Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Алматы облысы, Қонаев қаласы Ы. Алтынсарин атындағы №1 орта мектепке 300 орындық қосымша құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

13.06.2025 ж. № ARE-0082/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СуҚұрылысПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Қонаев қаласы Ы. Алтынсарин атындағы №1 орта мектепке 300 орындық қосымша құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ART-Expertise» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«ART-Expertise» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ARE-0082/25 от 13.06.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект"

Город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «ART-Expertise».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Алматы облысы, Қонаев қаласы Ы. Алтынсарин атындағы №1 орта мектепке 300 орындық қосымша құрылысы, Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области

Дополнительные сведения: ARE-0065-03, 05.05.2025, заявления 29.04.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=15e8bbbc-5b75-4b88-8670-db97f9ffe007

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект". Государственная лицензия №17005865 от 20.12.2021 года, Категория I.

Субпроектировщик: ТОО «TALIB Project Group». ГСЛ №22018162 от 03.10.2022 года. Категория – I

Субпроектировщик: ТОО «Мелиосервис-К». ГСЛ №014269 от 28.08.2024 года. Категория – I.

Субпроектировщик: ТОО "МС-Строй групп". ГСЛ №25013127 от 24.04.2025 года. Категория - III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ARTE-03/00093 от 29.04.2025 года.

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области» от 08.04.2024 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ86VUA01260695 от 24.10.2024 г. выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Қонаев»;

акт на право частной собственности на земельный участок №2211301520653576, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по Алматинской области;

постановление акимата города Конаев №1030 от 24.11.2022 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Конаев №KZ92VUA01270190 от 07.11.2024 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО "КазинжПроект" в 2024 году.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

техническое обследование несущих конструкций здания школы №1 имени Алтынсарина (Литер А) в г. Конаев, Алматинской области» №61-2024 от 25.11.2024 года, выполненное ТОО «EXPERT ALI». Свидетельство об аккредитации, № KZ14VWC00187165 от 26.10.2023 года, выданный Комитетом по делам строительства, ЖКХ МИР РК;

письмо №197-ПТО от 30.04.2025 года, выданный ГУ «Управление строительства Алматинской области» о том, что начало СМР запланировано на июнь 2025 года;

письмо №265-ПТО от 04.06.2025 года, выданный ГУ «Управление строительства Алматинской области» о том, что финансирование предусмотрено за счет местного бюджета;

письмо №255-ПТО от 29.05.2025 года, выданный ГУ «Управление строительства Алматинской области» расстояние от ремонтируемого объекта до полигона утилизации строительного мусора, перевозка недостающего грунта составляет 10 км и 15 км соответственно.

Технические условия:

на электроснабжение № 32.2-12961 от 23.10.2024 года, выданные АО «АЖК»;

на водоснабжение №7163 от 16.10.2024 года, выданные ГКП на ПХВ «Конаев Су Арнасы»;

на теплоснабжение № 52 от 24.10.2024 года, выданные ГКП «Жылу Орталыгы».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Управление строительства Алматинской области»;
- АО «АЖК»;
- ГКП на ПХВ «Конаев Су Арнасы»;
- ГКП «Жылу Орталыгы».

Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся города Конаев условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1.	11-2024-ПЗ	Паспорт проекта
Том 2.	11-2024-ПП	Пояснительная записка
Том 3	11-2024 ПОС	Проект организации строительства
Том 4.	11-2024 СД	Сметная документация
Брошюра 1	11-2024	Эскизный проект
Альбом I	11-2024 ГП 11-2024 НВК 11-2024 ТС 11-2024 ЭСН	Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации. Тепловые сети Электроснабжение
Альбом II	11-2024 ТХ	Школа. Блоки "А". "Б". Технологический раздел.
Альбом III	11-2024 АР	Школа. Блоки "А". "Б". "Галерея". Архитектурная часть.
Альбом III. I	11-2024 АС	Архитектурно-строительная часть. Лотки тепловых

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

		сетей
Альбом III. II	11-2024 КЖ	Школа. Блоки "А". "Б". "Галерея". Конструктивная часть
Альбом IV	11-2024 ОВ	Школа. Блоки "А". "Б". "Галерея". Отопление и вентиляция.
Альбом V	11-2024 ВК	Школа. Блоки "А". "Б". "Галерея". Водопровод и канализация.
Альбом VI	11-2024 ЭОМ	Школа. Блоки "А". "Б". "Галерея". Силовое электрооборудование Электрическое освещение (внутреннее).
Альбом VII	11-2024 ВН 11-2024 ОС 11-2024 ПС 11-2024 СКС 11-2024 СКУД 11-2024 СОУЭ 11-2024 ТВ 11-2024 ЭЧ и ЗС	Школа. Блоки "А". "Б". "Галерея". Пожарная сигнализация. Системы связи. Радиосвязь, радиовещание и телевидение. Видеонаблюдение. Охранная сигнализация. Структурированная кабельная система. Система контроля и управления доступом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка школы в административном отношении расположена на территории школы имени Алдабергенова города Конаев, Алматинской области.

Климатическая справка

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7^{0}С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4^{0}С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1^{0}С.

Температура воздуха теплого периода 28,20 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0^0 С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,40 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0^{0}С составляет 105 суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,9^{0}С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8^{0}С составляет 164 суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,4^{0}С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (января) – 65 %

наиболее теплого месяца – 36 %

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм

за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год - 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Сейсмичность площадки - 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки до глубины 10,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Песок средней крупности, средней плотности, от средней влажности до водонасыщенного

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Содержание фракций: валунов –до 30-45%, гальки 20-35%, гравия до 10%.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты трассы, до глубины 3,0 м- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073-0,100 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013) –неагрессивные. Нормативное содержание SO4=308,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы на арматуру железобетонных конструкций - слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl=46,0 мг/кг.

Подземные воды

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В пределах площадки подземные воды скважинами глубиной по 10,0 м в период изыскания (август месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 5,8-6,1 метров с поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в октябре, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,0-1,5 м.

Период изыскания данного объекта уровень грунтовых вод (УГВ) приходится среднему положению, поэтому высокое положение уровня грунтовых вод ожидается, выше 0,50-0,75 м фактического зафиксированного УГВ.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4 к бетонам на портландцементе неагрессивная; к бетонам W6 и W8 неагрессивная, к сульфатостойким цементам – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по картам ОСЗ-2/475 и ОСЗ-2/2475 -/ 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a/gv/ (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,329, а значение расчётного вертикального ускорения a/gv/, согласно/ п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2632.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект генерального плана «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 2024 года;
- архитектурно-планировочного задания на проектирование № KZ86VUA01260695 от 24.10.2024 года;
- топографической съемки земляного участка в масштабе 1:500, выполненной ТОО «КазИнжПроект" в 2024 году;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО "А-Геоинжиниринг" -2024 года;

Генплан участка строительства

Участок строительства расположен по адресу Алматинская обл, г. Конаев, микрорайон 19, ул.Октябрьская, зд 24. Согласно гос.акту (№03-055-003-1689) площадь участка составляет 1,9242га.

Данным проектом предусматривается строительство: пристройки к школе, площадка для подвижных игр для пред школьных классов с малыми игровыми формами, площадка для подвижных игр 2-4 класса, площадка для тихого отдыха старших классов.

Физкультурно-спортивная зона: футбольное поле и площадка НВП.

Хозяйственная зона: площадка для мусоросборников

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Благоустройство

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытий проезда, тротуарная плитка и резиновые покрытия. Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка.

Предусмотрено озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Разбивочный план

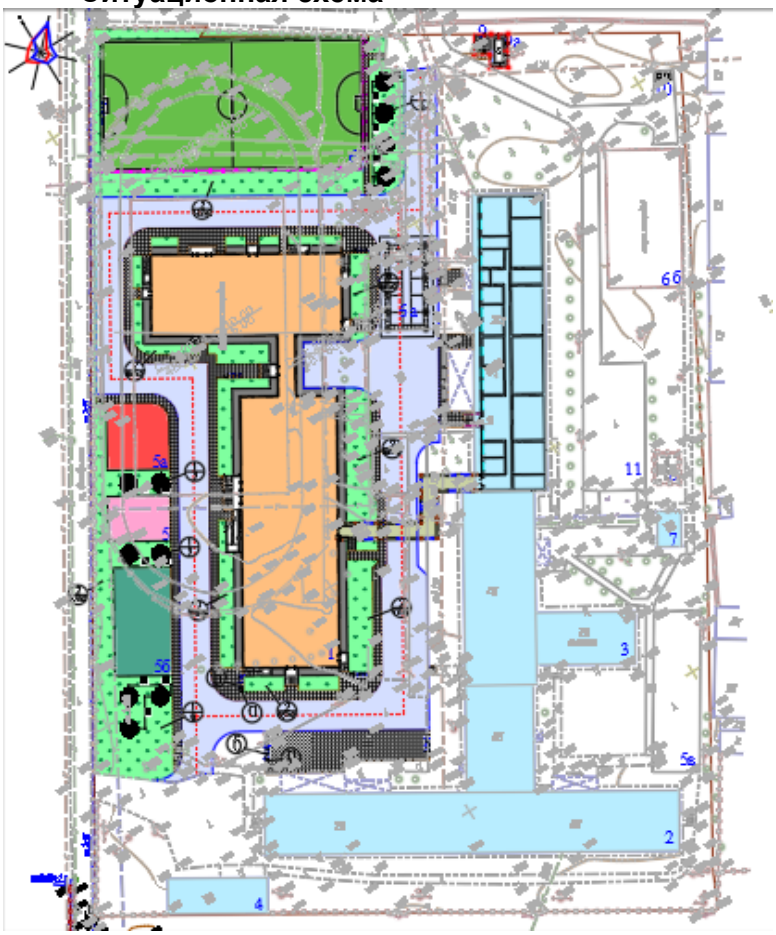
Разбивка зданий и сооружений производится от существующий эл.опорах (по отм.488.49 - 488.51м) юго-восточный части участка после выноса соответствующими органами. Разбивочный план выполнен на топографической съемке, выполненной ТОО "КазинжПроект" в 2024 году.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	$м^2$	19242.0	100 %	
	1.Площадь застройки	$м^2$	1507.47	7.84%	
	2.Площадь существующий застройки	$м^2$	2795.19	14.53%	
	3.Площадь покрытий	$м^2$	5514.00	28.66%	в том числе отмостка
	4.Площадь покрытий сущ.	$м^2$	2785.00	14.47%	
	5.Площадь озеленения	$м^2$	1745.00	9.07%	
	6.Площадь озеленения сущ.	$м^2$	4895.34	25.43%	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта, разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Пристройка на 300 мест предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 1 ступеней.

I начальное общее образование (1-4 классы),

Наполняемость классов 25 человек.

Проектом предусмотрены следующие кабинеты:

- 12 кабинетов - с 1-го по 4-й класс, наполняемостью 25 учащихся,
- 2 кабинета мультимедийный наполняемостью 12-13 уч,
- 2 кабинета иностранного языка наполняемостью 12-13 уч,
- кабинет музыки и робототехника наполняемостью 25 учащихся.

Так же согласно заданию на проектирования запроектированы кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома»- универсальная мастерская для мальчиков, кабинет «Культура питания» кабинет кулинарии, кабинет «Дизайн и технология» - мастерская по обработки ткани для девочек).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Школа запроектирована трехэтажным зданием. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой пристройки к школе соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Учебные классы - это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным. Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная панель, многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир), программное обеспечение. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Все помещения школы и мебель организованы и оборудованы согласно требованиям эргономики, отвечающим учебно - воспитательным потребностям обучающихся и педагогов для организации комфортного, безопасного и эффективного процесса обучения, оснащены конкурентоспособными и качественными товарами, преимущественно отечественного производства.

Библиотека, администрация, учебные кабинеты 5-11кл. предусмотрены в существующей школе.

В состав общешкольных групп помещений входят:

- спортивно-оздоровительная группа;
- столовая на 126 посадочных мест;
- актовый зал на 70 посадочных мест.

Для организации трудового обучения, а также развития творческого потенциала обучающихся предусмотрены кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома», кабинет «Дизайн и технология») с соответствующим оборудованием.

Кабинет «Культура дома» оснащен верстаками в комплекте с тисками, настольно - сверлильным, токарным станками, электроточилом. Для удаления пыли от станков во время их работы предусмотрены пылеулавливающий агрегат.

В кабинете «Дизайн и технология» предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, стол для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей, раскройный стол.

Спортивно-оздоровительная группа расположена на втором этаже в блоке Б. Проектом предусмотрен спортивный зал. При спортзале запроектированы раздевальные с душевыми и санузлами. В спортзале предусматривается занятия учеников по игровым видам спорта. Спортзал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды. При спортзале запроектирована снарядная.

Столовая на 126 мест расположена в блоке Б на первом этаже и предназначена для организации питанием всех учащихся и преподавателей проектируемой школы.

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

- обеденный зал на 126 посадочных мест (102 мест для учащихся + 24 мест для преподавателей);
- приема и хранения;
- производственные помещения;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- служебно-бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, помещения мойки и хранения тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное размещается в кладовых и охлаждаемых камерах. Проектом приняты две среднетемпературные и одна низкотемпературная камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Для получения полуфабрикатов проектом предусмотрены следующие цеха: овощной цех, мясорыбный цех. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Сырые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

Ассортимент реализуемой продукции первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием островной расстановки оборудования. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавки для холодных блюд.

Количество выпускаемых блюд составляет 1360 в день. Количество работающих 4 человек.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено котломойкой, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через дверь подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине купольного типа и 3-хсекционной моечной ванне. Чистая посуда поступает на раздаточную через передаточное окно. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования.

В группу служебно-бытовых помещений входят: гардероб персонала, кабинет зав. производством. При гардеробе предусмотрены душевая кабина, санузел. Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении. Оборудование выполнено в соответствии с евро стандартами, облицовка нержавеющая пищевая сталь.

Проектом предусмотрены санузлы для девочек, МГН, мальчиков и персонала. Для девочек и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря. В подвале запроектирована комната для использованных ламп.

Количество работающих в школе ориентировочно составляет 50 человек.

Режим работы школы 1 смена.

Мероприятия по охране окружающей среды

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности CE и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жиро улавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озона разрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец.транспортом;
- для пищевых отходов предусмотрено холодильное оборудование.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно - планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Школа состоит из трех блоков

Блок А

Блок А - 3-х этажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 51,0х18,00. Высота помещений 1,2,3-го этажей в чистоте от пола до потолка - 3,0 м. Высота помещений подвала в чистоте от пола до потолка - 2,2 м.

В блоке расположены санузлы, коридоры, кабинеты, учебные классы, лестничные клетки, тамбур, рекреация и др.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

В здание с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус, приспособленный для маломобильных групп населения.

Блоки Б

Блок Б - 3-х этажное, с тех.этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36.00х15.00.Блок Б состоит из двух блков соединенных между собой деформационным швом между осями А-Г/5-6. Высота помещений тех.этажа в чистоте от пола до потолка - 2,2 м. Высота 1,2-ого этажей блока между осями А-Г/6-8 в чистоте от пола до потолка - 3 м. Высота 3-его этажа блока между осями А-Г/6-8 - 4.7м.

Высота 1-ого этажа блока между осями А-Г/1-5 в чистоте от пола до потолка - 3 м. Высота 2-ого этажа блока между осями А-Г/1-5 – 8 м.

В блоке расположены санузлы, коридоры, кабинеты, учебные классы, лестничные клетки, тамбур, рекреация, спортивный и актовый залы и др.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

В здание с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус, приспособленный для маломобильных групп населения.

Блок Галерея

Блок Галерея - одноэтажное, без подвала, Г-образной формы в плане с размерами в осях 27,79х11,945. Высота помещений этажа в чистоте от пола до потолка - 3,5;2,5;4,3 м. В блоке расположены коридор.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Объемно-планировочные показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Галерея
Этажность	эт	3	3	1

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Площадь застройки	$м^2$	1064,0	627,88	123,57
Строительный объем ниже отм 0.000 выше отм 0.000	$м^3$	2470,0 11382,94	1401,40 7923,51	- 894,6
Общая площадь	$м^2$	3598,0	1728,76	93,48
Полезная площадь	$м^2$	3185,82	1607,37	93,48
Расчетная площадь	м2	1748,0	1504,02	-

6.2.4 Конструктивные решения

Блок А

Конструктивная схема здания - рамно-связевая, с продольными несущими стенами и рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под стены - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400 мм;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400 мм;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен-плиты из минеральной ваты OL-E, плот.=50 кг/$м^3$, толщиной 70 мм.

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из металлочерепицы, по деревянным обрешеткам

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06

Оконные блоки - ПВХ с двойным стеклопакетом;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах линолеум, в санузлах и душевых комнатах из керамической плитки;

Внутренняя отделка - затирка, водоэмульсионная. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - алюминиевые композитные панели;

Цоколь - фиброцемент.

Отмостка - из бетона 1.0 м.

Блок Б

Конструктивная схема здания - рамно-связевая, с продольными несущими стенами и рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под стены - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х600 мм;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400 мм;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен-плиты из минеральной ваты OL-E, плот.=50 кг/м^3, толщиной 70 мм.

Крыша - двухскатная из профнастила по металлическим прогонам, уложенным на фермы.

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06

Оконные блоки - ПВХ с двойным стеклопакетом;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах линолеум, в санузлах и душевых комнатах из керамической плитки;

Внутренняя отделка - затирка, водоэмульсионная. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - алюминиевые композитные панели;

Цоколь - фиброцемент.

Отмостка - из бетона 1.5 м.

Блок Галерея

Конструктивная схема здания - рамная, с продольными несущими рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400 мм;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400, 400х500 мм;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен-плиты из минеральной ваты OL-E, плот. =50 кг/м^3, толщиной 70 мм.

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из металлочерепицы, по деревянным обрешеткам

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06

Оконные блоки - ПВХ с двойным стеклопакетом;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах линолеум, в санузлах и душевых комнатах из керамической плитки;

Внутренняя отделка - затирка, водоэмульсионная. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка - алюминиевые композитные панели;

Цоколь - фиброцемент.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Отмостка - из бетона 1.5м.

Лотки тепловых сетей

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Тепловые сети протяженностью 247.1м

- лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-79
- стремянка - металлическая, из профильных труб
- дренажный колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.1-2011 - «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и за-стройка городских и сельских поселений». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудно сгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены. В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Количества выходов 2 шт.

Мероприятия по охране окружающей среды

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы. Ширина входных дверей в здание составляет 1500 мм.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК».

Сейсмичность площадки строительства с учетом III категории грунтов - 9 баллов. Расчетная сейсмичность здания - 9 баллов.

Здание решено в жесткой конструктивной схеме. Жесткость здания обеспечивается -пространственная связевая система в виде пространственных ригельных каркасов и несущих стен, имеющих все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Также предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- узлы сопряжения элементов стоек и фундаментами - жесткие, жесткий диск в уровне перекрытия и покрытия обеспечивается за счет сейсмопоясов;
- кладка стен из кирпича марки М100 К-о-р-п 1 НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 (в зимний период - М50), с Rnt>120кПа.
- для связи кладки с монолитными сердечниками предусмотрена укладка в горизонтальные швы кладок сеток горизонтального армирования СГ-1 с шагом 450мм. по высоте;
- по верху кладки стен предусмотрен монолитный ж.б. антисейсмический пояс из бетона кл. С12/15;
- сварку металлоконструкции производить электродами Э42А (ГОСТ 9467-75) согласно

ГОСТ 5264-80 с толщиной сварного шва, равного наименьшей толщине свариваемого элемента.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

Тепловые сети

Рабочий проект: «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе Ы. Алтынсарина» разработан согласно:

- задания на проектирование;
- технических условий №52 от 24.10.2024 года, выданных ГУ "Жылу Орталыгы";
- вертикальной планировки участка застройки
- СН РК 4.02-04-2013; СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети» МСН 4.02-02-2004
- Расчетная температура наружного воздуха минус 20,1°С.
- Продолжительность отопительного периода -179 суток.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Теплоснабжение осуществляется от существующих тепловых сетей. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-80° С,Т2-70° С. Точка подключения ТК по ул. Октябрьская.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа КЛ 98х50. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения.

Длина теплотрассы составляет 247.1 м.

-∅133х4,5 - 193,8 м.

-Ø89х3,5 - 53,3м

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Расчетные тепловые потоки:

Наименование здания	Объем, м3	Периоды года при tн=°С	Расходы теплоты, МВт				Расход холода Вт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
Школа, в т.ч:		-20,1						
Блок «А»			173 100 148 839	126 500 108 770		299 600 197 420	-	
Блок «Б»			100 600 86 500	110 400 94 926		211 000 181 427	-	
							-	
Существующая школа	-	-20,1	268 000 230 438	92 000 79 105	-	360 000 309 544	-	-
Итого						870 600 748 581		

Отопление и вентиляция

Рабочий проект: «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области» разработан согласно:

задания на проектирование,

СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения",

СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"

СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн=-27,2°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от собственной существующей котельной, с параметрами 90-70°С.

В здании предусмотрен блочно тепловой пункт (БТП) компании "ЭНКО".

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90°С в подающем трубопроводе.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Отопление

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой трубопровода.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С.

Нагревательные приборы - чугунный радиаторы МС-140-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах.

Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией d=13 мм.

Трубопроводы приняты: -для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

для системы отопления - водогазопроводые трубы по ГОСТ 3262-75*;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 63,7 кПа.

Вентиляция

В помещениях блока А, блока Б предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточные установка типа П1, П2,П3 размещена в венткамере, блока Б.

Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В1,..В9 устанавливается в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжно системой вентиляции и выводятся выше кровля здания.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей, типа Аристон.

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации.

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

В целях сокращения расхода теплоты на отопления здания в холодный и переходной период года, предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе.

В ИТП предусмотрены погодозависимое регулирование.

Разводящие трубопроводы, изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex" толщиной 13мм.

Основные показатели по рабочим чертежам

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Объем,	Периоды года при t, С	Расход тепла, Вт/час					Установленная мощность электродвигателей,кВт
				На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	На технол. нужды	Всего	
1	Блок А		-20,1°С	185100	126 500	-	-	311600	-3,0
2	Блок Б		-20,1°С	97400	110 400			207800	

Водопровод и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- СНиП СП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- задания на проектирование;
- Технических условий на водоснабжение и канализации согласно №7163 от 16.10.2024г. выданным КГП на ПХВ "Конаев Су Арнасы".
- чертежей генерального плана

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч.	л/сек.	
Водопровод хоз-питьевой и противопожар.	15,19	19.77	6.70	3.17	2.50 л/с - внутренняя пожаротушения 20.00 л/с - наружная пожаротушения
Канализация		19.77	6.70	3.17+1.6	-

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются наружный существующий водопровод Д100.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Точка подключения проектируемый водопроводный колодец на существующей водопроводной сети диаметром Ø110мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д110х6.6мм и Д90х5.4мм по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: 346.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д110Х6.6мм : 314.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д90Х5.4мм : 32.0м.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм и Ø2000мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". Открытом способом в проекте учтен разбор и восстановление автомобильные дорог.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Самотечные и напорные канализационные сети

Канализация объекта согласно №7163 от 16.10.2024г. выданным КГП на ПХВ "Конаев Су Арнасы" предусматривается от канализационного колодца, канализационной сети по ул. Октябрьская.

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена с КНС-ом, согласно технических условий, сбрасываются в существующую канализационную сетью.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 Таблица 8.1 Категории надежности действия насосных станций относятся к третий категорий. Согласно СН РК 4.01-03-2011 Таблица 8.2 принято 1-рабочий, 2 резервных насосов.

В проекте предусмотрено модульный готовая к подключению КНС WS TESCO 1800/4000 фирмы ТОО "TESCO" выполненная из стеклопластика способом машинной намотки. Диаметр 1800 мм, Высота 4000 мм. В комплекте с запорной арматурой, трубной обвязкой, обслуживающей площадкой, направляющими для опускания насосов, вентиляция, сероулавливающей корзины, анкерные болты, шкаф управления 2-мя насосами.

Насос для отвода сточных вод WILO Rexa MINI3-S03/T008-540/ Q=7м3/ч H=10м (1раб+1рез+1склад)

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые гофрированные с раструбом DN160 SN8PEL. И уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009.

Напорные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб: ПЭ 100 SDR17 Д75Х4,0 по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: L=88,0м.

Трубы полиэтиленовые гофрированые с раструбом DN160 SN8PEL, L=64,00м..

Полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Д75Х4,0 по ГОСТ 18599-2001, L= 24,0м.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. На самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы. Максимальное расстояние между смотровыми колодцами принято 35м согласно СН РК 4.01-03-2011. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 1.60 м. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется во городскую канализационную сеть.

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

При пересечении канализации с дорогами устраиваются футляры из стальных труб по ГОСТ 10705-80, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Согласно геологическому отчету просадки грунта от собственного веса при замачивании принят первый тип грунтовых условий.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из местного грунта h=100мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д). При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Хозяйственно – питьевой водопровод

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения".
- Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В0 - хозяйственно-противопожарный водопровод

Т3 - Трубопровод горячей воды

К1 - хоз - бытовая канализация

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод.

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию и к пожарным кранам школы, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 90х5,4мм. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø20х2.8мм, Ø25х3,5мм, Ø32х2,0мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы школы прокладываются на отметке -0,600 цокольных этажей и запроектированы из стальных водогазопродных труб Ø88,5х4,0мм, Ø76х3,5мм и Ø60х3,5мм по ГОСТ 3262-75.

Для доступности маломобильных групп населения первом этаже школы предусмотрен сан.узел для МГН водоснабжения и канализация согласно СН РК 3.06-01-2011.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 (В зданиях общеобразовательных школ, школ-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя) составляет 1 струи по 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Расход воды на наружное пожаротушение принят 20,0 л/с и определен согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к сан. приборам, технологическому и моечному оборудованию вода подается от аристонов емкостью 15л, 30 л. Трубы для горячего водопровода запроектированы из напорная труба из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013. На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация, К1.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"; Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок;

Антисейсмические мероприятия для внутренних водопровода и канализации

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

не допускается пересечение канализационными трубопроводами конструкций деформационных швов зданий; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца; при проектировании систем водоснабжения зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, для которых прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения; внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов; на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Согласно п.11.3.1 СН РК 4.01-01-2011 Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

Согласно п.11.3.2 СН РК 4.01-01-2011 Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.

Электротехническая часть

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N32.2-12961,выданных ТОО "Алатау Жарык" от 23.10.24 на подключение к сетям электроснабжения школы по адресу: Алматинская область, г.Конаев, микрорайон 19, ул. Октябрьская и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019,СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Количество учащихся существующей школы-270

Количество учащихся проектируемой школы-300

Категория надежности электроснабжения - II

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Расчетная мощность объекта- 276,06кВт

Расчетный ток -450,1А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-400/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-400/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайщей ВЛ-10кВ Фид.26-62А, питающейся от" ПС-62А.

На отпаечной опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя и муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа АС-400 мощностью 363кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Категория электроснабжения	II	1
Напряжение	U	380/220В
Общая расчетная мощность по проекту	кВт	276,06
Расчетный ток	А	450,1
Источник напряжения 10кВ	кВ	ВЛ-10кВ
Комплектная трансформаторная подстанция	комплект	КТПН-400/6/0.4кВ
Дизель-генератор мощностью 363кВА	комплект	АС-400
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	м	352
Протяженность трассы КЛ-10кВ	м	114
Количество опор ВЛЗ	шт	10
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	м	209
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	м	337
Количество опор НО со светильником	шт	15

Силовое электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2022 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная установленная мощность -396,002Вт

Суммарная расчетная мощность -271,36кВт

Суммарный расчетный ток -443,32А

По надежности электроснабжения здания школы на 300 мест относятся к II категории.

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-106-2013.

Для приема электроэнергии в электрощитовой (Блок А пом.5) предусмотрен ВРУ (ВРУ2-46-00).

Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ПР. Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование,принтер, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LSLTx с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, аристон, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электроосвещения школы выполнено на основании задания на проектирование, технического обследования здания, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2022 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Основные технические показатели электроснабжения

Наименование	Показатель
Категория надежности	III
Напряжение сети	380/220 В
Установленная мощность, кВт	396,002
Расчетная мощность, кВт	271,36
Расчетный ток, А.	443,32

Электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, ПУЭ РК 2022.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола. Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория надежности	III
Напряжение сети	380/220 В
Установленная мощность, кВт	23,982
Расчетная мощность, кВт	22,748
Расчетный ток, А.	37,57

Пожарная сигнализация

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документовОхранная сигнализация
- Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются , извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3, извещатели пожарные дымовые линейные адресные ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3, извещатели пожарные тепловые адресные ИП 101-29-PR ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Рубеж2ОП". ППКОП "Рубеж2ОП" по интерфейсу RS 485 связывается и управляется с помощью АРМ "FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ "FireSec" расположить в блоке Е в комнате охраны на отм. 0.000 пом. №6 , приборы "Рубеж2ОП" расположены в блоке Е в серверной на отм. 0.000 пом. №7. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5м. от стен, 5м. между

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

извещателями и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Пожарный пост оснащен сервером на базе ПО "FireSec", сочетающим в себе функции:

- мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;
- управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- разблокировка СКУД(согласовывается с эксплуатирущей организацией);
- отключение вентиляции и кондиционирования путем замыкания контактов реле "РМ-1С" (кабель предусмотрен в разделе ЭОМ);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
АРМ на базе ПО "FireSec"	1 шт
Прибор приемно контрольный "Рубеж2ОП"	1 шт
Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А	1 шт
Извещатели пожарные дымовые адресные "ИП 212-64 ПРОТ.R3"	178 шт
Извещатель пожарный дымовой линейный адресный "ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3"	2 шт
Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11-А-R3"	30 шт
Релейный модуль на 4 реле "РМ-4К"	1 шт
Модуль сопряжения "МС-1"	1 шт
Релейный модуль на 1 реле "РМ-1С"	2 шт

Электрочасофикация (система единого времени)

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система часофикации. Часовые микропроцессорная станция (первичные часы) «Standing» предназначены для управления вторичными часами. Станция установлена на посту охраны на первом этаже.

Для питания часовой станции используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование станции в периоды отключения электропитания.

Система часофикации состоит из вторичных цифровых односторонних самоустанавливающихся часов, соединенных с часовой станцией посредством кабеля.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Синхронизация времени устанавливается через компьютер или автоматически через GPRS используя канал GSM, антенна приемника размещается на корпусе часовой станции.

Установка электрочасов предусматривается в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах.

Часы первого и второго этажа подключаются напрямую на часовую станцию. Вторичные часы с часовой станцией соединяются кабелем ШВВП 2х0.75 который проложен в кабельном канале.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Часовая станция Standing	1 шт
Часы вторичные Standing 73	10 шт
Блок гальванической развязки Standing	10 шт
Звонок громкого боя МЗМ-1	9 шт

Электрозвонки

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система электрозвонков. Звуковой оповещатель - звонок громкого боя МЗМ-1 представляет собой электромагнитный механизм переменного тока, заключенный пылебрызгонепроницаемый корпус.

Часовая микропроцессорная станция «Standing» предназначена для управления электрозвонками путем подачи питания 220В на звонок громкого боя.

Установку электрозвонков, управляемых от сигнальных электрочасов, необходимо предусматривать в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Для питания звукового оповещателя используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование звонков в периоды отключения электропитания. Используется кабель ВВГнг 3х1,5, проложенный в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Телевидение.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется через антенну эфирную Дельта Н375, устанавливаемую на мачте телевизионной МТ-5.1. Мачту МТ-5.1 установить на крыше здания. Сигнал кабелем RG-11 поступает на усилитель НА 126 и делители телевизионные расположенные в боксе ЩМП-1, далее кабелем RG6 доводится на абонентские телевизионные розетки. Кабель RG-11 от приемной антенны прокладывается в кабельном канале, абонентская разводка в кабельном канале по потолкам и по стенам. Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм (предусмотрено в разделе ПС)

Монтаж производится согласно технической документации согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Антенна эфирная с усилителем Дельта 311А-01	1 шт
Делитель телевизионный на 4 отводов DM 54	6 шт
Розетка оконечная TV с подразетником	23 шт

Охранная сигнализация

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов Охранная сигнализация

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель "ИО-40920-2", извещатель магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2", извещатель магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М", Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм(предусмотрено в разделе ПС)

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП". ППКОП «R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3 Link связывается и управляется с помощью блока индикации и управления "R3 Рубеж-БИУ", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Блок индикации и управления "R3 Рубеж-БИУ" расположить на посту охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плану и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В . Система является адресной опросной, решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств. Охранная сигнализация предусмотрена в лаборантских, кабинетах химии, биологии, информатики и робототехники, физики и кабинете НВП.

Система охранной сигнализации предназначена для:

- защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;
- осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов

защиты (помещение, группа помещений);

- выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;
- обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;
- контроля-протокола действий оператора;
- информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Монтаж охранной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Контроллер двухпроводной линии связи "R3 Рубеж2ОП"	1 шт
Блок индикации и управления"R3 Рубеж БИУ"	1 шт
Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А	1 шт
Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "ИО-40920-2"	19 шт
Извещатель охранный магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2"	11 шт
Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М"	26 шт
Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2	5 шт
Адресная метка "АМ-1"	29 шт
Кнопка тревожная SOWA	1 шт

Структурированная кабельная система

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Структурированная кабельная система (СКС)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания Системы являются:

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;

обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационные шкафы расположены на первом этаже в блоке А пом. №5, пом.№10, в блоке Б пом. №32.

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №2,» высотой 18U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №3,» высотой 9U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала Legrand 85x50.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются:

- телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e и RJ-11 розетки RJ-45 cat.5e и RJ-11 устанавливаются в кабельном канале, монтажных коробках и напольных лючках.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-16.IP , выполняется кабелем КСВВНГ(А)-LS 4х0.5мм . Кабель прокладывается в кабельном канале 85х50, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2324, Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале 85х50, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Шкаф телекоммуникационный 32U 800 × 800, передняя дверь стеклянная.	2 комп.
Сервисный маршрутизатор ESR-20	1 шт
Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348B	5 шт
24 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-24.IP	1 шт
Источник бесперебойного питания 6 кВт Daker DK Plus 6 кВА	1 шт
Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB	17 шт
Сервисный маршрутизатор ELTEX ESR-30	1 шт

Система контроля и управления доступом

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;
- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;
- СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;
- для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа.
- у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки "AT-H805A LED". Электро замки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix-II ») Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в кабельном канале. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СКУД необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Контроллер двухпроводной линии связи "Рубеж2ОП" (предусмотрено в разделе ОС)	1 шт
Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А (предусмотрено в разделе ОС)	1 шт
Контроллер доступа "МКД-2 ПРОТ.R3"	2 шт

СОУЭ

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов
- Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели Выход "Шыгу" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители HWR 108TB и громкоговорители настенные Sonar SW-01.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-C20085-AR» расположен в Блоке А на отм. 0.000 пом. №5 . Предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охраннопожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП; трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 2х2х0,5мм и КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х1мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в гофрированной трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Блок речевого оповещения Мощность 850Вт Sonar SPM-C20085-AR	1 шт
Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 1,5-3 Вт	32 шт
Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 5-10 Вт HWR 108TB	22 шт
Табло свето-звуковое комбинированное ЛЮКС-12К	41 шт
Пульт микрофонный 20 зон, подключение к моноблокам SPM с FM SRM-7020C	1 шт

Видеонаблюдение

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора DS-8664NI-I8 расположен в помещении охраны пом. №23 на отм. 0.000. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры DS-2CD1053G0-I, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры DS-2CD1127G2-LUF. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4х2х0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив состовляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
IP Видеорегистратор DS-8664NI-I8	1 шт

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Специализированный монитор для видеонаблюдения диагональ экрана 43" Uniview MW3243-F-V	1 шт
PoE коммутатор Управляемый Интерфейс: PoE 48×RJ45 10/100/1000 Мбит/с Eltex MES2348P	1 шт
PoE коммутатор Управляемый Интерфейс: PoE 24×RJ45 10/100/1000 Мбит/с Eltex MES2324P	1 шт
Компактная 2Мп IP-камера с ИК-подсветкой. DS-2CD1127G2-LUF	37 шт
Уличная 5MP IP-камера с ИК-подсветкой до 30м. DS-2CD1053G0-I	20 шт
Жесткий диск для видеонаблюдения 16Tb SATA3 3.5" 256Mb 7200rpm. Seagate SkyHawk AI Surveilance ST16000VE002	8 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2022

Пожарная безопасность зданий и сооружений.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м2. Разрывы между штабелями(группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 м.

При установке битумного котла на открытом воздухе над ним устраивается навес из негорючих материалов. Около варочного котла предусматривается комплект противопожарных средств (огнетушители, лопаты и сухой песок).

Место для варки и разогрева мастик и битумов обносят валом высотой не более0,3 м. Топочное отверстие котла оборудуют откидным козырьком из несгораемого материала. Не допускается оставлять без присмотра котлы, в которых разогреваются битумные составы.

При смешивании разогретый битум вливается в растворитель (бензин,скипидар). Перемешивание производится только деревянной мешалкой. Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителями.

Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях.

Работу с горючими веществами и материалами (рулонными, плиточными, эпоксидными смолами, мастиками, содержащими огнеопасные вещества) производят лица, прошедшие обучение по программе пожарно-технического минимума и проинструктированные о мерах пожарной безопасности. Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке пожарно-технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

Лицо, обеспечивающее безопасное проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. По окончании работ вся аппаратура и оборудование убираются в специально отведенные помещения (места).

При проведении огневых работ не допускается:

1) приступать к работе при неисправной аппаратуре;

2) производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками(лаками) конструкциях и изделиях;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3) использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

4) хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и другие горючие материалы;

5) соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;

6) производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением и электрическим напряжением;

7) проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;

8) одновременно работать электросварщиком и газосварщиком(газорезчиком) внутри закрытых емкостей и помещений. При сильном ветре более 6 баллов огневые работы на высоте не допускаются.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Продолжительность строительства школы пристройки на 300 мест, со строительным объемом 23,17785 тыс. м^3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные.

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, общеобразовательные школы строительным объемам на 9,4-30,5 тыс.м^3, с нормой продолжительности строительства соответственно 7,0 – 13,0 месяцев.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Общая продолжительность объекта принята 10,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

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

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

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,6%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2026гг.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ART-Expertise» в рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации;
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	1,9242	1,9242
2	Площадь застройки	$м^2$	1507,47	1507,47
3	Общая площадь	$м^2$	5420,24	5420,24
4	Строительный объем	$м^3$	20201,05	20201,05
5	Полезная площадь	$м^2$	4886,67	4886,67
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 гг. в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2024 год (ПИР): затраты на 2025 год: затраты на 2026 год:	млн.тенге	2207,795 1505,545 381,846 320,404 35,447 1529,121 643,227	2126,753 1459,494 357,152 310,107 35,447 1472,129 619,177
7	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2026гг на общую сумму 81,042 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №1 имени Ы. Алтынсарина в г. Конаев, Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1.	Площадь участка	1,9242 га
2.	Площадь застройки	1507,47 м^2
3.	Общая площадь	5420,24 м^2
4.	Строительный объем	20201,05 м^3
5.	Полезная площадь	4886,67 м^2
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 гг.	2126,753 млн.тенге
	в том числе: СМР	1459,494 млн.тенге
	оборудование	357,152 млн.тенге
	прочие	310,107 млн.тенге
	в том числе:	
	затраты на 2024 год (ПИР):	35,447 млн.тенге
	затраты на 2025 год:	1472,129 млн.тенге
	затраты на 2026 год:	619,177 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Алматинской области» в соответствии с условиями договора №ARE-0065-03 от 28.04.2025 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Алматы облысы, Қонаев қаласы Ы. Алтынсарин атындағы №1 орта мектепке 300 орындық қосымша құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскенің ауданы	1,9242 га
2.	Құрылыс алаңы	1507,47 м^2
3.	Жалпы ауданы	5420,24 м^2
4.	Құрылыс көлемі	20201,05 м^3
5.	Пайдалы алаңы	4886,67 м^2
6.	2024-2026 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	2126,753 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1459,494 млн.тенге
	құрал жабдықтар	357,152 млн.тенге
	өзге де шығындар	310,107 млн.тенге
	оның ішінде:	
	2024 жылға арналған шығындар (PIR):	35,447 млн.тенге
	2025 жылға арналған шығындар:	1472,129 млн.тенге
	2026 жылға арналған шығындар:	619,177 млн.тенге

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7. Құрылыстың ұзақтығы 10,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 05.05.2025 ж. № ARE-0065-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы облысының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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	Газоснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Амидов Булат Нематуллович			Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рустемова Алия Кенжехановна			Соответствует
4	Генеральный план	Амидов Булат Нематуллович			Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Аманбаев Ибрай Суюндыкович			Соответствует
6	Технологическая часть	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Рустемова Алия Кенжехановна			Соответствует
8	Электроснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна			Соответствует
9	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует

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

Амидов Б.Н. (Директор)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Амидов Б.Н. (Директор)

Аманбаев И.С. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Битанова С.Н. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	37f5d648-efed-4e39-b205-cf42ec567d80
Номер и дата документа	ARE-0082/25 от 13.06.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** АМИДОВ БУЛАТ НЕМАТУЛЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.13 10:18:25 6E1C3981AFB21097C5D73FDD36E9C4FDC91865D3 АМАНБАЕВ ИБРАЙ СУЮНДЫКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.13 10:20:06 4A19BB351C440C51DE52F2E9275485006F139F1B АСАНБЕКОВА ӘСЕЛ БЕРІКБАЙҚЫЗЫ "ART-Expertise" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.06.13 10:22:59 14FEDCFB69B17C3E4BDE5B7E8DA56954931E284E РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.13 10:25:14 6029379C64C797BF10006C3783FBF0BDB19102DE БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.13 10:28:15 2B54AADFE1F1EB9EC3E2070F0C9B4E8B2A2FF965 **Подписано:** АМИДОВ БУЛАТ НЕМАТУЛЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ART-Expertise" 2025.06.13 10:34:05 6E1C3981AFB21097C5D73FDD36E9C4FDC91865D3

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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»