5-1, П. 8 расценка не верна, использовать расценку на устройство постели ЛС 4-7-1, П. 6 расценка не верна, использовать расценку на устройство постели ЛС 4-8-1, П. 12 расценка не верна, использовать расценку на устройство постели ЛС 4-9-1,4-10-1,4-12-1,4-13-14-15-1 П. 8 расценка не верна, использовать расценку на устройство постели Не по всем альбомам предоставлены сметы	Замечание принято. Устранено
10	Предоставить прайс-листы, коммерческие предложения, утвержденные заказчиком, принятые для расчета сметной стоимости.	Замечание принято. Устранено

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «EXPERT-ST» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

EXPERT-ST

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели, заявленные до экспертизы	Показатели, рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе:	млн. тенге		1 585,669	
1.1	СМР	млн. тенге		1 054,065	
1.2	оборудование	млн. тенге		313,997	
1.3	прочие затраты	млн. тенге		217,607	
2	ЦТП №2				
2.1	Общая площадь	м^2	119,9	119,9	
2.2	Площадь застройки	м^2	169,7	169,7	
2.3	Строительный объем	м^3	780	780	
3	ЦТП №3				
3.1	Общая площадь	м^2	119,9	119,9	
3.2	Площадь застройки	м^2	143,5	143,5	
3.3	Строительный объем	м^3	805	805	
4	ЦТП №4				
4.1	Общая площадь	м^2	253,8	253,8	
4.2	Площадь застройки	м^2	311,6	311,6	
4.3	Строительный объем	м^3	997	997	
5	ЦТП №6				
5.1	Общая площадь	м^2	708,0	708,0	
5.2	Площадь застройки	м^2	753,3	753,3	
5.3	Строительный объем	м^3	3342	3342	
6	ЦТП №6а				
6.1	Общая площадь	м^2	11,1	11,1	
6.2	Площадь застройки	м^2	14,6	14,6	
6.3	Строительный объем	м^3	45	45	
7	ЦТП №7				
7.1	Общая площадь	м^2	211,9	211,9	
7.2	Площадь застройки	м^2	200,6	200,6	
7.3	Строительный объем	м^3	1244	1244	
8	ЦТП №9				
8.1	Общая площадь	м^2	125,3	125,3	
8.2	Площадь застройки	м^2	165,5	165,5	
8.3	Строительный объем	м^3	337	337	
9	ЦТП №10				
9.1	Общая площадь	м^2	164,9	164,9	
9.2	Площадь застройки	м^2	203,8	203,8	
9.3	Строительный объем	м^3	1223	1223	
10	ЦТП №11				
10.1	Общая площадь	м^2	357,9	357,9	
10.2	Площадь застройки	м^2	383,4	383,4	
10.3	Строительный объем	м^3	2722	2722	
11	ЦТП №12				
11.1	Общая площадь	м^2	253,5	253,5	
11.2	Площадь застройки	м^2	394,3	394,3	
11.3	Строительный объем	м^3	2307	2307	
12	ЦТП №14				
12.1	Общая площадь	м^2	384,0	384,0	
12.2	Площадь застройки	м^2	343,9	343,9	
12.3	Строительный объем	м^3	2440	2440	
13	ЦТП №21				
13.1	Общая площадь	м^2	60,3	60,3	
13.2	Площадь застройки	м^2	78,5	78,5	

EST
EXPERT-ST

13.3	Строительный объем	м^3	361	361	
14	ЦТП №23				
14.1	Общая площадь	м^2	87,2	87,2	
14.2	Площадь застройки	м^2	67,8	67,8	
14.3	Строительный объем	м^3	461	461	
15	ЦТП №23а				
15.1	Общая площадь	м^2	48,8	48,8	
15.2	Площадь застройки	м^2	65,5	65,5	
15.3	Строительный объем	м^3	353	353	
16	ЦТП №23б				
16.1	Общая площадь	м^2	64,4	64,4	
16.2	Площадь застройки	м^2	79,7	79,7	
16.3	Строительный объем	м^3	438	438	
17	ЦБР				
17.1	Общая площадь	м^2	160,6	160,6	
17.2	Площадь застройки	м^2	193,4	193,4	
17.3	Строительный объем	м^3	734,9	734,9	
18	Продолжительность строительства	мес.	12	12	

8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция 16-ти центральных тепловых пунктов города Алтай, ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

- общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов – 1 585,669 млн. тенге; в том числе:
- СМР – 1 054,065 млн. тенге;
- оборудование – 313,997 млн. тенге;
- прочие затраты – 217,607 млн. тенге;
- продолжительность работ – 12 мес.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта при необходимости получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции района Алтай».

EST EXPERT-EST

Выводы по проектным решениям

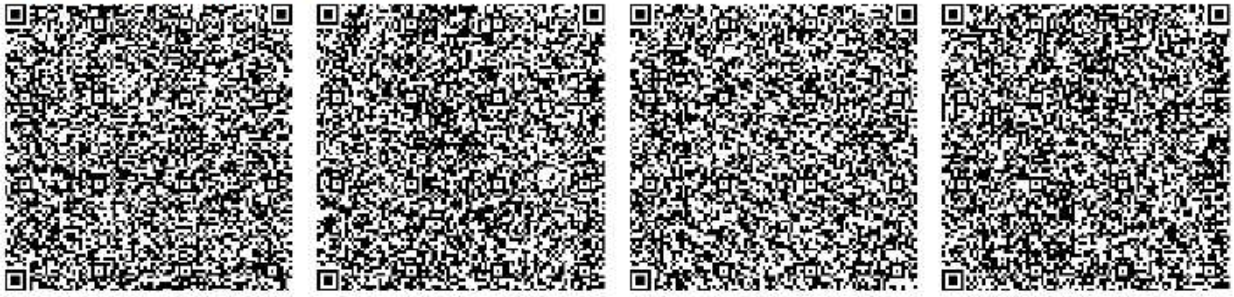
Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

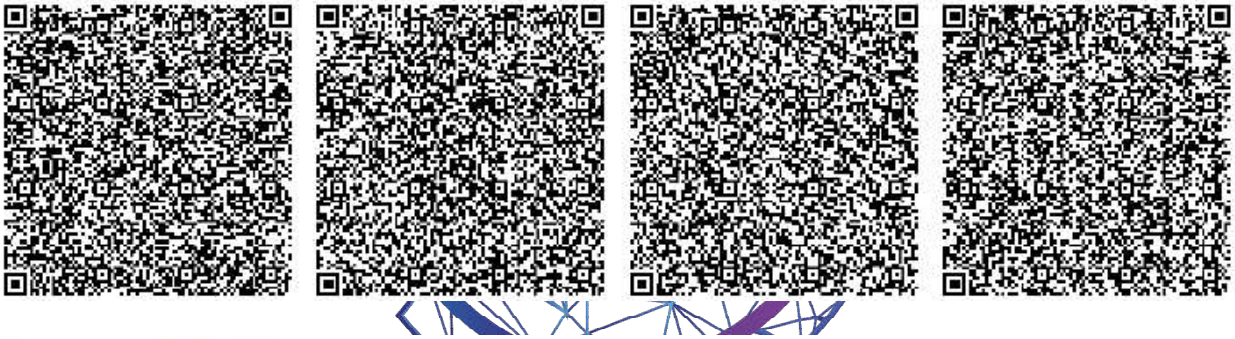
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата, дата выдачи	Результат
1	Архитектурно-строительные решения	Сулейменов Егинбай Нажмиденович	Архитектура	KZ53VJE00036297 от 26.03.2018 г.	соответствует
2	Конструктивная часть	Баймагамбетова Асия Кудайбергеновна	Конструктивная часть	KZ13VJE00024310 от 28.03.2017 г.	соответствует

3	Технологическая часть	Бабиенко Ирина Борисовна	Технологическая часть	KZ52VJE00043881 от 21.01.2019 г.	соответствует
4	Отопление и вентиляция	Колосков Тимур Сергеевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ16VJE00080807 от 18.05.2023 г.	соответствует
	Сметная документация	Слепцова Татьяна Сергеевна	Сметная часть	KZ75VJE00080812 от 18.05.2023 г.	соответствует

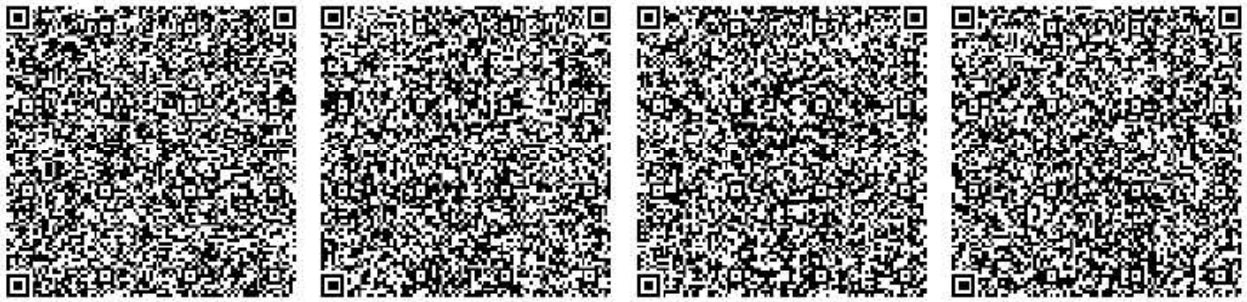
Клюкина М.А. (Директор)



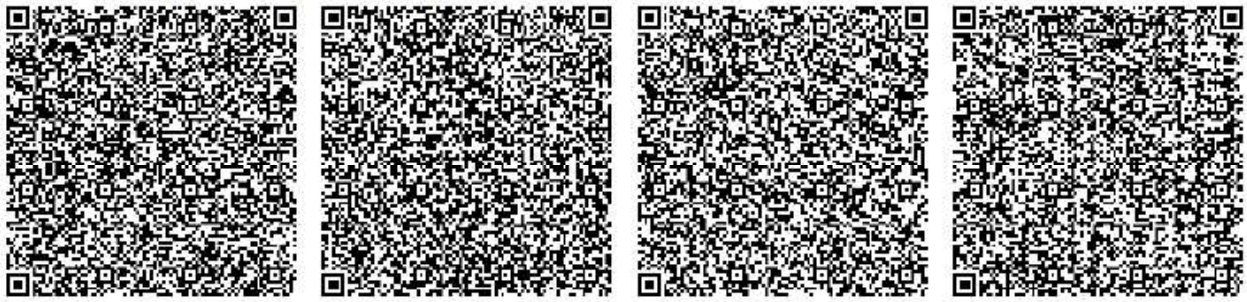
Колосков Т.С. (Ведущий эксперт)



Слепцова Т.С. (Эксперт)



Сулейменов Е.Н. (Эксперт)



Бабиенко И.Б. (Эксперт)

Баймагамбетова А.К. (Эксперт)

EXPERT-ST

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ47VWC00160187

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPERT-ST"

(наименование юридического лица)

Павлодарская область, Аксу Г.А., г.Аксу улица Камзина 10А 4

(юридический адрес)

на право осуществления обязательной комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства, за исключением проектов отнесенной к государственной монополии

АККРЕДИТОВАН

и внесен в Реестр аккредитованных экспертных организаций по экспертизе проектов, предназначенных для строительства.

Срок действия свидетельства до **02.05.2025 года**

Уполномоченный орган **Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан"**

г.Астана 02.05.2023 года

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

АКРЕДИТТЕЛГЕН САРАПТАМА
ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ
БІРЛЕСТІГІ
"САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ"

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
АККРЕДИТОВАННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ
"ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим подтверждается, что

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"EXPERT-ST"

ЯВЛЯЕТСЯ ЧЛЕНОМ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ АККРЕДИТОВАННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ "ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ"

Серия S
№ 000280

«САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ»
«ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

М.П.

г. Астана

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ
НОАЭО "ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ
ЕРЕЖЕПОВ Б.Б.
" 23 " февраля 2024 г.