«"Абай облысының Семей қаласындағы" 36-мектеп"ЦТП орамішілік жылу желісін қайта жаңарту"»
жұмыс жобасы бойынша

03.02.2025 ж. № UE-0024/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Vostok Engineering UKG" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Абай облысының Семей қаласындағы" 36-мектеп"ЦТП орамішілік жылу желісін қайта жаңарту"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Umit Expert» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ UE-0024/25 от 03.02.2025 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Абай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Vostok Engineering UKG»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай»» выдано ТОО «Umit Expert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» разработан в 2024 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № UE-0012-01 от 08.01.2025 г. между ТОО «Umit Expert» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Абай».

1.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Абай» (БИН 220740012985) – выступает заказчиком ПСД (проектно-сметной документации) по данному объекту.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Vostok Engineering UKG», Государственная лицензия ГСЛ №24024605 от 26.07.2024 года, I категория.

ГИП – Каримов Ж.К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Финансирование строительства объекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» предусмотрено за счет бюджетных средств, по программе «Реализация мероприятий в области жилищно-коммунального хозяйства», подпрограммы «Целевые трансферты на развитие областным бюджетам, бюджетам городов республиканского значения, столицы на развитие систем теплоснабжения».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Исходно-разрешительная документация:

- задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай», утвержденное заказчиком ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Абай»;
- архитектурно-планировочное задание № KZ01VUA01274641 от 13.11.2024 года на проектирование объекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей области Абай»;
- постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № постановление акимата №346 от 29.04.2024 г.;
- акт на земельный участок №0056369, кадастровый номер земельного участка 05-252-021-210, площадь земельного участка 0.0338 га, целевое назначение – для обслуживания теплового пункта «ЦТП школа 36»;
- отчет по инженерно-геологическим работам на объекте: «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» выполненный ТОО «КалбаГеоПроект» (Государственная лицензия №16016375 от 25.10.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области);

Письма от заказчика:

- письмо-заявка заказчика №15 от 15.01.2025 года на проведение комплексной

вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай», утвержденное заказчиком;

- письмо заказчика №167 от 23.01.2024 года о согласовании решений, принятых в рабочем проекте «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай», как выполненных в соответствии с заданием на проектирование;

- письмо заказчика №15 от 15.01.2025 года о финансировании производства строительно-монтажных работ по реализации проекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай»;

- письмо заказчика №15 от 15.01.2025 года с указанием сроков начала производства строительных работ на объекте «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай»;

Технические условия:

ТУ №2274 от 04.10.2024 г объекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» согласован заказчиком в части соответствия выданному заданию на проектирование и не требует согласования сторонних организаций.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ОПЗ – Общая пояснительная записка
Том 2. ПРП – Паспорт рабочего проекта
Том 3. Рабочие чертежи
Альбом 1. ТС – Тепломеханические решения тепловых сетей
Альбом 2. ТС.АС – Строительные решения тепловых сетей
Альбом 2.1. ТС.АС – Строительные решения тепловых сетей ЦТП
Альбом 3. СОДК – Система оперативного дистанционного контроля
Альбом 4. ЭС - Электроснабжение
Том 4. СД – Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является – Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа».

Назначение объекта строительства – Сооружения инженерных сетей, Сооружения системы теплоснабжения, Иные сооружения системы теплоснабжения

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу: г.Семей область Абай.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

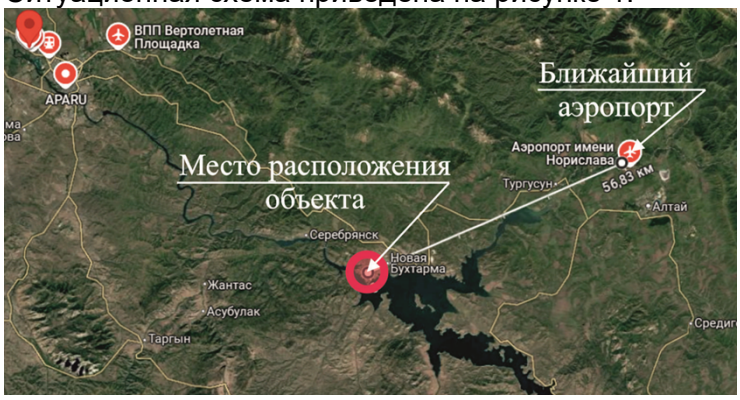

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2. Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Семей согласно СП РК 2.04.01-2017* с дополнениями от 2019 г, приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 33, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8˚С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9˚С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8˚С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4˚С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,7˚С

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4˚С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0˚С - 148 сут. - 9,9 ˚С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8˚С - 200 сут. - 6,9˚С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10˚С - 214 сут. - 5,0˚С

Дата начала и окончания отопительного периода (с темп. воздуха не выше 8˚С) - 04.10 - 22.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 67%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;

Среднее месячное атмосф.давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,5 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной температуре воздуха - 2 дн.

Для теплого периода (таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа

Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8˚С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 +27,7˚С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0˚С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8˚С

Средняя макс температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6˚С

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5˚С

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) - 40 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - С

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;

Повторяемость штилей за год - 32 %

6.3. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Обследуемая трасса расположена в внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г. Семей области Абай.

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится в пределах II-ой левой надпойменной террасы реки Иртыш. Рельеф относительно ровный.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-проливные верхне-среднечетвертичные (arQn-n) отложения, представленные супесями, песками пылеватыми и гравийными отложениями с среднезернистым песчаным заполнителем; перекрывающие скальные грунты - алевролиты позднекаменноугольного возраста (C3), в верхней части перекрыты маломощным слоем современных (QIV) насыпных грунтов техногенного происхождения (песков, строительного мусора с песчаным и супесчаным заполнителем). Площадка перекрыта в целях благоустройства асфальтом и частично бетоном.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом:

- с поверхности, на глубину 0,65 ÷ 0,80 м, выработками вскрыты слабоуплотненные различной степени сжимаемости насыпные грунты, характеризующиеся как свалка строительного мусора и твердых бытовых отходов, с песчаным и супесчаным заполнителем. Выработками №109, №111 вскрыто бетонное покрытие в интервале 0,0 – 0,30 м. Всеми выработками вскрыто асфальтовое покрытие на глубину 0,0-0,10 м. В местах прохождения подземных коммуникаций мощность насыпных грунтов достигает 2,5 м;
- в интервале от 0,65 – 0,80 м ÷ 3,05 – 3,35 м, выработками вскрыты супеси светло-желтого цвета, твердой консистенции;
- в интервале от 3,05 – 3,35 м ÷ 4,60 – 5,25 м, выработками вскрыты пески пылеватые желто-серого цвета, полиминерального состава, средней плотности сложения, маловлажные.
- далее в интервале 4,60 – 5,25 ÷ 6,15 – 6,80 м выработками вскрыты гравийные грунты с хорошо окатанными частицами и среднезернистым песчаным заполнителем от сухого до маловлажного состояния;
- в основании гравийных грунтов со среднезернистым заполнителем вскрыты скальные грунты, представленные алевролитами, выветрелые, трещиноватые зеленовато-серого цвета. Полная мощность скальных грунтов до глубины – 9,00 м не разведана.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены пять инженерно-геологических элементов.

6.4. Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности здания – II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически и (или) технологически сложным.

6.5. Проектные решения

6.5.1. Строительные решения тепловых сетей

Архитектурно-строительные решения разработаны на основании задания от раздела «Тепловые сети».

Степень огнестойкости сооружений: - II;

Уровень ответственности сооружений: - II (нормальный) технически сложный.

Технико-экономические показатели

№п/п	Наимено-вание	Общая площадь	Площадь застройки	Строи-тельный объем	Отметка верха камеры по ур. земли, 0,000	Приме-чание
1	УТ1	11,25	15,7	27,45	202,46	
2	УТ2	11,25	15,7	27,45	202,14	
3	УТ3	15,75	22,75	38,43	201,79	
4	УТ4	9	14,44	21,96	201,09	
5	УТ5	15,75	22,75	38,43	202,16	
6	УТ6	15,75	22,75	38,43	202,68	

Тепловые камеры разработаны на основании задания на проектирование и технических условий, в соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям 2023 года, выполненному ТОО "Калбагеопроект", на площадке предполагаемого строительства тепловых камер грунтовые воды не вскрыты. В основании фундаментов залегают супеси. Сейсмичность района строительства составляет 5 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам — II.

Существующее положение

При увеличении диаметра магистральных сетей размеры траверсов над опорами оказались недостаточны для прокладки новых труб. Поэтому принято решение о возведении новых опор с сохранением геометрических размеров магистральных сетей. Существующие внутриквартальные тепловые сети выполнены в виде надземной прокладки, за исключением участка, расположенного по улице, где используется подземная бесканальная прокладка.

Проектные решения

Тепловые камеры УТ1-УТ6

Для устройства тепловых камер предусмотрены следующие работы:

1. Разработка грунта:

- Выполнить разработку котлована механическим способом.
- После завершения разработки грунта уплотнить днище котлована пневматическими трамбовками с коэффициентом уплотнения Ку = 0,95.

2. Фундаментные плиты:

- Бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 (ближе С8/10), выступающая за грани фундаментной плиты ФП-1 на 100 мм с каждой стороны.
- Армирование плит арматурной сеткой из стержней ∅14А400 с ячейками 200×200 мм.
- Устройство закладных элементов для фиксации арматурных сеток.
- Обустройство приямка размером 500×500×300 мм для инженерных коммуникаций.

3. Стены тепловой камеры:

- Выполнить из сборных бетонных блоков и монолитных участков из бетона класса В20 (ближе С16/20) с характеристиками F75 и W6.
- Обустройство инженерных проемов с использованием железобетонных перемычек.
- Гидроизоляция вертикальных поверхностей горячим битумом в два слоя.

4. Покрытие камеры:

- Использовать сборные плиты перекрытия.
- Надбетонки выполнить из бетона класса В20 (ближе С16/20).

- Предусмотреть отверстия под чугунные люки с опорными кольцами.
- Гидроизолировать горизонтальные и вертикальные поверхности горячим битумом в два слоя.

5. Металлические лестницы:
- Изготовить из равнополочного уголка и арматурных стержней.
- Покрыть эмалью ХВ-125 в три слоя (по ГОСТ 10144-74) после двухслойной грунтовки ГФ-021 (по ГОСТ 25129-2020).

6. Обратная засыпка:
- Выполнить послойно, слоями не более 200 мм из непучинистого грунта с коэффициентом уплотнения Ку = 0.95.

Неподвижные опоры

Для прокладки тепловых сетей предусмотрено устройство 30 монолитных неподвижных опор (Н-1 — Н-30):

1. Изготовить из бетона класса В20 (ближе С16/20) с характеристиками F75 и W6.
2. Армировать арматурной сеткой из стержней ∅10А400 с ячейками 150×150 мм.
3. Для крепления труб тепловых сетей выполнить листовой прокат размером 700×400×10 мм с отверстиями под трубы.
4. Перед устройством выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм, выступающую за грань опоры на 100 мм с каждой стороны.

6.5.2. Архитектурно-строительная часть.

Центральный тепловой пункт.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания ЦТП школы №36 в городе Семей, область Абай» разработан на основании договора, акта технического обследования, выполненного ТОО "Vostok Engineering UKG", дефектного акта и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Условия площадки строительства:

Объект относится ко II (нормальному) технически несложному уровню.

Степень огнестойкости сооружений — II.

Класс функциональной пожарной опасности — Ф5.1.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности — Д (пониженная пожароопасность).

Чертежи строительных конструкций марки ТС.АС разработаны на основании решений, принятых в чертежах марки ТС.

Площадка строительства расположена в городе Семей.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология») составляет минус 39 °С.

Вес снегового покрова для III района (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания») составляет 1,5 кПа.

Нормативное ветровое давление для IV ветрового района (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания») составляет 0,77 кПа.

Категория грунта по сейсмическим свойствам — II (таблица 6.1 СП РК 2.03-30-2017).

По данным карт сейсмического микрорайонирования Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017), для города Семей сейсмичность составляет 5 баллов.

Объемно-планировочные решения:

Здание пятиэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 32,0 × 7,1 м. Подвал отсутствует.

Конструктивные решения

Принятая расчетная схема каркаса - несущие продольные и поперечные стены.

Архитектурные решения

1) Внутренняя отделка:
- устройство полов помещений из бетона;
- устройство полов квартир из линолеума;
- устройство полов квартир из керамической плитки;
- окраска потолков помещений по слою сплошного выравнивания сухими смесями по слою улучшенной штукатурки;
- окраска стен помещений по слою сплошного выравнивания сухими смесями по слою улучшенной штукатурки;
- окраска откосов помещений по слою сплошного выравнивания сухими смесями по слою улучшенной штукатурки;
- облицовка стен керамическими плитками на клею по слою простой штукатурки;
- облицовка откосов керамическими плитками на клею по слою простой штукатурки.

2) Оконные блоки:
- установка оконных блоков из ПВХ-профилей шириной 70 мм с двойными стеклопакетами.

3) Дверные блоки:
- установка металлических дверных блоков.

Противопожарная защита
Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Кроме того, проектом предусмотрено:
- оборудование помещений средствами пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Огнезащитное покрытие металлических конструкций выполнять огнезащитным составом "Казантикор-У" по ТУ 6310РК38535092-ТОО-003-2003, толщиной 2 мм.

Противопожарные мероприятия
Противопожарные мероприятия назначены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».
Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию.
Входные двери и двери тамбуров имеют устройства для самозакрывания СП РК 2.02-101-2014.

Технико-экономические показатели:
Площадь участка – 0.0245 га;
Общая площадь магазина в т.ч – 180,3 м2;
Площадь застройки магазина – 194,7 м2;
Строительный объем магазина – 837,0 м3;

Мероприятия для обеспечения доступности маломобильных групп населения
В соблюдении требований СП РК 3.06-15-2005 проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный и удобный доступ маломобильных групп населения.
В качестве проектного решения приняты:
- уширенные двери,

- пониженные бордюры,
- наклонный пандус входа.

6.6. Инженерные сети и системы

Водоснабжение

Водоснабжение ЦТП предусмотрено от существующей водопроводной сети.

Для учета воды для бытовых нужд ЦТП установлен индивидуальный счетчик холодной воды СХВ-15 и фильтр сетчатый ФСМ-15.

Горячее водоснабжение запроектировано от электрического накопительного водонагревателя объемом 100 литров.

Сети водопровода приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 ø108х4,0 мм и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75. Трубы изолируются теплоизоляцией марки "MISOT FLEX".

Канализация

Сеть бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализационную сеть. Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110–50 мм по ГОСТ 22689.2-89. Вентиляционный стояк выводится выше кровли на 0,3 м.

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-1

Отопление

Система отопления двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. Разводящие трубопроводы прокладываются над полом. Трубопроводы диаметром 20–50 мм монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* на сварке с уклоном 0,002.

Нагревательные приборы – секционные радиаторы МС-140. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского. На стояках предусмотрена установка спускной и запорной арматуры.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, и трубопроводы тепловых узлов покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов – масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

Вентиляция

Вентиляция в здании ЦТП предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток осуществляется неорганизованно через неплотности строительных конструкций и периодически проветриваемые окна. Вытяжка из теплового пункта осуществляется через дефлекторы (ВЕ1–ВЕ4), из комнаты – через ВЕ5, из электрощитовой – через ВЕ6.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки типа "РВ".

Для вытяжных систем предусмотрены воздуховоды. Воздуховоды изготавливаются

из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. При прокладке по чердаку воздуховоды покрываются тепловой изоляцией – минераловатными плитами толщиной 40 мм, облицованными алюминиевой фольгой. Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Тепловая схема ЦТП-ВИРП

Тепловая схема принята закрытая, независимая.

Для теплоснабжения систем отопления по независимой схеме предусматривается установка двух сетевых насосов (один рабочий, один резервный), двух теплообменников систем отопления (один рабочий, один резервный). От магистральных трубопроводов котельной "Центр" сетевая вода поступает в ЦТП. В ЦТП сетевая вода после сетчатого фильтра и расходомера подается с температурой 90 °С параллельно в теплообменники систем отопления и вентиляции, с температурой 70 °С, проходит через сетчатый фильтр, расходомер и возвращается в котельную "Центр". От потребителей обратная сетевая вода проходит через сетчатый фильтр и поступает с помощью сетевых насосов в теплообменники систем отопления, а затем к потребителям через тепловые сети.

Подпитка внутриквартальных тепловых сетей предусмотрена с обратной магистральной сети и регулируется с помощью соленоидного клапана с прессостатом.

Трубопроводы и тепловая изоляция

В проектируемой ЦТП трубопроводы монтируются из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования выполняется в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2003 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов". Для основного слоя используются минераловатные плиты на синтетическом связующем, облицованные алюминиевой фольгой. Антикоррозийное покрытие трубопроводов выполняется масляно-битумным составом в два слоя по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы, не покрытые тепловой изоляцией, окрашиваются эмалевой краской в два слоя в цвет, соответствующий требованиям "Правил безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Круг обязанностей, права и ответственность персонала ЦТП определяются должностными и производственными инструкциями ГКП "Теплокоммунэнерго".

Электроснабжение

Электротехническая часть теплового пункта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических чертежей в соответствии с действующими нормами и правилами в энергетике, а также техническим заключением.

Электропотребители теплового пункта относятся ко II категории по надежности электроснабжения. Основными потребителями электроэнергии являются насосы сетевой воды и горячей воды.

В качестве вводного устройства предусмотрен АВР на два ввода. Для контрольного учета установлен счетчик активной и реактивной электроэнергии, размещенный в металлическом боксе. В качестве распределительного щита принят силовой щит типа ЩМП (ШР). Управление насосами осуществляется с помощью шкафа автоматики. Подключение шкафа автоматики выполнено проектом, а от шкафа до насосов подключение выполняется заводом-изготовителем (кабели и пусковая аппаратура поставляются комплектно со шкафом автоматики).

В качестве силовых распределительных щитов предусмотрены навесные щиты типа ЩРн фирмы "IEK".

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Рабочее освещение выполнено с использованием светодиодных светильников. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.

Эвакуационное освещение предусмотрено для целей эвакуации. На выходах и путях эвакуации устанавливаются светильники с встроенным блоком аварийного питания, обеспечивающим автономное аварийное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети. Табло "Выход" на путях эвакуации в проекте не устанавливалось, так как они учтены в разделе пожарной сигнализации, выполненной в другом проекте.

Типы светильников и способы их установки выбраны согласно среде и назначению помещений, что указано на планах. Величины освещенностей соответствуют требованиям СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, на высоте 1 м от уровня чистого пола.

Проектом предусмотрена установка электрических розеток для бытовых и технологических нужд теплового пункта. Высота установки розеток – 0,5 м от уровня чистого пола.

Сети электропитания выполняются медным кабелем в изоляции, не распространяющей горение, марки ВВГнг-LS и АВВГнг-LS. Электропроводка выполняется для трехфазной сети по пятипроводной схеме (A, B, C, N, PE) и для однофазной сети по трехпроводной схеме (L, N, PE).

Групповая осветительная и розеточная сеть выполняется открыто: в потолке в пустотах плит перекрытий, магистральные сети от ШР до распределительных щитов и в производственном помещении кабели прокладываются открыто, в кабельных лотках.

Сечения проводов и кабелей групповых сетей выбраны по току нагрузки и проверены на потерю напряжения. Оконцевание жил кабелей выполняется опрессовкой.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусмотрено заземление всех металлических токоведущих частей электрооборудования через PE-проводник и дополнительная мера – выравнивание потенциалов. Для этого по периметру помещения теплового пункта прокладывается стальная полоса 25×4 мм. Все металлические корпуса оборудования присоединяются к этой полосе, которая соединяется с естественными заземлителями и повторным искусственным заземлением.

Очаг повторного заземления соединяется с главной заземляющей шиной ВРУ стальной полосой 25×4 мм, а в питающей сети прокладывается дополнительный пятый проводник до распределительных щитов. В распределительной сети дополнительно прокладывается PE-проводник до электроприемника.

При возможности в качестве дополнительного заземляющего проводника используются стальные трубы. При устройстве заземлителей выполняются замеры сопротивления растекания тока, а при необходимости добавляются дополнительные электроды. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащего заземлению, выполняется сваркой или болтовым соединением.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2013 "Электротехнические устройства".

Пожарная сигнализация

Для фиксирования сигналов о загорании в здании применить прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЭРС-ПК-2 Трио. Прибор ППКП установить согласно проекту. ППКП устанавливается на высоте от уровня пола 0,8–1,5 м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2023 от сети переменного тока напряжением 220 В с установкой резервного источника питания – аккумуляторной батареи 12 В-4,5 А/ч.

Питание от аккумуляторной батареи прибора ВЭРС-ПК-2 Трио обеспечивается в дежурном режиме – 24 часа, в режиме "Тревога" – 3 часа.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями, устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорту на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС и СО установить ручные извещатели марки ИПР-3СУ на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 4×0,5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто. Между этажами кабель прокладывается в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Монтаж пожарной сигнализации выполнять после установки осветительных приборов (светильников) на потолок.

Система оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СН РК 2.02-02-2023. Второй тип оповещения включает установку светозвуковых оповещателей и световых указателей "ШЫҒУ".

Сеть системы оповещения выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 4×0,5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПВХ трубке.

Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнять согласно СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Система оперативного дистанционного контроля

Данным проектом выполнена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г. Семей области Абай».

Рабочий проект системы оперативного контроля тепловых сетей разработан на основании:

- Задания на проектирование и задания смежного раздела проекта "ТС".

При проектировании использован СП РК 4.02-04-2003 "Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства" и "Каталог продукции и руководство по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой" производства ТОО "Казахстанский трубный завод".

Для определения места утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термо-Лайн" при помощи переносного детектора ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термо-Лайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода принято использовать луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи теплоносителя, подаваемого потребителю. Второй провод, "транзитный", – голый медный провод, располагаемый слева по направлению теплоносителя, подаваемого потребителю. Провода одного цвета необходимо соединять с проводом того же цвета.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки запроектировано при помощи клейкой ленты (тканевой или бумажной на клеевой основе) к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные втулки припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

В качестве основного сигнального провода используется медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи теплоносителя к потребителю на обоих трубопроводах. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода. Запрещается подключать боковые ответвления к медному проводу, расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю ("транзитному").

При проведении работ необходимо принимать меры по предотвращению попадания влаги в систему оперативного дистанционного контроля сети. Контроль электрических параметров сигнальной цепи необходимо осуществлять отдельно по каждому трубопроводу.

Возможность проверки всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов СОДК в тепловых камерах с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте системой контроля предусмотрены:

- установка концевых терминалов КТ-11, расположенных в настенных коверах тепловых камер в контрольных точках теплосети "1", "18";
- установка в наземных коверах терминалов КТ-15/Ш в контрольных точках теплосети "5", "11", "15", "17";
- установка в наземных коверах терминалов КТ-14 в промежуточной контрольной точке "11";
- установка в наземных коверах терминалов КТ-12 в промежуточных контрольных точках "4", "10", "14", "16".

К терминалам предусмотрена возможность подключения переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности. Терминалы присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

В тепловых камерах соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50×3,5 мм.

На трубопроводах с ППУ-изоляцией должен быть осуществлен двухступенчатый контроль увлажнения и состояния изоляции:

- на первом уровне необходим постоянный контроль трубопроводов для определения состояния изоляции – производится переносным детектором повреждений. Контроль с использованием детектора позволяет не только определять наличие повреждения, но и определять местоположение обнаруженного повреждения (для этого необходим второй уровень контроля);
- на втором уровне контроль осуществляется с использованием импульсного рефлектометра (локализатора повреждений) и только высококвалифицированным специально обученным персоналом.

При приемке трубопроводов с ППУ-изоляцией в эксплуатацию необходимо проводить полный комплекс измерений по сигнальным системам и графическую запись характеристик каждого участка с использованием импульсных рефлектометров (эталонное состояние),

что должно быть регламентировано в утвержденной эксплуатирующей организацией инструкции.

Наружное электроснабжение

Проект электроснабжения центрального теплового пункта выполнен в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами, согласно техническим условиям, выданным АО «ОЭК».

Центральный тепловой пункт по надежности электроснабжения относится ко II категории. В проекте выполнялось подключение:

- ввод №1 и №2 – от РУ-0,4 кВ существующей ТП.

Подключение центрального теплового пункта выполнено кабельными линиями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв 4×70 мм². Кабельные линии прокладываются в земляных траншеях с устройством постели из строительного песка на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Кабельные линии защищаются обыкновенным глиняным кирпичом.

Сечение кабелей напряжением 0,4 кВ выбрано согласно расчетам и проверено по потерям напряжения.

Для коммерческого учета потребления электроэнергии на отходящих линиях на наружной стороне ТП устанавливается шкаф учета с счетчиками активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасовом графике нагрузок, со встроенным модемом, класса точности не ниже 2.0/4.0, Iном.=5(7,5) А, Uном.=3×220/380 В.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015 г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели проекта

Принятое напряжение питания – 0,4 кВ;
Надежность электроснабжения – II;
Расчетная мощность – 25,0 кВт;
Расчетный ток – 41,1 А;
Коэффициент мощности cosf – 0.93;
Строительная длина траншеи Т-2, (0,4 кВ) – 56,0;

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

На территории производства работ 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.

6.8. Оценка воздействия на окружающую среду

Настоящий проектом предусматривается «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай».

К основным природоохранным мероприятиям относятся:

- соблюдение границ территорий, отводимых на период строительства во временное пользование;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- слив ГСМ только в специально отведенных и оборудованных для этого местах;
- использование специальных бездымных установок для обогрева помещений;
- запрещение разжигания на площадках костров с использованием дымящихся видов топлива;
- рекультивация земель в полосе отвода (снятие, сохранение и использование почвенно-растительного слоя под строящимися сооружениями);
- восстановление естественного рельефа;
- соблюдение дополнительных требований местных органов охраны природы.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы, дополнены и уточнены в ППР. При обустройстве временного городка строителей следует предусматривать места захоронения бытовых отходов, мойки для машин и механизмов с нефтеловушками.

При демонтаже временного строительного городка выполнить техническую рекультивация всей территории городка, уборку мусора и захоронение строительных остатков и бытовых отходов.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 №237: строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается. В соответствии с п. 1 ст. 40 Экологического кодекса РК «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

Заказчику до начала строительно-монтажных работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого объекта строительства. О получении документов официально уведомить экспертную организацию.

Растительный и животный мир

Фауна района размещения объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач, инфраструктура). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.9. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство здания расположен в условиях сложившейся застройки, участок свободен от построек, частные дома на участке отсутствуют. Строительство объекта предусмотрено вне границ водоохранных территорий, поэтому разработка специальных водоохранных мероприятий не требуется.

Земельный участок не попадает в границы СЗЗ действующих производственных объектов, что исключает сверхнормативное воздействие на условия предполагаемой деятельности.

Водоснабжение и канализация объекта предусмотрено от местных водопроводных сетей. Образование производственных сточных вод не предусматривается. Теплоснабжение зданий предусмотрено автономным.

Для временного хранения ТБО на объекте оборудован участок для размещения контейнеров, что с учетом гарантированного регулярного вывоза не противоречит СП РК.

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием.

Обеспечение строителей питьевой водой осуществляется привозной водой. Для рабочих предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками. Для предотвращения загрязнения прилегающих улиц, при выезде со стройплощадки предусмотрен пункт обмыва колес техники.

Источниками шума на период работ будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне.

Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Проект отвечает требованиям: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра

здравоохранения РК от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ МЗ РК от 15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

6.10. Организация строительства

При разработке настоящего раздела использованы рекомендации соответствующих разделов законодательства и действующих нормативных документов РК: СН и СП РК «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СН и СП РК, в процессе строительства должны выполняться требования по соблюдению нормативных регламентов по качеству строительства объектов д целом на отдельных его технологических этапах строительного производство (ТСП - товарной строительной продукции), а именно:

- входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, оборудования, монтажной оснастки и пр.

- операционный контроль качества выполнения норм технологического режима, всех операций с документированием результатов этого контроля.

- в процессе выполнения строительно-монтажных работ исполнитель работ (подрядчик) обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами.

- при предъявлении и приемке скрываемых в последующем работ, а также при проведении испытаний и опробований смонтированных инженерных систем, и оборудования, исполнитель работ не позднее, чем 3 (три) рабочих дня, должен официально извещать представителей органов государственного надзора, технического надзора застройщика (заказчика) и авторского надзора о проведении соответствующих процедур по предъявлению и сдаче технологических этапов заказчику.

Строительство осуществляется в черте населенного пункта. Монтажные работы, предполагается, будут вести монтажники, проживающие в Маканчинском районе, привлечение командировочного персонала не планируется.

Доставка персонала на площадку производства работ производится в бригадных машинах. Строительная техника размещается на базе ближайшего к месту работы сетевого участка. Заправка автомобильной техники дополняется на ближайших заправочных станциях.

Продолжительность объекта определяется по нормам «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений СП.РК 1.03-102-2014 часть II.

Общая продолжительность объекта равна: Тн=5 месяцев с подготовительным периодом 1 месяц.

Согласно письму заказчика от 24.12.2024г. начало строительства объекта запланировано во 2-ом квартале 2025 года, месяц начала строительства –2 квартал 2025 года.

6.11. Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования Правил №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве

строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан 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.

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.

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.

Указания по производству работ в зимнее время

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

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

6.12 Сметная документация

Объект строительства «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г. Семей области Абай» находится в регионе - область Абай, г. Семей.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами:

1. Уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан и подведомственных организаций:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

- Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2024);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2023);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2024);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);
- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции. Книга 1.1;
- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3.

2. Комитета автомобильных дорог МТ РК:

- Порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог в Республике Казахстан;
- Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 1;
- Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 2;
- Сборник сметных цен на затраты труда на работы по среднему, текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, используемых при среднем, текущем ремонте и содержании автомобильных дорог.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе, приняты согласно «Перечню материалов, изделий, оборудования, утвержденный Заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам, коммерческим предложениям, Справочным изданиям подведомственной организации уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан».

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере 6,5%;

- прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства»;
- сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1–8 в размере 5%;
- непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1–8 в размере 3%;
- стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение — (№ расчета, сметы);
- стоимость инженерных изысканий включена расчетная. Приложение — (№ расчета, сметы);
- стоимость средств на комплексную вневедомственную экспертизу. Приложение — (№ расчета, сметы).

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:
- по управлению проектом: всего — 6306,695 тыс. тенге;
- по техническому надзору: всего — 16229,128 тыс. тенге;
- по авторскому надзору: всего — 2590,25 тыс. тенге.

Коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2024 г. — 1.

Коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2025 г. — 1,079.

Налог на добавленную стоимость на 2024 год — 12%.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2024.12.1 от 26.12.2024 г. в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По результатам рассмотрения ТОО «Umit Expert» рабочего проекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» не было вынесено замечаний и предложений.

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, в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, экспертным центром ТОО «Umit Expert» был уточнен и установлен уровень ответственности объекта – объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически и (или) технологически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «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.

Стоимостные показатели проекта

№	Наименование показателей	Ед.изм-я	Показатели, рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства, в т.ч.:	тыс.тенге	**718 070,675**	**718 070,675**

	-2025 г		**710 856,719**	**710 856,719**
	СМР, в т.ч.: -2025 г	тыс.тенге	**603 620,728** **603 620,728**	**603 620,728** **603 620,728**
	Оборудование, в т.ч.: -2025 г	тыс.тенге	**1 073,828** **1 073,828**	**1 073,828** **1 073,828**
	Прочие затраты, в т.ч.: -2025 г	тыс.тенге	**113 376,120** **106 162,164**	**113 376,120** **106 162,164**

8. ВЫВОДЫ

8.1. Рабочий проект «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ЦТП «36-Школа» г.Семей области Абай» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах – 718 070,675 тыс. тенге,
СМР – 603 620,728 тыс. тенге;
Оборудование – 1 073,828 тыс. тенге;
Прочие затраты – 113 376,120 тыс. тенге;
Продолжительность строительства – 5 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства области Абай». в соответствии с условиями договора № UE-0012-01 от 08.01.2025 г.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит обязательной и тщательной проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Производство работ следует вести согласно принятым решениям рабочего проекта и в строгом соответствии с требованиями действующих нормативных актов Республики Казахстан.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8.5. Запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ (ППР) согласно 5.9.1. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

8.6. ПСД, по которой в течение трех лет после окончания ее разработки и утверждения не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации только после проведения новой экспертизы и переутверждения (п.77 Приказ МНЭ РК от 01.04.2015 года №299).

8.7. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.8. При невыполнении заказчиком оговоренных в выводах данного экспертного заключения условий (требований), ТОО «Umit Expert» оставляет за собой право отозвать

данное положительное заключение в соответствии с подпунктом 3 пункта 2 статьи 64-8 Закона РК №242.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Гордеев Вячеслав Александрович			Соответствует
2	Электроснабжение	Климова Юлия Игоревна			Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Заманбекова Гүлмира Сайранбекқызы			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Гордеев Вячеслав Александрович			Соответствует
5	Тепловые сети	Темеков Алишер Оралович			Соответствует

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

Жанайдар Б.М. (Директор)

Гордеев В.А. (Эксперт)

Заманбекова Г.С. (Эксперт)

Климова Ю.И. (Эксперт)

Темеков А.О. (Эксперт)

Документ Id	89bce01c-f8f4-4b93-8388-77cab0b407ec
Номер и дата документа	UE-0024/25 от 03.02.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ГОРДЕЕВ ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.02.03 19:34:33 65283EADD8370F15E64E289B179524FD05434461 ЗАМАНБЕКОВА ГҮЛМИРА САЙРАНБЕКҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.02.03 19:45:12 51306845E8E70E463606EDE096BE1C899D4445D0 КЛИМОВА ЮЛИЯ ИГОРЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.02.03 19:46:30 7AAD73D8FF6E1279AA3CF4D9F0B69703C4CAA664 ТЕМЕКОВ АЛИШЕР ОРАЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.02.03 19:47:39 15013D6602C6FBBD4F7489E34A2C657387047DB5 **Подписано:** ЖАНАЙДАР БЕКЖАН МАНАРБЕКҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.02.03 19:49:43 27356483E5394950D046F016DF541709F3291C01

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