«Жетісу облысы, Панфилов ауданы, Садыр ауылында 120 орындық мектеп құрылысы (байланыстыру)»
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0064/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жетісу облыстық құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асад-ЛТД» ЖШС
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетісу облысы, Панфилов ауданы, Садыр ауылында 120 орындық мектеп құрылысы (байланыстыру)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0064/24 от 13.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства области Жетiсу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Асад-ЛТД»
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка)» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 07.11.2024 года за № ЮЖГЭКС-0069-01 на основании меморандума от 07.11.2024 года за № ЮЖГЭКС-0069-01/М, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Управление строительства области Жетiсу» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 30.10.2024 года за № 448.

1.1. Категория: II 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=b932943e-e730-4362-a77b-29faf3f76a54

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства области Жетiсу».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия № 24011570 от 22.02.2024 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Категория I.

3.1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TOP PROJECT». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001889 от 22.11.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Управление строительства области Жетiсу», от 13.11.2024 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства области Жетiсу», от 19.11.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное вр. и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского района», от 13.12.2024 года за № KZ51VUA01298282;

постановление комитета государственного имущества и приватизации Талдыкорганской региональным комитетом государственного имущества и приватизации

Алматинской области, от 22.07.2000 года за № 110, о передаче зданий ПК на баланс школ Панфиловского района;

решение акима Сарыбекльского сельского округа, от 21.02.2006 года за № 2, о предоставлении права на земельный участок;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 1,2783 га, кадастровым номером 24:262:061:214 (целевое назначение; для эксплуатации и обслуживания школы), изготовленный отделом Панфиловского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по области Жетісу, от 11.12.2024 года за № 2024-3310618;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу», от 03.12.2024 года за № 502, о том, что гарантируют предоставить правоустанавливающий документ на земельный участок для недостающей площади до начала СМР, а также все проектные решения по посадке здания школы согласованы;

техническое заключение, выполненное ТОО «SPAN GROUP» от 20.08.2024 года. Свидетельство об аккредитации от 10.06.2024 года за № KZ36VWC00214414;

договор о консорциуме, между ТОО «Асад-ЛТД» (Сторона-1) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-2) от 15.05.2024 года за № 27;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 52/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 53/24;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу», от 04.12.2024 года за № 508, о том, что финансирование строительства школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка) будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу», от 30.10.2024 года за № 449, о том, что начало строительства школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка) запланировано на июнь месяц 2025 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского района», от 15.08.2024 года за № 01-20/707, о том, что расстояние на;

- привоз строительного грунта на объект составляет – 30 км,
- вывоз строительного грунта с объекта составляет – 32 км,
- привоз инертных материалов «песка и гравия» на объект составляет – 29 км,
- вывоз строительного мусора объекта на полигон ТБО составляет – 25 км;

письмо РГУ «Панфиловское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Жетісу комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК», от 21.08.2024 года за № 04-455, о наличии либо отсутствии очага сибирской язвы, скотомогильников на территории участка объекта;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетісу», от 12.12.2024 года за № 525, о том, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Бікен» в сентябре 2024 года. Государственная лицензия № 19005171 от 01.03.2019 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2024 году. Государственная лицензия № 16002125 от 05.02.2016 года.

Технические условия;

на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК», от 05.08.2024 года за № 25-568/568;

на водоснабжение и водоотведение, выданные ГУ «Аппарат акимата сельского округа Сарыбел» Панфиловского района, области Жетысу, от 03.09.2024 года за № 3.

5.2 Согласования 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.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства области Жетiсу», от 11.12.2024 года;

эскизный проект согласован вр. и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского района», от 12.12.2024 года за № KZ19VUA01297403;

письмо ГУ «Управление строительства области Жетiсу», от 12.12.2024 года за № 526, о том, что принятые проектные решения согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначения
Том 1.	Паспорт проекта	ПП
Том 2.	Общая пояснительная записка	ОПЗ
Том 3	Рабочие чертежи	
Альбом 1.	Генеральный план.	ГП
Альбом 2.1.	Наружные сети водоснабжения и канализации	НВК
Альбом 2.2.	Наружное электроосвещение. Электроснабжение.	ЭСН
Альбом 2.2.1	Перенос сетей электроснабжения.	ЭСН
Альбом 2.3.	Наружные сети связи	НСС
Альбом 2.4.	Тепловые сети	ТС
Альбом 3.	Технология производства	ТХ
Альбом 4.1.	Архитектурные решения	АР
Альбом 4.2.	Конструкции железобетонные. Блок 1.	КЖ
Альбом 4.3.	Конструкции железобетонные. Блок 2.	КЖ
Альбом 4.4.	Конструкции железобетонные. Блок 3.	КЖ
Альбом 4.5.	Конструкции железобетонные. Блок 4.	КЖ
Альбом 4.6.	Конструкции металлические	КМ
Альбом 5.	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 6.	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 7.	Электрическое освещение. Силовое электрооборудование.	ЭОМ
Альбом 8.	Пожарная сигнализация.	ПС
Альбом 9.	Видеонаблюдение.	ВН
Альбом 10.	Система контроля и управления доступом.	СКУД
Альбом 11.	Структурированная кабельная сеть	СКС
Альбом 12.	Системы связи	СС
Альбом 13.	Конструкции железобетонные. Тепловые сети.	КЖ ТС
Альбом 14.	Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные решения	АС
Альбом 15.	Тепломеханические решения котельных.	ТМ
Том 4.	Сметная документация	СД
Том 5.	Проект организации строительства	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является создание условий для работы сотрудников и комфортного обучения учащихся школы с миницентром, расположенного в селе Садыр, Панфиловского района области Жетiсу соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка изысканий расположена в Панфиловском районе Жетысуской области в с. Садыр, на расстоянии 20 км севернее от районного центра г. Жаркент. Село располагается на правом берегу реки Тышкан. Река Тышкан – приток реки Или. Берет свое начало на южном склоне хребта Джунгарский Алатау, в мощных ледниках хребтов Токсанбай и Тышкан. С выходом реки из гор ее воды разбираются на орошение, хозяйственные нужды. Территория по подгорному пролювиальному шлейфу, с высотными отметками 1275,65-1272,90м, с общим уклоном в южном направлений.

Климатическая справка.

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Жаркент.

Климат района в целом резко континентальный с умеренно холодной зимой и сухим жарким летом. Характеризуется большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и значительным превышением испарения над суммой осадков.

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

Температура воздуха.

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение трех месяцев – с декабря по февраль.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет +10,2°С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – -7,5°С. Абсолютный минимум -42,3°С. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха +24,4°С, значения максимальных температур воздуха могут достигать +45°С. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – -23,6°С. Средняя температура воздуха самых холодных суток обеспеченностью 0,98 – -24,7°С.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Илийской межгорной впадины. Основными рельефообразующими факторами являются интенсивная эрозия на возвышенных участках рельефа и не менее интенсивная аккумуляция в опущенных.

Территория изысканий в геолого-структурном отношении представляет собой часть Илийской впадины и представлена комплексом осадочных мезо-кайнозойских отложений. Максимальная мощность толщи комплекса отмечается в районе г. Жаркент и достигает 5000м.

Неогеновая система.

Сарыозекская свита (N2-3sr) представлена пестроцветными глинами с линзами песчаников мощностью до 550м.

Павлодарская свита (N12-3-N21-2pv) с размывом залегает на отложениях миоцена в прибортовых частях Илийской депрессии и представлена часто чередующимися глинами, алевролитами, известняками и гравелитами мощностью около 650м.

Илийская свита (N12-3il) сложена чередующимися глинами, алевролитами, реже песками и галечниками. Общая мощность свиты 500-1000м.

Хоргосская свита (N23hr) с размывом и несогласием залегает на палеоген-неогеновых отложениях. Хоргосские отложения вскрываются повсеместно под

четвертичными осадками и представлены переслаивающимися песками с прослоями глин, алевролитов, галечников. Мощность свиты 100-165м.

Четвертичная система.

Нижнечетвертичные отложения (Q1) представлены аллювиально-пролювиальными валунно-галечниками, гравийно-галечниками, песками. Характерной особенностью данных отложений является хорошая окатанность и сортировка обломочного материала. С севера на юг размеры обломочного материала уменьшаются от валунно-галечников до песков. Мощность нижнечетвертичных отложений 110-135м.

Среднечетвертичные отложения (QII) представлены озерно-аллювиальными осадками. Литологически они представлены суглинками, глинами, супесями и гравийно-галечниками общей мощностью 100-130м. Сверху они перекрыты современными и верхнечетвертичными отложениями.

Верхнечетвертичные отложения (QIII) генетически представлены аллювиальными, аллювиально-пролювиальными осадками. Верхняя часть конуса представлена валунно-галечниками, в средней части происходит фациальная замена валунно-галечников на галечники. Мощность верхнечетвертичных аллювиальных отложений составляет 10-35м.

Современные отложения (QIV) представлены аллювиальными отложениями, которые на широте г. Жаркент представлены валунно-галечниками. Мощность аллювия 10-30м.

В литологическом строении площадка изысканий представлена среднечетвертичными отложениями и сложена сверху суглинками твердыми, залегающими на супесчаных грунтах твердой консистенции, далее на всю вскрытую глубину залегают суглинки от твердых до тугопластичных. В суглинках встречаются маломощные прослои галечниковых отложений без валунов, местами вскрыт маломощный прослой песка крупного. С дневной поверхности суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем.

Гидрогеологические условия района определяются геологическим строением, физико-географическими и геоморфологическими особенностями. Перечисленные факторы влияют на условия формирования, транзита и разгрузки подземных вод.

В регионе выделяются следующие водоносные горизонты:

Водоносный горизонт верхнечетвертично-современных аллювиальных отложений. Распространен в пределах пойм и первых надпойменных террас реки Или и ее притоков (р. Усек). В долине реки Усек преобладают галечниковые грунты с включениями валунов. Глубина залегания грунтовых вод варьируется от 0,5 до 10м. Питание осуществляется за счет инфильтрации речных вод, подземного стока со стороны равнины, и в меньшей степени за счет инфильтрации атмосферных осадков. Минерализация 0,2-0,5г/л, состав гидрокарбонатный кальциевый. Дебиты скважин 12-40л/сек при понижении 4,1-9,1м. Коэффициент фильтрации галечников 15-36м/сут.

Водоносный горизонт среднечетвертичных озерно-аллювиальных отложений. Водовмещающими породами служат гравийно-галечники, слоистые пески и суглинки с редкими прослоями глин. Горизонт местами обладает напором. Минерализация подземных вод до 0,3г/л, состав сульфатно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый.

Физико-механические свойства грунтов.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до 8,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительный слой (суглинки). Мощность 0,2м. Консистенция полутвердая.

(ИГЭ–2) Насыпной грунт (гравия, галька). Мощность 0,3м.

(ИГЭ–3) Гравийно-галечниковый грунт с валунами до 25-30%, преимущественно с песчаным заполнителем. Валуны размером от 20до 40см и более. Мощность 7,7-7,8м. Консистенция маловлажная.

Инженерно-геологические условия проектной территории.

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 8,0м принимают участие четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные двухслойной толщей: сверху залегают насыпной грунт и почвенно-растительный слой светло-коричневого цвета твердой консистенции. Далее гравийно-галечниковый грунт преимущественно с песчаным заполнителем с включением валунов до 25-30%. Валуны размером от 20 до 40см и более. Обломочный материал хорошей окатанности.

Грунтовые воды на момент изысканий выработками глубиной до 8,0м не вскрыты.

Сейсмичность.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017 таб.6.1.), (г. Жаркент) оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки -8 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,433. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,3897.

Строительные группы грунтов для разработки одноковшовым экскаватором приведены по ЭСН РК 8.04-01-2015.

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой	I группы
ИГЭ-2 насыпной грунт	III группы
ИГЭ-3 гравийно-галечниковый грунт с валунами	IV группы

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Проектируемая общеобразовательная школа на 120 мест расположена в области Жетiсу, Панфиловский район, с.Садыр, ул.К.Тохтамова, №45.

Существующая площадь территорий имеет сложную форму. Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 1,4640га.

Демонтаж.

На территории школы имеются здание существующей школы двух и одноэтажное, котельная, не жилые сооружения, туалеты уличные, спорт площадка, металлические ограждения и твердые покрытия по проезжей части на территории школы. Все существующие здания и сооружения на территории школы по техническому заключению сносятся и демонтируются.

Благоустройство территории.

На территории участка школы проектируется общеобразовательная школа на 120 мест, котельная, выгреб на 50м/3, КТПГ и ДЭС, площадка для тихого отдыха, площадка для торжественных построений, площадки для подвижных игр (0-1, 2-4, 5-9 классы), площадка для торжественных построений 5-9 классы, футбольное поле, беговая дорожка, комбинированная площадка для баскетбола и волейбола, площадка для гимнастики, площадка для прыжков в длину, площадка для НВП, за территорией участка запроектирована стоянка для школьного автобуса на 1 место и автостоянка для легковых автомобилей на 10 машин мест, из них для инвалидов на 1 место. Школьные окна учебных кабинетов расположены на юго-восточной части территории.

Проектом предусмотрено 12 учебных кабинетов, а именно:

1 дошкольный класс

4 кабинета - начальная школа с 1-го по 4-й класс

5 кабинетов - с 5-го по 9-й класс наполняемостью 10уч,

2 кабинета - с 10-го по 11-й класс наполняемостью 10уч,

Так же специализированные и учебные кабинеты:

1 кабинет НВП наполняемостью 10уч.

Штатная численность в школе ориентировочно составляет - 57.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На территорию школы предусмотрено два въезда и выезда со стороны улицы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусор контейнерная площадка.

Вокруг зданий школы обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от северо-западного к юго- восточной части территории. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 1275,50-1273,50м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 3,00 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,10-1,30 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для школы принята 1,5м.

Условная отметка 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке (1275,30) на местности.

Проезды и площадки.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5,0-6,0 м. Игровые площадки имеют специальное покрытие.

Дорожная сеть школы обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 4-5 м.

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 СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец. транспортом;

- для пищевых отходов предусмотрено холодильное оборудование.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории жилых домов отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен школы принято 6,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины. Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	га	1,4640	100	
2	Площадь застройки	м^2	1689,10	11,54	
3	Площадь покрытий	м^2	8034,50	54,88	
4	Площадь озеленения (прочая площадь)	м^2	4916,40	33,58	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологическая часть.

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

Общеобразовательная школа на 120 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс, 1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10 - 11).

Проектом предусмотрено 12 учебных кабинетов, а именно:

1 предшкольный класс

4 кабинета - начальная школа с 1-го по 4-й класс;

5 кабинетов - с 5-го по 9-й класс наполняемостью 10 учеников;

2 кабинета - с 10-го по 11-й класс наполняемостью 10 учеников;

Так же специализированные и учебные кабинеты:

1 кабинет НВП наполняемостью 10 учеников.

2 кабинета информатики наполняемостью по 6 учеников,

2 кабинета иностранного языка наполняемостью по 10 учеников,

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

Школа запроектирована трехэтажным зданием. Школа функционально представлена тремя группами помещений: учебной, общешкольной, административно-хозяйственной. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

На первом этаже расположены начальные классы, столовая на 48 мест, гардеробы для младших и старших классов, предшкольный класс, спорт зал с раздевальными и душевыми, комната охранника, мастерские.

На втором этаже запроектированы учебные кабинеты с 5-9 класс, медицинские помещения, кабинет психолога, библиотека на 10 читательских мести медиатекой на 4 места с фондом хранения, компьютерные кабинеты, кабинет физики с лабораторией и лаборантской, кабинет завхоза, помещение тех. персонала, радио-узел, подсобное помещение, актовый зал на 60 мест, при актовом зале предусмотрены артистические.

На третьем этаже запроектированы кабинеты иностранного языка, кабинет химии(биологии) с лабораторией и лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, учебные кабинеты 10-11кл, административные помещения (кабинет директора с приемной, методический кабинет, кабинет бухгалтера, кабинет завучей).

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, одноместные столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

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, принтер, сканер. 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. При кабинетах физики, химии(биологии) предусмотрены лаборантские оборудуются ученическими, двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Для занятий по информатики предусмотрены кабинеты, оборудованные одноместными компьютерными столами, ноутбуками, установленными по периметру класса.

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.

В состав общешкольных групп помещений входят:

- актовый зал на 60 человек;
- спортивно-оздоровительная группа;
- справочно-информационный центр - библиотека;
- столовая на 48 посадочных мест.

Спортивно-оздоровительная группа расположена на первом этаже. 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.

Медицинские помещения расположены на втором этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурная. Для мед. Персонала предусмотрен отдельный санузел. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Столовая-раздаточная на 48 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием всех учащихся и преподавателей.

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

Столовая-раздаточная запроектирована в составе следующих помещениях:

- обеденный зал на 48 посадочных мест, в том числе для преподавателей;
- подсобное помещение;
- раздаточная;
- моечная посуды.

При обеденном зале запроектированы умывальники. Количество выпускаемых блюд составляет 264 в день. Количество работающих 5человек.

Режим работы школы 1 смена.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СНИП РК 3.02-26-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Здание состоит из 4-х блоков. «Блок 1» с размерами в осях 21,0х16.40 трехэтажное, высота этажа 3,0 м, с подвалом высота 1,8м. Здание «Блок 1» примыкает к «Блоку 2». «Блок 2» с размерами в осях 30,0х16.40 трехэтажное, высота этажа 3,0 м, с подвалом высота 1,8м Блок 2 оснащен лифтом. Здание «Блок 2» примыкает к «Блоку 3» через коридор. «Блок 3» с размерами в осях 18,0. х 15.00 двухэтажное, высота первого этажа 3,0 м, высота второго этажа 4,2 м, с подвалом высотой 1,8м. Здание «Блок 3» примыкает к «Блоку 4» через коридор. «Блок 4» с размерами в осях 12,0. х 24.00 одноэтажное, высота этажа 6,15 м, без подвала.

Конструктивные решения Блоков 1,2,3,4 приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего:
Этажность	-	1,2,3
Площадь застройки	$м^2$	1532,47
Общая площадь	$м^2$	4007,82
Полезная площадь	$м^2$	3895,2
Расчетная площадь	$м^2$	2994,08
Строительный объем	$м^3$	15546,82
Наименование показателей	Ед. изм.	Всего

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема Блоков 1,2,3,4 принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции. Конструкции фундаментов Блоков 1,2,3,4, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты- монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки -обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120мм.

Перемычки -монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15.

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона кл. В20.

Сердечники-монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля - из металочерепицы по деревянным стропилам по ТУ 5285-001-355305-98.

Цоколь - Металлосайдинг на металлическом каркасе

Утеплитель стен - Плиты жест. и п/ж G=100кг/м3 Толщина - 100мм.

Утеплитель кровли -минплита ПЖ-100толщ.160мм

Окна, фрамуги и витражи- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, линолеум.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий предусматривается бетонная отмостка, шириной 1,50 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности , согласно разделу 6, МСП РК 5.01-102- 2002. выполнить котлован шириной от грани фундаментов не менее 1000 мм , в каждую сторону в основании фундаментов выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм . Выполняется обратная засыпка пазух котлована с послойным оптимальной влажности грунта, уплотнением при при этом категорически запрещается использовать строительный мусор. По периметру наружных стен выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной мм и шириной 1500 мм. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах». Сейсмичность района равна 8 баллов. Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов по сейсмическим свойствам равна 8 баллов.

Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов

Конструктивная схема здания - каркасная.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, колонн, ригилей.

Заполнение каркаса выполняется из обожженного кирпича толщиной 380мм марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012.

Сейсмостойкость заполнения каркаса здания повышается сетками из арматуры диаметром 4Bpl, укладываемыми в горизонтальных штробах кладки в слое цементно-песчаного раствора марки М50 и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных сердечинков в местах сопряжений стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стен с шагом не более 3 метра.

По верху блоков наружных стен и перегородок предусмотрена в штробах арматурная сетка Ø5Bpl в слое цементно-песчаного раствора мм марки М50. Перегородки из кирпичной кладки усилены горизонтальными сетками Ø4Bpl уложены на цементном растворе М50 по всей высоте стены, по верху перегородок на всю длину кладки уложить в горизонтальных швах арматурную сетку Ø5Bpl в слое цементно-песчаного раствора марки М50. Дверные проемы усилены монолитными перемычками и монолитными сердечниками из бетона С12/15. Нормальное сцепление для кладки стенового заполнения и перегородок Rnt не менее 0,6 кг/см2. Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами и перегородок предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров предусмотрено пенополиуретановой пеной.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция. Тепловые сети

Рабочий проект разработан согласно:

- заданию на проектирование;
- СН РК 4.02-01-2011. "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», Теплоснабжение объекта осуществляется от модульной котельной с параметрами теплоносителя 90-70°С. Расчетная температура наружного воздуха минус 20,1°С. Продолжительность отопительного периода -179 суток.

Отопление.

Схемы системы отопления - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой в учебном корпусе, горизонтальная двухтрубная (тупиковая) для спортзала. Для спортивного зала предусмотрено дежурное отопление отопительно-вентиляционными агрегатами фирмы VTS Kazakhstan, VOLCANO VR MINI EC.

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

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного

воздуха: холодный период tн=-20,1°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука d=13 мм".

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

- для системы отопления техподполья- 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.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляет - 36,7кПа.

Вентиляция.

В помещениях спортзала, актового зала, обеденного зала и кухни предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В учебных кабинетах предусмотрена естественная вентиляция. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на техническом подполье. Вытяжные установки расположены на чердаке. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант".

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

Энергоэффективность.

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП) компании «ЭНКО».

В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены без фундаментные насосы. Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 80 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания, (сооружения) помещения	Периоды года, При t°С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Устан. мощн. электродвигателей кВт
		на отопл.	на вентил.	на гор. водосн.	общий		
Здание школы		160 000	63 000	110 000	333 000	-	8,19

Тепловые сети.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;
- СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;
- ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -21,1°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MBFS-DG-W-600 на природном гаге. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П образные компенсаторы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм, б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,
Т2-70 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2

Проектируемый длина теплотрассы -139,0м.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до 8,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительный слой (суглинки). Мощность 0,2м. Консистенция полутвердая.

(ИГЭ–2) Насыпной грунт (гравия, галька). Мощность 0,3м

(ИГЭ–3) Гравийно-галечниковый грунт с валунами до 25-30%, преимущественно с песчаным заполнителем. Валуны размером от 20до 40см и более. Мощность 7,7-7,8м. Консистенция маловлажная.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017 таб.6.1.), (г.Жаркент) оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2475).;

В пределах площадки подземные воды скважинами глубиной по 8,0 м в период изыскания (июнь месяц 2024 года) не были вскрыты.

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВТ/ГКАЛ			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	ФОК	0,160/0,138	0,063/0,054	0,110/0095	0,333/0,287
	Итого:	0,160/0,138	0,063/0,054	0,110/00,95	0,333/0,287

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений".
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой,
- противопожарный водопровод,
- горячего водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта),
- канализация хозяйственно-бытовая,
- канализация производственная,
- канализация производственная напорная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 13,99 м.
- количество учащийся - 120 человек.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,15 МПа

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрено один ввод в здание диаметром Ø76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые

располагаются в помещении насосной в подвальной части здании. Для подачи воды с 1 по 3 этажи в проекте предусмотрена установка повышения давления насосная станция на базе двух верт. насосов с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=18,0 м3/ч, Н=18,4м, N=2*1,5 кВт. Магистральный трубопровод из подвала верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ Р 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки прокладываются открыто в стенах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струя по 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные n)-0.69краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижке. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅50мм из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262- 75.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта, которое располагается в подвальной части зданий. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Все магистральные трубы горячей воды до прибора изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Разводка горячего водоснабжения по комнатам производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и 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.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Для помещений моечной предусмотрен трап ∅100. Уровень выпуска производственных стоков, как правило, оборудуется выше уровня выпуска хозяйственно-фекальных стоков. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ

6942-98. На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель. 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.

Для сбора аварийных проливов в помещении насосной предусмотрен дренажный приямок 700x700x700(h), с дальнейшего выкочкой условной чистой воды на ирригацию с помощью дренажного насоса Q=10 л/с; H=6 м; N=0,75 кВт.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой	18,4/22,88	5,18	1,82	1,85		При пожаре 2x2,6
Холодное водоснабжение						
Горячее водоснабжение		1,69	0,67	0,84		
Канализация бытовая		5,18	1,82	1,85+1,6		

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, выданного ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Жетiсу", и инженерным изысканиям, выполненным ТОО "Бікен" в 2024 году.

Сейсмичность района - смейсмичен 8 баллов.

Просадочность грунтов - не просадочные

Подземные воды (УПВ), не вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Почвенно растительный слой, мощность слоя 0.2 м.

ИГЭ-2 – Насыпной грунт (гравия, галька), мощность слоя 0.3м.

ИГЭ-3 - гравийно-галечниковый грунт аллювиально-пролювиальный верхнечетвертичного возраста преимущественно с суглинистым и песчаным заполнителем, с включением валунов до 15-30%. мощностью 6.8-7.2м.
- Глубина проникновения 0°С в грунт, м: - 1.63;

- Средняя глубина заложения труб hcp= 2.15 м

Водоснабжение объекта (В1), согласно ТУ, предусматривается от существующей сети Ø110мм, давление в точке подключения 20,0м. вод.ст.

Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 ∅110x6.6 по ГОСТ 18599-2001.

Водомерный счетчик предусмотрен в здании школы.

В связи с тем, что при пожаротушении школы необходимо 15 л/сек проектом предусмотрена установка дополнительного пожарного гидранта на существующей сети ∅110мм

К1-Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, согласно техническим условиям, сбрасывается в проектируемый выгреб 25 м3.

Сети для самотечной канализации приняты трубы двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 DN 160мм и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Устройство водопроводных и канализационных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84 серии 3.900.1-14 и таблице колодцев.

При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - мягкий местный грунт, толщиной 0.10 м.

При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0.2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В месте расположения пожарного гидранта установить флуоресцентный указатель с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Пересечение подводящего водопровода и канализации с а/дорогами выполнить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 открытым способом.

При пересечении водопровода и канализации (проектируемых), прокладку сетей выполнить в стальных футлярах Ø325х5 и Ø273х5мм по ГОСТ 10704-91

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой	5.18	1.82	1.85	
Канализация хоз-бытовая	5.18	1.82	1.85+ 1.6	
Наружное пожаротушение			15.0	От 2-х ПГ

6.2.5.3 Электротехническая часть

Наружные сети электроснабжения и наружное освещение

Проект выполнен на основании технических условий № 25-885/886 от 05.11.2024г, выданных ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского

района» на праве нового строительство объекта, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

- ПУЭ РК 2015г. с изм. 2022г. «Правила устройств электроустановок»;
- СП РК 3.02-111-2012 (изм.24.10.2023) «Общеобразовательные учреждения»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»:
- СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;
- СП РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;

Характеристики объекта:

-Снеговой район-II

-Район по давлению ветра-III.

-Район по толщине стенки гололеда-II.

Внешнее электроснабжение

- По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся, согласно по заданию проектирование ко III категории.

Электроснабжение объекта выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции тупиковой КТПН-250/10-0,4кВ, установленной на территории школы.

Подключение проектируемой подстанции КТПН-250/10/0,4кВ выполнено отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ от № 102 ПС-87 <<Турпан>>. На опоре ВЛ-10кВ предусмотрен установка кабельной муфты. Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

Питание проектируемой здании школы осуществляется от РУ-0,4кВ КТПН с использованием кабеля АВБбШв, проложенным в траншее. Кабель прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 63мм и 50мм.

Питание модульного котельный от КТПН, а для второго резервного ввода осуществляется от дизельной электростанции использованием кабелей АВБбШв, проложенными в траншее. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 50мм.

Котельная представляет собой модульной готовой к эксплуатации, категория надежности электроснабжения - II

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 фазных электронных счетчиков активной и реактивной энергии.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог и стоянки для автомобилей выполнено светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 29.5 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 50мм.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от фидера уличного освещения КТПН.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется РЕ проводником.

Освещение футбольного поля выполнено светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. Шаг светильников принят 12 метров для опор металлических конических. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 7м. Освещенность прилежащей территории принята 10лк.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от щита наружного освещения ЩНО, расположенный в опоре N1. Щит наружного освещениея запитан от КТПН.

Электроснабжение светильников наружного освещения футбольного поля выполнено одно фазное. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику

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 0,5м 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 4 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здания жилого дома 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 коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита здании выполнена путем соединения металлической кровли с заземлителями круглой сталью диаметром 8 мм (спуски).

Фундамент под трансформаторной подстанции КТПН выполнен в разделе АС.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели.

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	III, II	
Общая расчетная мощность по проекту	125,845 кВт	
Расчетный ток	201,66А	
Источник питания	ВЛ-10 кВ	
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-160/10-0,4кВ	
Протяженность трассы КЛ-10кВ	40 м	С 6% запасом
Количество опор КЛ-0,4 кВ	450 м	С 2% запасом
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	543 м	С 2% запасом
Количество опор наружного освещения со светильниками	22 шт	

Перенос сетей электроснабжения.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 25-885/886 от 05.11.2024г, выданных ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского района» и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК.

- ПУЭ РК 2015г. с изм. 2022г. «Правила устройств электроустановок»;
- СП РК 3.02-111-2012 (изм.24.10.2023) «Общеобразовательные учреждения»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;
- СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»:
- СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей;

Проектом предусмотрен перенос сетей ВЛ-10кВ, т. к. существующие сети ВЛ-10кВ попадают под строительство территории школы.

-Протяженность демонтируемой ВЛ-10кВ-466м.

-Количество демонтируемых опор ВЛ-10кВ- 6шт.

-Протяженность монтируемой ВЛ-10кВ-740м.

-Количество монтируемых опор ВЛ-10кВ- 15шт.

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 0,5м 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.

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности, подлежат заземлению. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4ом. Общее сопротивление растекания электрического тока заземлителей каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10ом.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электрическое освещение. Силовое электрооборудование.

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012. По степени надежности электроснабжения токоприемники школы относятся к потребителям 3 категории. Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные светильники РВО-42. Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Для освещения учебных кабинетов, классных помещений, лаборантских предусмотрены светильники типа Diora Light Office SE 40/5200 prism 3-6K. Для освещения спортивного зала приняты светодиодные прожектора LED ДПО 2х18- 10 Sport, устанавливаемые на потолке спортивного зала, высота установки светильников показана на плане. Для освещения актового зала приняты светодиодные светильники LED ДВО/ОПАЛ. Для освещения классной доски принят светильник типа Diora Light Plank 19/1900, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. В коридорах, вестибюле, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности. Для освещения производственных помещений (кухня, кладовые, санузлы, душевые) приняты светильники защищенного исполнения типа ЛСП02-2х36, СПС-9-220Д. В электрощитовой, насосной, венткамере, тепловом пункте приняты светильники СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами.

В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа ССА 1001. Для освещения входов в здание применены светильники СПС-9-220Д с лампами энергосберегающими в защищенном исполнении. Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм², розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3*2,5мм2/ скрыто сменяемыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, тепловом пункте осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2/ открыто с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.).

Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Для ввода, распределения и учета электроэнергии кухни (ВРУ№1) предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ1-26-60 установленные в помещении электрощитовой. Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы (ВРУ№2) предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ1-26-60, установленное в помещении электрощитовой. Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м.). Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS-1, проложенными в ПВХ трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенном в ПВХ трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели ПМЛ1220, ПМЛ3160.

В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника. Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты. Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели ПМЛ и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом. Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа СА4У Э412, установленном в ВРУ №1, ВРУ №2. Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций. Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником РЕ.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Энергосбережение.

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников, соответствующих минимальным потерям,
- прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение светильников со светодиодными лампами,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 предусматривается молниезащита здания. Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на чердаке корпусов А и Б молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединить между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой.

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Системы связи

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена организация телефонной связи, ввод телефонизации в здание выполнен в помещении №10 третий этаж Блок 1. В приемной (пом. №10 3-й этаж Блок 1) предусмотрена установка мини АТС ARIA 3х16 (3 городских, 16 внутренних).

Сети телефонизации выполнить кабелем связи марки КСПВГ 4*0,35 в кабельном канале до абонентских розеток, установленных в кабинетах. Переход между этажами выполнить в ПВХ трубе.

Часофикация. Звонковая сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка устройства первичных часов ЧС-2-06-школа в помещении охраны, вторичных часов ВЧС-04 в вестибюлях, рекреационных помещениях, столовой, актовом и спортивном залах. Предусмотрена установка звонков громкого боя типа МЗМ-1 в рекреационных помещениях и вестибюлях.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,75. Сети звонковой сигнализации выполнить проводом марки ПУНП 3х1,5мм.

Переход между этажами выполнить в ПВХ трубе.

Телевизионное вещание.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами. Для приема телевизионных передач, на чердаке предусмотрена установка телевизионной приемной антенны коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Дельта Н1181", устанавливаются на мачте М30D2. Для усиления сигналов, установлен усилитель широкополосный ZA-812M. Разветвители абонентские на 8 выходов, предусмотрено установить в этажных шкафах типа ЩМП-2. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012. Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в ПВХ трубе. Распределительные сети, кабелем марки RG-6.

Структурированная кабельная сеть.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрена организация структурированной кабельной сети.

Предусмотрено построение локально-вычислительной сети, охватывающей рабочие места, а также кабинеты информатики, на основе беспроводного доступа к сети интернет.

Ввод в здание интернета выполнен в помещение №10 третий этаж Блок 1. В приемной (пом. №10 на третьем этаже блока 1) предусмотрена установка маршрутизатора Ubiquiti EdgeRouter 12P, для управления локальной сетью беспроводных точек доступа. Маршрутизатор Ubiquiti EdgeRouter 12P позволяет выбирать тип подключения, настраивать параметры локальной сети, просматривать статистические данные. Администраторы могут удаленно подключаться к маршрутизатору, используя SSH-протокол. Локальную сеть выполнить кабелем связи марки UTP

4х2х0,57 cat.6e, проложенном в кабельном канале до точек доступа. Точки доступа располагаются на стенах на каждом этаже школы. При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

-для 4-х парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 градусов.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм. Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ-464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994-Требование к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Система контроля и управления доступом.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно- строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Проектом предусматривается создание системы контроля и управления доступом на базе контроллера доступа "С2000-2", турникета типа трипод с автоматическими планками "АНТИПАНИКА" (вход осуществляется посредством карты доступа каждого ученика или персонала) и бесконтактных считывателей. У данного типа турникета, есть возможность установки бесконтактных считывателей внутри турникета (см. тех. документацию).

Для контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания. Контроллер "С2000-2" устанавливается в помещении охраны (пом. №3 первый этаж Блок 1).

Охранное видеонаблюдение

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки здания школы, проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 24-х канального сетевого видеорегистратора модели OPTIMUS NVR-5244 (поддержка HDD дисков: 4 SATA до 4 Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев.

Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания колледжа осуществляется 4-х мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3614LB-SF28K-G-C, объектив 2,8 мм, 4 Мп. Видеонаблюдение снаружи здания колледжа, осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC2124LE-ADF40KM-G-C, объектив 4,0 мм, 4 Мп с ИК подсветкой дальностью до 50 м.

Камеры по стенам здания школы устанавливаются на уровне 3,0 м. Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор, установленный в комнате охраны.

Передача видеосигнала осуществляется по F/UTP-кабелю cat. 5е 4*2*0,52,

проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе.

Межэтажный переход, выполнить в ПНД трубе.

Питание камер осуществляется через 24-х портовый PoE коммутатор GVPOE2401.

Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП V-3000-F-LCD, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

Наружные сети связи.

Проектом предусмотрена прокладка и монтаж волоконно-оптического кабеля типа ОК-8, от проектируемой муфты в существующий колодце № далее по проектируемой телефонной канализации до здания школы на третьем этаже в помещение приемные установленной шкафу ТКШ с оптическом боксом.

Строительство телефонной канализации выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм прокладываемыми на глубине не менее 0,7 от поверхности земли с установкой кабельных колодцев связи типа ККС 2-10. Общее количество тел. колодцев - 2шт. Кабельные колодцы оборудованы запорными устройствами. Расстояние между колодцами принято не более 60м.

Прокладка осуществляется в проектируемой кабельной канализации в траншее защитной трубе, протяженностью L=120м.

Наружные сети связи выполнены кабелем КС-ОКЛО-8-G.652.D-2205. Строительная длина трассы указанного кабеля (с учетом запаса) - 136м. Кабель по наружной стене здания проложен в ПВХ трубе диаметром 40мм.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружении магистральных и внутризоновых кабельных линий связи", Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО "Казахтелеком", а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	120
2	Количество проектируемых ж/б колодцев ККС 2-10	шт.	2
3	Общая протяженность кабеля ОК-8	м	136
4	Кабель ОК-8, прокладываемый по зданию	м	16
5	Кабель ОК-8, прокладываемый по проект. каб. канализации	м	120

Пожарная сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/4-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы, приняты концентратор 20-ти лучевой типа "Сигнал-20П SMD", концентратор 10-ти лучевой типа "Сигнал-10" устанавливаемые в помещении охраны (пом.№3 блок 1). Для подвальных помещений принят концентратор 8-ми лучевой типа ППКОП "Гранит-8", устанавливаемый в помещении охраны (пом.№3 блок 1).

Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч.

Согласно СП РК 2.02-102-2022 средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,5 м от стен и 9,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-FRLS 2х0,5, прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам, между этажами выполнить проложенным в ПНД трубе. Оповещение о пожаре Согласно СН РК 2.02-02-2023 данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло типа КРИСТАЛЛ-12 "Выход". На каждом из этажей предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К" и приборов речевого оповещения "Рокот-4". Питание приборов "Рокот-4" выполняется кабелем марки ШВВП 2х0,75мм, прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам, между этажами выполнить проложенным в ПНД трубе. Питание световых табло КРИСТАЛЛ-12 "Выход" выполняется кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 2х0,5мм, светозвуковых извещателей "Маяк-12К" выполняется кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 4х0,5мм, прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам, между этажами выполнить проложенным в ПНД трубе.

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения "ССА1001".

Сети оповещения выполнить проводом марки ШВВП сечением 2х0,75мм2/, проложенным в короб кабель-канале на этажах. Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-

технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление.

Заземление предусматривается, путем присоединения корпусов оборудования системы ПС, нормально находящихся не под напряжением, к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен школы принято 6,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины. Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

6.4 Охрана окружающей среды.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка.

Территория школы максимально озеленена. По защите от шума предусмотрены существующие деревья и кустарники. В процессе капитального ремонта строительные отходы, отходы полимерных материалов, отходы бумаги и картона, лом черных металлов несортированный, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твёрдые бытовые отходы сначала убирают в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

При разработке рабочего проекта здание дом культуры учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума". На территории здание акимата озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории общежитий осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте - вредные технологические процессы отсутствуют. Теплоснабжение решено от проектируемой пристроенной котельной работающего на газовом топливе.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Источником загрязнения окружающей служат бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности. Бытовые отходы и мусор из здания выносится в мусоросборную площадку, а оттуда мусор вывозится работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предусмотрена разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

В помещениях запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках. Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.
- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола. Снос (выкорчевка) всех зеленых насаждений должно выполняется только по акту, согласованному с соответствующими исполнительными органами.
- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и.
- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.
- Для уборки строительного мусора со стройплощадки расстояние свалки составляет 25 км.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией (работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

ДСМ - 49. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 17 июня 2021 года № 23075:

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

п.5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

п.9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

п.20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

п.108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

п.109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

п.110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

п.123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

п.124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

п.125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

п.126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

п.127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

п.128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

п.129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

п.130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

п.131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

п.132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

п.133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

п.134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

п.135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определён по СП РК 1.03- 102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава IX «Непроизводственное строительство», раздел Б.5.4. «Просвещение и культура». Общеобразовательные школы п.5 «Школы общеобразовательные и специальные».

Нормами СП РК определена продолжительность строительства:

- на 50 учащихся 9,4 тыс.м3 – 7 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц;

- на 300 учащихся 30,5 тыс. м3 – 13 месяцев, в том числе подготовительный период –2 месяца;

Продолжительность строительства основной общеобразовательной школы на 120 мест, строительным объемом 15 546,82 тыс.м3, определяется методом интерполяции по формуле В.1. (Приложение В к СП РК 1.03-102-2014):

Т = Тн + ((Тмах-Тмин)/(Пмах-Пмин)) * (Пн – Пмин) = 7 + ((13-7)/(30,5- 9,4))*(11,397-9,4)= 7 + 0,284*1,997=10 месяцев.

В том числе продолжительность подготовительного периода – 1,0 месяц.

На основании п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов, и выше устанавливается с применением коэффициента К = 1,05.

Общая продолжительность строительства объекта составит:

Тобщ. = 9,5*1,05 = 10 месяцев.

В том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Планируемый период начала работ – июнь 2025 года. Планируемое окончание работ – апрель 2026 года года.

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 2024.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 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 2024-2026 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Альбом НВК. Наружные сети водопровода и канализаций.

1. Технические условия изменены. Выгреб выполнен, согласно письму заказчика.

2. Лист НВК-1. Общие данные: откорректировали данные по техническим условиям на ВК; инженерно-геологические данные дополнили сведениями о просадочности и сейсмичности.

3. Выполнены мероприятия для прокладки труб и в мокрых грунтах; Выполнен пункт СН РК «При мокрых грунтах все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами щебеночной или песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./м^3 на нижней границе уплотненного слоя (п.7.3.2СН РК 4.01-03-2011).»

4. На плане показали существующие пожарные гидранты.

5. Представили расчетную часть, обосновали проектные решения по выбору системы водоснабжения с водопроводными сооружениями и параметры сооружении или оборудования, расчеты выполнили с учетом гарантийного напора по ТУ.

6. Продольные профили систем В1, К1 привели в соответствие ГОСТ 21.704-2011. Показали уровень грунтовых вод.

7. Предоставили чертежи выгреба. Предоставили расчет определения объема выгреба.

8. Чертежи наружных сетей водопровода и канализации согласовали с ГКП «Аягоз су» и с заказчиком.

Внутренний водопровод и канализация

Альбом ВК. Внутренний водопровод и канализация.

9. Представили расчеты водопотребления и водоотведения для всех зданий, гидравлические расчеты системы водоснабжения с учетом гарантийного напора по ТУ - 0,1МПа (п.6.3 СП РК 4.01-101-2012), отдельной брошюрой. Обосновали принятые проектные решения по водоснабжению и канализаций.

10. На планах ВК показали схему блокировки зданий.

11. В спортзале предусмотрели установку пожарного крана.

12. Спецификации дополнили материалами после внесений изменений.

ТХ

13. Указаны ФИО ГИПа и поставлен подпись ГИПа и в штампе указана дата разработки рабочих чертежей.

14. Согласно ГОСТ 2.101–97 боковой штамп согласованы со смежными разделами.

15. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.

16. В ОПЗ и ОД ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2023 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на август 2023 года.

17. Обоснован набор и площади помещений согласно вышеуказанным нормативным документам.

18. Были исправлены неотображенные элементы чертежа (оси, наружные стены и т.д.).

19. В экспликации помещений в графе "Категория помещения" указаны категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011.

20. Спецификация оборудования. Коды проставлены в соответствующих графах спецификаций.

21. На планах указаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

22. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы в соответствии с замечаниями.

ЭОМ

23. Предоставлен рабочий проект на основании задании на проектирование пункт 12.

24. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации).

25. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведена в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме (Указана категория электроснабжения, расчетная нагрузка, расчетный ток, протяженность, коэффициент мощности).

26. В проекте кабели выбраны по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

27. Выполнены условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

28. План сетей электрооборудования выполнено согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

29. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

30. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

31. Откорректирована спецификация по замечаниям.

ПС

32. В общих данных дополнена действующая нормативная документация. Откорректированы общие указания согласно принятому проектному решению.

33. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

34. Расстановка пожарных извещателей выполнена в соответствии с таблицей 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

35. Откорректирована спецификация по замечаниям.

СС

36. Предоставлены технические условия.

37. Предоставлен проект на основании технического условия

38. Указаны подписи «ГИПа» в специальном штампе ГОСТ 21.101-97.

39. На листе указаны согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

40. Раздел СС. Спецификация. Указан ГОСТ или ТУ на ПВХ труб.

41. Выполнены основные технические показатели (указана категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН).

ВН

42. Выполнено цифровое онлайн-видеонаблюдение, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме, п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*;

43. Места установок камер видеонаблюдения и контроля доступом согласованы с заказчиком СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 1.02-03-2011*;

44. В штампе «Согласования» указаны фамилии и подписи исполнителей смежных разделов.

45. Указано откуда подключено видеонаблюдение.

АС

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения

46. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

47. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

48. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения.

49. На фасадах добавлены недостающие отметки и условное обозначение.

50. Дополнен проект узлами крепления перегородок.

51. В общих данных добавлена схема блокировки.

Альбом 3. Конструктивные решения

52. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

53. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения;

54. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

55. В общих данных добавлена схема блокировки.

56. Предоставлены расчеты на конструктивные элементы здания.

57. Пересчитано количество плит перекрытия в разделе КЖ.

58. Пересчитано количество и объемы фундаментов в разделе КЖ.

59. Проверены объемы земляных работ КЖ-1.

ОВ

60. Предоставлен расчет теплопотерь здания и гидравлический расчет системы отопления здания.

61. Таблица «Основные показатели по чертежам отопление и вентиляция» дополнена. Добавлено наименование, объем зданий, а также расход электродвигателя.

62. Разработан план-схема согласно ГОСТ 21.602-2016 Приложения А. и добавлен в проект блок схема.

63. Уточнена температура теплоносителя котельной 90-70. Утверждено с заданием на проектирование или представлены технические данные котла.

64. Разработана и представлена тепловая схема ИТП согласно пункта 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011 и пункт 5.4.6.3.2 СН РК 4.02-04-20013, обеспечивающий автоматическое регулирования температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

65. Ввод в здания тепловые сети указаны согласно ГОСТ 21.602-2016. В помещении теплового пункта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

66. БТП начерчены в соответствии с размером, даны размерные привязки к строительным конструкциям.

67. Добавлены сведения о ГВС.

68. Температура наружного воздуха принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Температура наружного воздуха приведена в соответствии друг с другом разделами ОВ, ТМ и ТС.

69. Представлена расчетную часть по вентиляции.

70. Разработан план, разрез приточной установки согласно пункт 4.3 ГОСТ 21.602-2003 с указанием привязки оборудования и отметки воздухозабора.

71. Выполнена аксонометрическая схема теплоснабжения приточной установки. Выполнен разрез установки.

72. Уточнена толщина воздуховодов и фасонных частей с учетом приложения Ж СП РК 4.02-101-2012.

73. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

74. Представлена техническая документация на вентиляционное оборудование (приточные установки) от производителя или его официального представителя (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2).

75. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Энергетический паспорт

76. Энергетический паспорт проекта выполнен Согласно СП РК 2-04-07-2022 «Тепловая защита здания». Предоставленный Энергетический паспорт выполнен по старой норме.

77. В энергопаспорте здания указаны теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.

Раздел ТС

78. Приведены в соответствие расходы тепла на листах ОВ-1 и ТС-1.

79. Схема тепловых сетей выполнена по ГОСТ 21.705-2016.

80. Представлен гидравлический расчет и расчет на прочность трубопроводов. Компенсатор и неподвижные опоры установлены правильно.

81. Предоставлены расчеты подбора диаметра теплосети. В разделе ОВ, ТМ и ТС указаны разные диаметры труб, откорректировано и приведено в соответствии.

82. План тепловых сетей выполнен по ГОСТ 21.705-2016. Указаны диаметр, уклоны, и т.д.

83. На плане и на продольном профиле тепловой сети показаны пересечения с проектируемыми инженерными коммуникациями. Указаны размерные привязки к зданиям, сооружениям и смежно расположенным инженерным сетям на территории п.6.2, ГОСТ

21.705- 2016. Указаны на плане и учтены минимальные расстояния согласно таблицы А.1 СП РП4.02-104-2013 при построении профиля.

84. На листе ТС-4 ситуационная схема переименована на монтажную схему трубопроводов. Монтажная схема тепловых сетей выполнена по ГОСТ 21.705-2016.

85. Определена категория потребителей по надежности теплоснабжения (см. 5.4.1.3 СН РК 4.02-04-2013).

86. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

87. Разработан узел подключения тепловых сетей к котельной, выход трубы из лотка и разрез установки неподвижных опоров согласно пункта 1 подпункт 1.3 ГОСТ 21.605-82. Материалы крепление неподвижных опоров учтены в части АС.

Раздел ТМ

88. Предоставлен раздел ТМ разработанный с специалистом.

89. Представлены технические данные модульного котла, а также предоставлен опросной лист.

90. Представлены согласования раздела ТМ уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункт 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите», в соответствие с приказом МЧС РК №454 от 16.09.2021 года.

91. Обоснованы принятые единичные мощности котлов, единичный мощность котлов принят согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункту 4.1.7 СП РК 4.02-104- 2013.

92. Спецификация оборудования расписана по комплектации котельной согласно экспликации (с указанием позиции). В спецификации на все оборудования, запорные арматуры, трубопроводы и детали трубопроводов указаны вес единицы согласно ГОСТ 21.110- 2013.

ГП

93. Топосъемка -основной штамп заполнен, подписан, согласован со службами инстанции.

94. Представлена ситуационная схема.

95. Проверен масштаб планов, приведен в М1:500.

96. На плане и ведомости зданий и сооружений указаны блоки проектируемых зданий согласно разделу АР.

97. В ведомости зданий и сооружений показаны планировочные показатели к каждому блоку с раздела АС.

98. Показаны все выходы проектируемых зданий и доступ пожарных подразделений к этим эвакуационным выходам.

99. Показаны все размеры элементам благоустройства и их размерную привязку.

100. На разбивочном плане показаны боковые размеры проектируемых зданий, размерная привязка.

101. Обоснованы расстояния между проектируемыми и существующим зданиями по степени огнестойкости и противопожарным требованиям. Гл.13. СП РК3.01-101-2013*.

102. Расстояние от границы земельного участка общеобразовательной организации до стен жилых и других зданий принят в соответствии с СП РК 3.01-101-2013* таб.2.

103. Представлен расчет инсоляции по учебным классам и кабинетам.п.4.4.7 СП РК 3.02-111-2012.

104. Указано сведение по количеству учащихся на существующей школе для расчета вместимости обучающихся на территории школы с учетом пристройки на 300 мест. Представлен расчет для основных зон.

105. Площадка для проведения мероприятий поз.8 предусмотрена на территории между проектируемыми и существующим зданиями.

106. Показано СЗЗ котельной, санитарный разрыв мусорной площадки от существующих жилых домов на прилегающей территории.

107. Показаны проектные горизонтали по всей территории, увязаны с проектными отметками проектируемых и существующих зданий.

108. Выполнен сводный план инженерных сетей.

109. Посадка деревьев производится на расстоянии не менее 15 м от окон учебных помещений п.4.4.5.4 СП РК 3.02-111-2012.

110. Учтен снос существующих зданий и сооружений. Включена в ведомость объемов демонтажных работ.

111. В общих данных дано пояснение к проекту согласно принятым проектным решениям, приведены расчеты по основным зонам.

Сметная документация;

112. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

113. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

114. 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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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 7.2. 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 показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество мест для учащихся	мест	120	120
2	Этажность	этаж	1,2,3	1,2,3
3	Общая площадь участка	га	1,4640	1,0300
4	Общая площадь здания	м^2	4007,82	4007,82
5	Площадь застройки	м^2	1689,10	1689,10
6	Строительный объем здания	м^3	15546,82	15546,82
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 гг., в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2024 год	млн. тенге	2 135,813 1441,412 363,521 330,880 24,035	2 099,130 1441,412 363,521 294,197 24,035

	затраты на 2025 год затраты на 2026 год		1438,523 673,255	1438,523 636,572
8	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2026 гг. на общую сумму 36,683 млн. тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и вентиляция	Рысдаулетова Гаyһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
6	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
7	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
8	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 120 мест в с. Садыр, Панфиловского района, области Жетысу (привязка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Количество мест для учащихся	120 мест
2	Этажность	1,2,3 этажа
3	Общая площадь участка	1,4640 га
4	Общая площадь здания	4007,82 м^2
5	Площадь застройки	1689,10 м^2
6	Строительный объем здания	15546,82 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 гг., в том числе:	2 099,130 млн. тенге
	СМР	1441,412 млн. тенге
	оборудование	363,521 млн. тенге
	прочие	294,197 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства области Жетісу» в соответствии с условиями договора.

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.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Жетісу облысы, Панфилов ауданы, Садыр ауылында 120 орындық мектеп құрылысы (байланыстыру)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Оқушылардың орын саны	120 орын
2	Қабаттылығы	1,2,3 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	1,4640 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы	4007,82 м^2
5	Құрылыс ауданы	1689,10 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	15546,82 м^3
7	2024-2026 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	2 099,130 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1441,412 млн. теңге
	жабдықтар	363,521 млн. теңге
	өзге де шығындар	294,197 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Жетісу облыстық құрылыс басқармасы» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

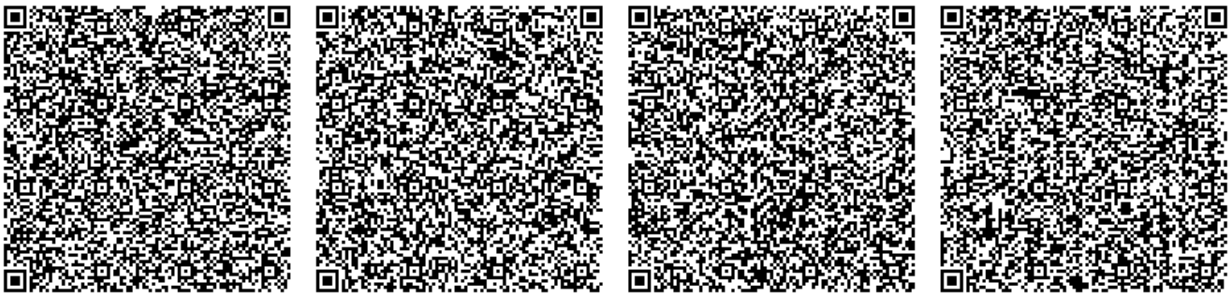
Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

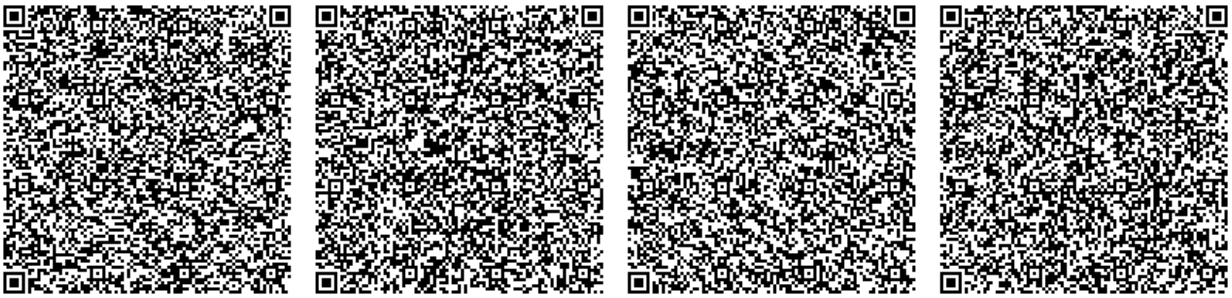
Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

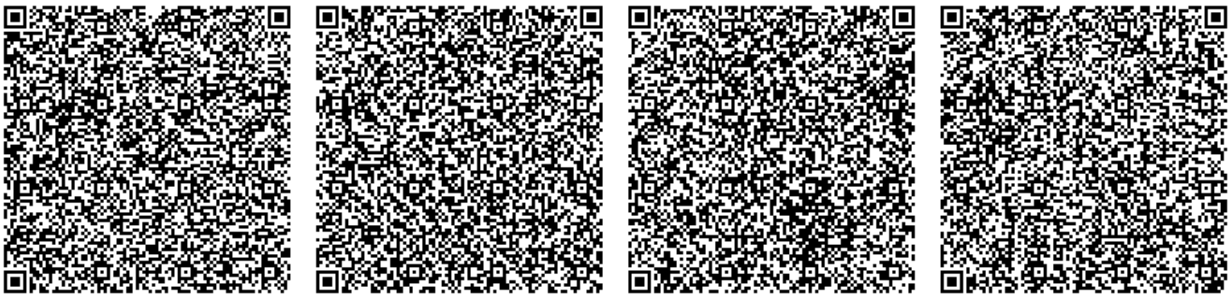
Рустемова А.К. (Эксперт)



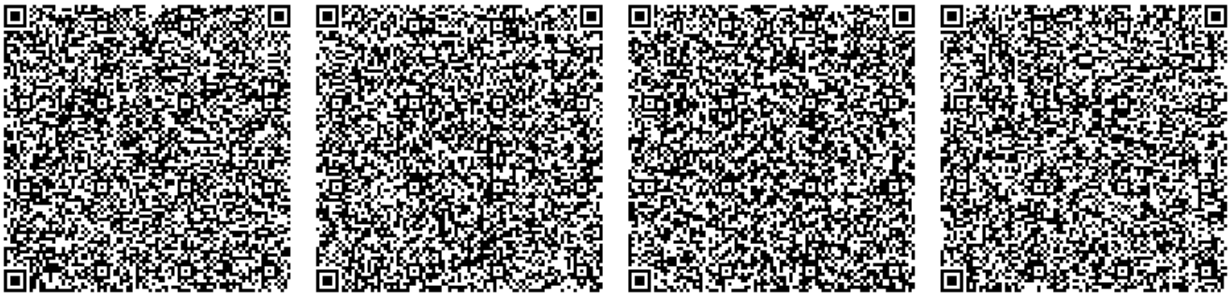
Янушевская С.В. (Эксперт)



Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)



Битанова С.Н. (Эксперт)



Документ Id	beb14cef-be68-475a-9642-75a22a20d442
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0064/24 от 13.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:20:50 70655650434AAF9314C1E9AC22766D218BB4D8FF ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:21:31 60FF8D636223E4B4A9C3C7F7E0CC11D5980959D6 ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:21:52 136AE3D694A8E4709C66554292B14BDE2DEBAA13 РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:22:28 19C7B10B7374080EA93E6179364FF2F2826D0EA3 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.13 22:23:07 54C69D33FD44946B402ECE83CCF4C0E1488B5928 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҺАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:23:33 405EE7EDBC9379FBFCCFF228B291496E01ED6762 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:25:33 16CFCA06C64B7792964A77768164B5A883D4567F **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.13 22:26:09 634176A54BFB73858F2AA19FD406095792F29774

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.