«Абай облысы, Семей қаласының № 4 жалпы білім беретін мектеп ғимаратына 500 орындық қосымша құрылыс салу»
жұмыс жобасы бойынша

16.01.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0001/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Абай облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай облысы, Семей қаласының № 4 жалпы білім беретін мектеп ғимаратына 500 орындық қосымша құрылыс салу» 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-0001/24 от 16.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай» 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 пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 04.10.2023 года за № 20/23, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 05.10.2023 года за № 01-529.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия № 17017450 от 10.10.2017 года. Лицензиар; ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской 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. ПРОЕКТИРОВЩИК: 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. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05-ГСЛ № 015679 от 14.05.2019 года. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.4. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Megaline-start PROJECT». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 002818 от 07.11.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.5. ПРОЕКТИРОВЩИК: 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 и.о. руководителя ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай»;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителяем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей», от 17.10.2022 года за № KZ64VUA00765809;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с площадью 1,6562 га с кадастровым номером 05-252-025-889 (целевое назначение; для обслуживания школы), изготовленный Семипалатинским филиалом ВК ДГП ГосНПЦзем, от 30.03.2007 года за № 0073964;

акт приема-передачи земельного участка на временное землепользование для разработки ПСД, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай» в 2023 году;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный Семейским филиалом РГКП «Центр по недвижимости по ВКО» комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи МЮ РК, от 29.10.2014 года за № 9833;

договор о консорциуме, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (Сторона-1) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-2) от 07.10.2023 года за № 39;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 28.04.2023 года за № 75/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «Асад-ЛТД» (субпроектировщик) от 28.04.2023 года за № 76/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «Megaline-start PROJECT» (субпроектировщик) от 05.05.2023 года за № 133/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 27.11.2023 года за № 216/23;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай», от 03.04.2023 года за № 01-107, о том, что финансирование строительства пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай, будет за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай» от 10.10.2023 года за № 01-539, о том, что начало строительства пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай, запланировано на II квартал (апрель) 2024 года;

письмо ГУ «Отдел ПТ и АД города Семей» от 14.04.2023 года за № 02-01-264, о том, что расстояние до ближайшего карьера инертных материалов и недостающего грунта составляет – 10 км, расстояние до места захоранения отходов (городская свалка) и лишнего грунта составляет – 12 км;

акт обследования зеленых насаждений, от 28.04.2023 года, выполненный руководителем отдела регулирования природопользования ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей области Абай» и главным специалистом отдела проектирования ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай»;

письмо ТОО «Строй-проект-инвентаризация» от 10.10.2023 года за № 751, о том, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ПК «Семейпроект» в апреле 2023 года. Государственная лицензия ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 года;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ПК «Семейпроект» в апреле 2023 года. Государственная лицензия ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 года;

топографическая съёмка, выполненная ПК «Семейпроект» в апреле 2023 года. Государственная лицензия ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 года;

Технические условия;

на теплоснабжение, выданные ГКП «Теплокоммуноэнерго», от 05.05.2023 года за № 769;

на телефонизацию, выданные ВК ДЭСД объединения «Дивизион «Сеть» филиала АО «Казахтелеком», от 10.05.2023 года за № Д06/2-34-05/23;

на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Семей Водоканал», от 22.10.2022 года за № 03/6-137;

на электроснабжение, выданные АО «ОЭСК», от 04.11.2022 года за № 02-20/5004.

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, архитектуры и градостроительства области Абай» в 2023 году;

эскизный проект согласован заместителем руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей области Абай», от 16.08.2023 года за № KZ33VUA00958233;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай», от 05.10.2023 года за № 01-529, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта 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.	Архитектурно-строительные решения.	АР
Альбом 2.1	Конструкции железобетонные.	КЖ
Альбом 2.2	Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.	АР-ТС
Альбом 3.	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 4.	Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 5.	Электроосвещение и силовое электрооборудование.	ЭОМ
Альбом 6.	Пожарная сигнализация. Сети связи.	ПС ВН ТЛ
Альбом 7.	Технологические решения.	ТХ
Альбом 8.	Наружный водопровод и канализация.	НВК
Альбом 9.	Тепловые сети.	ТС
Альбом 10.	Наружное электроснабжение.	ЭСН
Альбом 11.	Наружные сети связи	НСС
Том 4.	Сметная документация	СД
Том 5.	Проект организации строительства	ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристройки на 500 мест к зданию школы №4, расположенного в городе Семей области Абай.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена на пересечении ул. Валиханова, Байсеитова и Герцена в правобережной части города Семей области Абай.

Климатическая справка.

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

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

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

Абсолютная минимальная температура воздуха — 46,8оС

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 — 41,9оС

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 — 38,8оС

Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4оС

Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью 0,92 — 35,7оС

Температура воздуха наиболее холодных воздуха обеспеченностью 0,94 — 20,4оС

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (оС) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0оС – 148 сут. - 9,9 оС (Таб.3,1 стр-10)

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

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

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8оС) – 04.10 - 22.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн. (стр.11)

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

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

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

Среднее месячное атмосф. давление на высоте установки барометра за январь — 1005,6 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль — В; (стр.13)

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

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

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

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

Атм. давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа;

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

Высота барометра над уровнем моря — 195,8;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8оС;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7оС;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0оС;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8оС;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6оС;

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5оС; (стр. 16) 11

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 40 %;

Средняя количество (сумма) осадков за апрель-октября - 180 мм;

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных — 22 мм;

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 64 мм;

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

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

Повторяемость штилей за год - 32 %; (стр.17)

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Проектируемая площадка расположена на пересечении ул. Валиханова, Байсеитова и Герцена в правобережной части города Семей АО. В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой правобережной надпойменной террасе р. Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке изменяются в пределах 203,86 - 204,37.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQII-III) представленные: песками мелкими, гравийными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в основании которых залегают пестроцветные неогеновые глины павлодарской свиты (N2pv), в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения (tQIV), местами с корнями деревьев.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

- с поверхности на глубину от 0,00 до 2,10 – 2,50 м, всеми выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: песчаным и супесчаным грунтом с включением мелкого гравия, реже твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека с включением старых фрагментов до конца недемонтированых фундаментов раннее существующего здания находящихся в разных местах в толще насыпных грунтов, местами с корнями деревьев. Примечание: на поверхности проектируемой площадки строительства местами наблюдается асфальтное покрытие мощностью 0,10 м, (см. план расположения выработок и инженерно-геологические разрезы);

- ниже в интервале от 2,10 – 2,50 до 2,70 – 3,20 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие, светло-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных в верхней части до водонасыщенных на контакте с гравийными грунтами;

- далее в интервале от 2,70 - 3,20 до 7,60 - 8,00 м, всеми выработками вскрыты гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород, водонасыщенные;

- в основании гравийных грунтов до глубины 9,00 м, всеми выработками вскрыты глины плотные, желтовато-серого цвета, тугопластичной консистенции. Полная мощность глин до глубины 9,00 м, выработками не разведана.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – апрель 2023 г, всеми выработками вскрыты на глубине 2,70 - 3,20 м, (с абсолютными отметками 201,13 - 201,20). Учитывая, что буровые работы проводились в апреле месяце, когда весь снеговой покров растаял, а уровень грунтовых вод один из самых максимальных в году, прогнозного повышения уровня грунтовых вод не предвидеться. Ожидается постепенное снижения уровня грунтовых вод к октябрю-ноябрю месяцу на 0,50 м.

По результатам сокращенного химического анализа воды (по скважине № 3-23 глубина отбора пробы 2,70 м), предоставляем следующий химический анализ:

По данным лабораторных определений (по химическому составу) грунтовые воды преимущественно гидрокарбонатно-хлоридные, слабоминерализованные (сухой остаток 1118,56 мг/л). Вода слабощелочная (pH – 7,69). По степени жесткости грунтовые воды - жесткие (общая жесткость 6,15 мг-экв/л). К бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТу – 10178 грунтовые воды по содержанию (сульфатов - 78,48 мг/л) – агрессивными свойствами не

обладают, по содержанию хлоридов (98,55 мг/л) - агрессивными свойствами не обладают, по водородному показателю (pH – 7,69) - агрессивными свойствами не обладают согласно (СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.3 - Б.4 стр.44 - 46, табл. В.2 стр. 51).

К металлическим конструкциям грунтовые воды по pH = 7,69 и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов (78,48 + 98,55 = 177,03 мг/л) – обладают слабоагрессивными свойствами (СП РК 2.01-101-2013 табл.И.5 стр.70).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по pH = 7,69: к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя, согласно ГОСТ 9.602-05 (прил.3,5).

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Опасных физико-геологических процессов и явлений на исследуемом участке в ходе проведения изысканий не выявлено.

Сейсмичность площадки.

Согласно карты сейсмического районирования разработанной институтом сейсмологии МОН РК и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность территории оценивается менее 5 баллов по шкале MSK-64.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Общие данные.

Настоящий проект "Строительство пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей области Абай " разработан на основании:

-Договор на выполнение проектных работ;

-Задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

-Решения местного исполнительного органа.

- Архитектурно-планировочное задание №KZ64VUA00765809 от 17.10.2023 года;

- Акт на право постоянного землепользования за №13-0527.1-10560 от 19.04.2013 года;

-действующих норм и правил строительного проектирования;

-топографическая съемка и отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнены ПК «Семей Проект» (Государственная лицензия 08-ГСЛ №009877 от 27.09.2002 года) в 2022 г. М1:500. Система высот-балтийская, система координат - местная.

Генплан разработан в соответствии со, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-201 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

-максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

-отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

-минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки.

Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята1,5 м.

Вертикальную привязку осуществлять от верха люка канализационного колодца отметка 204,42

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов

инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: озеленение, установка малых форм архитектуры, транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы.

Транспортные проезды

Транспортные проезды предусмотрены с учетом сохранения и улучшения ландшафта и экологического состояния прилегающих территорий.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение.

Пешеходные коммуникации

Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята - 1,5м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения на территории с минимальным пересечением с транспортными коммуникациями, обеспечением непрерывности системы пешеходных коммуникаций, возможности безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Покрытия

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, покрытия тротуаров - плиточными. Бортовые камни проездов должны иметь нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. Для предотвращения наезда автотранспорта на газон в местах сопряжения покрытия проезжей части с газоном. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, высотой не менее 25мм.

Малые архитектурные формы

К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте, относятся: городская мебель (скамейки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры). При проектировании и выборе малых архитектурных форм использованы типовые решения

Озеленение территории

Основными типами насаждений и озеленения являются: рядовая посадка, живые изгороди, газоны. Площадь озеленения находится в границах отведенного участка.

При проектировании озеленения следует обеспечивать: минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и т.д. Посадка деревьев выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0м, до кустарников- 3,0м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0м, до кустарника - 1,0м.

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и должен осуществятся из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН и СП.

Расстояние от края проезда до стен школы приняты 5,0м. В этой зоне не допускается застраивать, размещать ограждения, воздушные линии электропередач и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0м. В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей маломобильных групп населения

Пешеходные пути на территории обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см. Недопустимо крутые, с уклоном более 10 %, пандусы.

Минимальные пешеходные дорожки и тротуары имеют ширину 1,5м, обеспечивающую безопасное одностороннее движение инвалидов на креслах-колясках.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный - 10 %, поперечный - 1 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по рекультивации. Имеющиеся на участке плодородные слои снимаются перед началом земляных работ. Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка т.ч.	га	1,6562	100	кад. №05-252-025-889
2	Площадь застройки	$м^2$	5094,76	31	
3	Площадь покрытий	$м^2$	6261,0	38	см. ведомость покрытий
4	Площадь озеленения	$м^2$	5206,24	31	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения.

Строительство пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 г. Семей выполнена на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Блок начальной школы на 20 классов (500 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 10 лет. Предусмотрено 4-е параллели учебных классов-комплектов 0-IV классов. Наполняемость начальных классов принята 25 учащихся. Режим работы блока начальной школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Набор помещений здания произведен на основании

- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" с учетом внесенных в СП изменений по состоянию на 30.11.2022г., согласно заданию на проектирование.

В составе школы предусмотрены:

- учебные классы на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- спортивный зал габ. 24,0 х 12,0 м;
- общешкольный ресурсный центр с выделенной зоной для библиотеки, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;
- кабинет врача с процедурной;
- столовая на 84 посадочных места;
- помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м².

Кабинеты информатики и вычислительной техники рассчитаны на половину класса (12-13учащихся).

Главный вход в школу предусмотрен через центральный вестибюль, где располагаются гардеробные для учащихся.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения в соответствии с "Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2016 года № 70", в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

Спортивный зал трансформируется в актовый, путем установки переносной мобильной сцены (сценического подиума), стульев и звуковой аппаратуры.

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Для подъема детей-инвалидов на этажи проектом предусматривается устройство пассажирского лифта, а также размещение санитарных узлов для инвалидов.

Запроектированная в составе школы столовая на 84 посадочных места предназначена для обеспечения 100 % учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Количество условных блюд в сутки составляет 1100 ед. Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100 % учащихся в 6 перемен.

Работа в столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья предусмотрено устройство охлаждающих средне- и низкотемпературных камер. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов, выпечки и горячих блюд предусмотрены холодный, мясной, овощной, мучной и горячий цеха. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка кухонной посуды и оборотной тары предусмотрены в отдельных помещениях, оборудованных стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Мойка столовой посуды предусмотрена автоматизированным способом, в посудомоечной машине. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями.

Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм. Пищевые отходы из обеденного зала собираются в эмалированное ведро. Временное хранение пищевых отходов предусмотрено в холодильнике, установленном в пом.58. Для мойки посуды из-под отходов предусмотрен поддон с поливочным краном.

Штат работников столовой - 9 человек.

Общий штат школы принят - 60 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Общие данные

Рабочий проект «Строительство пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей области Абай» разработан на основании:

- Акт на право постоянного землепользования за №13-0527.1-10560 от 19.04.2013 года;
- Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай» от 09.05.2023 года;
- Архитектурно-планировочное задание №KZ64VUA00765809 от 17.10.2023 года;
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ПК «Семей Проект» в апреле месяце 2023 года;

- Технический отчет по топографической съемке, выполненный ПК «Семей Проект» в апреле 2023 года;

Способ строительства - подрядный.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Блок А - трехэтажное здание из кирпичной кладки, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 59,00х9,30 м.

Высота технического этажа - 2,10м;

Высота последующих этажей - 3,30м;

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости - II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой, и Гор СЭС.

Мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание учебного корпуса предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

В учебном корпусе предусмотрен лифт и санузлы для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	5740,69
	-площадь тех. подвала	$м^2$	1470,56
	Площадь с 1 до 3 этажа	$м^2$	4270,13
2	Полезная площадь	$м^2$	4090,76

3	Расчетная площадь	$м^2$	2721,09
4	Площадь застройки	$м^2$	1846,29
5	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	20240
6	Строительный объем ниже отм. 0.000	$м^3$	4967
7	Число этажей	этаж	3

6.2.4 Конструктивные решения

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану 128,55.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние перегородки - толщиной 120 мм.

Фундаменты из бетона класса В 12.5 - ленточные из монолитного бетона.

Кровля - четырехскатная, чердачная с организованным водостоком, с покрытием из металлочерепицы.

Козырьки входа - с покрытием из металлочерепицы и профилированного листа.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные плиты.

Лестницы - по металлическим косоурам с монолитными ж. б. площадками и накладными ж. б. проступями по ГОСТ 8717.1-84.

Утеплитель чердачного перекрытия - минеральная плита Y=150 кг/м3.

Окна, фрамуги - из ПВХ профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - бетонные, дощатые, керамическая плитка, керамогранит, линолеум коммерческий.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м по уплотненному грунту.

Наружная отделка: стены - улучшенная штукатурка с последующей отделкой термопанелями под клинкерную плитку, цоколь - клинкерная плитка.

Внутренняя отделка: стены - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной и акриловой окраской, керамическая плитка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1.5 м по уплотненному грунту.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная гравийно-галечниковая подушка толщиной 1.5м с уширением от осей

фундаментов на 3.0м в каждую сторону методом послойной укатки катками или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу) с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. Толщина укатываемого слоя не должна превышать 20-30см. Отметка низа -4.700 (123.850), отметка верха уплотненной грунтовой подушки -3.200 (125.350). Плотность сухого грунта по всей толщине уплотненного слоя должна быть не менее 2,21-2,23 т/м3.

Работы по выполнению земляных работ вести в соответствии с указаниями СН РК 5.01-02- 2013 "Основания зданий и сооружений" СН РК 1.03-05-2011" Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозий

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ". В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона - W4, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021. Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором. Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С.

Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложению 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Закладку проемов и проектируемый парапет - выполнять из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 (в зимнее время) в зимних условиях с добавкой пластификаторов, противоморозных добавок - повышающими сцепление раствора с кирпичом).

Мероприятия по звукоизоляции

В данном проекте учитываются требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

-все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов;

-в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упругомягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;

-в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Водоснабжение и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации. Здания пристройки на 500 мест к сданию общеобразовательной школы №4. Выполнен на основании:

-Архитектурно-планировочных и технологических решений;

-Технического задания на разработку повторного применения;

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

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

-горячее водоснабжение, Т3;

-бытовая канализация, К1;

-производственная канализация от столовой, К3;

-общий строительный объем здания: 6432.012м3;

-категория насосной стаций II.

-технические условия №03/6-137 от 22.10.2022г. гарантийный напор 0,1 МПа.

Хоз. питьевой водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для школы.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода двумя вводом диаметром 80х3,5мм.

Стояки и магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х3,5мм, Ø65х3,2мм, Ø60х3мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø63х5,8мм, Ø50х4,6мм, Ø40х3,7мм, Ø32х2,9мм, Ø25х2,3мм, Ø20х1,9мм по ГОСТ 32415-2013.

В связи с недостатком необходимого напора в водопроводных сетях, в подвальном этаже на отм. -2,700 под нежилым помещением располагается насосная станция. Для создания необходимого напора в системе предусмотрено насосная станция хоз. питьевого и противопожарного назначения.

Насосная установка повышения давления WILO TESCOR-2 Helix V 2201/SKw-EB-R Q=14m3/h H=13m в комплекте из 2-х насосов Helix V 2201 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием, обратных клапанов,запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, манометра.

На вводе в здания установлен прибор учета холодной воды Ø32мм.

Противопожарный водопровод, В2.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СП РК4.01-101-2012 составляет 1 струя по 2,5л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола

помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны. Насосная установка для пожаротушения WILO TESCO 2 CO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 Q=10м3/час, H=20м состоящая в комплекте из 2-х насосов Helix V 1602 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления.

Пожарные насосы включаются от кнопок, установленных у пожарных кранов, и от устройств противопожарной автоматики. Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной, предусмотрен дренажный приямок 500х500х800(h), с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=10 л/с; H=10 м; N=0,75 кВт.

Горячее водоснабжение

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей емкостью 150л, 100л, 30л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- производственная;

Бытовая канализация

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. 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.

Производственная канализация

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 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.

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

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Основные показатели 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
Школа					
Водопровод хозяйственно-питьевой	21,0 (х.п) 28.0 (пожар)	5,75	2,85	1,3	1 струя 2,5
Столовый					
Водопровод хозяйственно-питьевой		53,22	11,12	4,39	
Канализация бытовая.		58,97	13,97	7,29	

Наружный водопровод и канализация.

Водоснабжение школы разработано в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-103-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

-ТУ №03/6-137 от 22.10.2022г. выданные ГКП "Семей Водоканал".

- Инженерные - геологические изыскания выполнены ПК «Семейпроект».

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – апрель 2023 г, всеми выработками вскрыты на глубине 2,70 - 3,20 м, (с абсолютными отметками 201,13 - 201,20).

Физико-механические свойства грунтов.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента.

ИГЭ 1 – насыпные грунты техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабо уплотненных различной степени сжимаемости грунтов.

ИГЭ 2 - песок мелкий.

ИГЭ 3 - гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем.

ИГЭ 4 - глина.

- Нормативная глубина промерзания, м: для гравийных грунтов-2,43 м.
- Сейсмичность -6 баллов
- общий строительный объем здания: 6432.012 $м^3$;

В1-Водоснабжение объекта, согласно ТУ, предусматривается от существующей сети Ø200мм, давление в точке подключения 10,0м. вод.ст. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, Ø160х9,5мм, Ø125х7,4мм по ГОСТ 18599-2001. Ввод в здание предусмотрен ø125х7,4мм.

В2-Расход на наружное пожаротушение принят 20,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов. Сети закольцованы. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002 с нанесением буквенным индексом ПГ и цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и диаметра трубопровода в миллиметрах.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная".

К1-Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, согласно техническим условиям, сбрасываются в сеть ∅400мм.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые, гофрированные с раструбом SN10PE ∅160 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011. Проекте предусмотрен теплоизоляция канализационных труб не выдерживается глубина промерзания.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14.

Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

При пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону. Отметки заложения существующих сетей в местах пересечений уточняется по месту. При производстве земляных работ на данных участках обязателен вызов представителей эксплуатирующих организаций.

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

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100м.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	при пожаре л/с
Водопровод	58,97	13,97	5,69	20
Канализация бытовая	58,97	13,97	7,29	

6.2.5.2 Отопление и вентиляция

Общие указания

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 35,7˚С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от городских сетей.

Рабочие параметры теплоносителя 95-70 ºС.

В здании предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 62,2 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.

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

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена из расчета однократного обмена в час.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Приточная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах П-1, П2, П3, П4 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

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

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ». Для компьютерных классов предусмотрены сплит системы.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от Аристонов.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, оС	Расход теплоты, Вт			
		На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Общий
Блок 1	-35,7	269461	339085		608546
Итого	-35,7	269461	339085		608546

Тепловые сети.

Общие указания

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-задания на проектирование;

Исходные данные:

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого объекта.
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям.
3. Расчетная зимняя температура - 35,7°С.
4. Район строительства сейсмический - 6 баллов.
5. Отметка нуля здания школа - +205,51м.
6. Данное проектируемое здание школы собственность государства.
7. Категория потребителей по надежности теплоснабжения - II.

Теплоснабжение школы принято от городских сетей.

Теплоноситель нужд отопления является вода с параметрами 95-70°С.

Схема теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в подземных в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией лоткового типа КЛ 98х50.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются компенсаторы и естественные углы поворота трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самых нижних точках трассы,с установкой сбросных вентилей.

Длина трубопроводов теплотрассы составляет - 30,0 м.

Дренажные колодцы предусмотрены в части АС.

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

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

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-кремнийорганическое покрытие марки КО-88. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ.50 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Таблица тепловых нагрузок.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход теплоты, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На гор. вод.	Общий
Школа	269461	339085		608546
Итого	269461	339085		608546

6.2.5.3 Электротехническая часть

Общие указания.

Настоящий проект выполнен на основании Задания на проектирования, чертежей строительной, сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

- СН РК 2.04-02-2011 «Искусственное и естественное освещение»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

Характеристика объекта:

-категория надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая).

для потребителей I (первой) категории предусмотрен АВР типа АВР-К-25-2-1.

В качестве ВРУ предусмотрен ВРУ1-13-10УХЛ4, установленный в электрощитовой, в техподполье. Питание ВРУ предусмотрено от проектируемых сетей см. раздел ЭС.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ. Магистральные сети выполнены от проектируемого ВРУ и проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения.

Силовая части раздела выполняется для оборудования согласно заданию раздела ВК, ОВ. Силовые сети выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стене в штрабе под слоем штукатурки, а для электрооборудования удаленного от стены проводка выполняется в подготовке пола в стальной трубе. Сети силового электрооборудования проверены на предельно допустимые токи и падения напряжения. Согласно заданию раздела ОВ проектом выполнено подключение приточно-вытяжных вентиляторов комплектные со своим пультом управления и канальные вентиляторы питаются от щита вентиляции ЩВ. Пусковую аппаратуру установить по месту, высота установки должна соответствовать требованиям эргономики.

Так же проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара. Мероприятия по отключению питания сетей вентиляции предусмотрены внутри щита вентиляции (ЩВ), с присоединением к вводному автоматическому выключателю серии ВА47-60М независимого расцепителя РН47-60М. Сигнал на контакт (С1) РН47-60М об отключении, поступает при помощи кабеля марки КВВГнг-LS-4х1.5мм2/ от пожарного прибора.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29 на отходящих линиях и ВН-32-3Р. Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светодиодными светильниками. Способ прокладки кабеля выполнен медным жилам сечением - 3х1,5 мм² под слоем штукатурки в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и запитываются от АВР типа АВР-К-25-2-1. Осветительные щитки установлены на высоте 1,8 м от уровня пола.

Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1,8 м от пола. Сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный "PE" проводник и нуля "N". К заземляющему контакту штепсельных розеток от групповых, силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной, силовой сети. Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединение нулевого защитного проводника "PE" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) в помещении электрощитовой и присоединение к наружному повторному заземлению выполненной из вертикального электрода круг стальной Ø16мм длиной 3м каждый в количестве 5шт, с шагом 3м и присоединенной горизонтальной полосе ст.40х4мм, длиной 12м. Все металлические соединения (стальной полосы и вертикального заземлителя) для повторного заземления, выполнить сваркой. Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 таблицы 7 объект является III категории молниезащиты. Так как несущие конструкции кровли являются сгораемыми требуется молниезащита. Для защиты от удара молнии применяется пассивная молниезащита представленная молниеприемниками МСС-3.5КД-1000-115ГЦ соединенными между собой и электродами заземления токоотводами. Для токоотводов использовать круг оцинкованный стальной ∅8мм закрепленный к элементам кровли и стенам держателями. Металлические зонты дымоходов и вентиляционных шахт соединить с токоотводами держателями фальцевыми ДПФ-45ГЦ. Так же ограждение кровли соединить с токоотводами держателями проводника универсальными ДП-45ГЦ. В качестве заземлителей использовать круг стальной ∅16 длиной 3м каждый, соединить их друг с другом полосой стальной 40х4мм. Полосу 40х4мм., проложить согласно плану наружного контура заземления на глубине 0,7м., на расстоянии 1м., от стен здания. Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Принятое напряжение В	-380/220
3	Установленная мощность кВт	277,3
4	Расчетная мощность кВт	235,7
5	Расчетный ток А	392,8
6	Максимальная потеря напряжения %	1,8
7	Коэффициент мощности	0,92

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №02-20/5004 от 04.11.2022г., чертежей строительного и сантехнического в соответствии с требованиями нормативной документации РК. Электроснабжение пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 г. Семей от существующей ТП-225 кабелем силовым бронированным лентами с алюминиевой жилой, сеч:4х70мм2 марки АВБбшВ-4х70. На ТП-225 требуется заменить силовые трансформаторы Т-1, Т-2 400кВА на трансформаторы 1000кВА; на вводах РУ-0,4кВ установить вводные автоматические выключатели на 1600А. Для освещения приняты светодиодные светильники типа ДКУ BRP101 LED37/740 мощностью 30Вт. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от камня принято 0,5м. Светильники устанавливаются на металлических опорах. Высота подвеса светильников - 5м, шаг между опорами освещения колеблется от 20м до 30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 5х4 кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,9м от планировочной отметки земли. Кабели покрываются кирпичом, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, во избежание повреждения сопутствующих коммуникаций все земляные работы производить вручную лопатами. Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току. Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601-3674 что включает в себя:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601-3674.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	II
Используемое в проекте напряжение	кВ	380/220В
Расчётная мощность	кВт	236,2
Расчётный ток	А	393,5
Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	АВБбшВ-2(4х70) 200 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	АВБбшВ-5х4 325 м
Количество опор освещения	шт	15

6.2.5.4 Сети связи.

Пожарная сигнализация.

Общие указания

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил. Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 г. Семей. Алгоритм работы системы автоматической пожарной сигнализации (далее АПС): при возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

-извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых ИП 212-64-R3 W1.02 включенных по алгоритму "В";

-извещателей пожарных тепловых максимально-дифференциальных адресно-аналоговых ИП 101-29-PR-R3 W1.02 включенных по алгоритму "В"

-Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИК3-А-R3, включенных по алгоритму "А".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах приборах управления оповещением пожарных, формируются команды:

-на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (Sonar SPM-B20085-AW);

-на отключение системы вентиляции.

Световые адресные оповещатели "ОПОП 1-R3" включаются в адресную линию связи ППКОПУ "R3-Рубеж-2ОП". В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления оповещением адресного "Sonar SMPM-100", который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности. В системе по сигналу "Пожар" "Sonar "SPM-B20085-AW" осуществляет передачу" речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях в автоматическом режиме. В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители "SW-03".

Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией. Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "ПожТехКабель PTK-Line". Шлейфы сигнализации проложить открыто в кабель-канале. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в трубе водогазопроводной, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трудой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком. При монтаже ОКЛ необходимо соблюдать общие требования, приведенные в Инструкции по монтажу ОКЛ "ПожТехКабель PTK-Line". При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%. Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

-основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

-резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР 12/2 исп. 2х12-Р-БР", обеспечивающие контроль работоспособности. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением. Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов. При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности, предусмотренные нормативами. При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Видеонаблюдение

Общие указания

Разработка рабочей документации сетей видеонаблюдения выполнена на основании технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Видеонаблюдение. Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения. Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа IPC3613LB-AF28K-G-C и наружной установки

типа IPC2128SS-ADF40KM-I0-C, с выводом изображения в помещение 3. Подключение видеорегистратора к монитору осуществляется кабелем HDMI комплектный с монитором.

Состав системы видеонаблюдения:

- 64-х канальный видеорегистратор типа NVR308-64E-B-C-1шт
- монитор LED-32" -1 шт
- купольные видеокамеры -35 шт. IPC3613LB-AF28K-G-C 4МП угол обзора 109,2°, ИК подсветка 30м.
- видеокамеры уличного исполнения -3 шт. IPC2128SS-ADF40KM-I0-C угол обзора 96,6° ИК подсветка 50м. Видеорегистратор с внешним HDD носителем 10ТБ (30 суток хранения данных) и монитор устанавливаются в помещении 3 и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения. Сети системы видеонаблюдения выполняются мультимедийным кабелем DS-1LN5E-E/E 4x2x0,58мм² питание видеокамер предусмотрено по POE каналу. Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Структурированная кабельная сеть.

Общие указания

В комплекс проектирования средств связи входят следующие виды связи:

-структурированная кабельная сеть

-система часофикации

-система звонковой сигнализации

-система экстренной связи для МГН.

Структурированная кабельная сеть.

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть.

Структурированная кабельная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр.со скоростью до 1Гб/сек. Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов. Оборудование СКС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры. Для создания локальной сети потребуется оборудование; коммутатор, Wi-Fi роутер, сетевой кабель, короба, информационные розетки, коммутационный шкаф. Wi-Fi позволяет развивать сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников. Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

Система экстренной связи для МГН

Управление всеми компонентами для туалетных кабин (комнат) для инвалидов осуществляет радиоконтроллер MP-210W1, который устанавливается внутри помещения у входной двери или в любом другом удобном месте. Радиоконтроллер MP-210W1 имеет два независимых канала. На каждый канал можно запрограммировать неограниченное количество цифровых радиокнопок вызова со шнуром MP-413W1 или одну цифровую радиокнопку вызова из ряда MP-413W6, MP-413W7 и MP-413W8, при условии задания цифровым радиокнопкам одного и того же номера (см. инструкцию на радиокнопку). К каждому каналу подключаются сигнальные лампы MP-611W1. Данные сигнальные лампы устанавливаются:

-в помещении туалетной комнаты - для контроля посылки вызова инвалидом;

-над входной дверью туалетной комнаты в коридоре - для дублирования вызова;

-в помещении дежурного персонала (помещении охраны) используется табло отображения MP-730W1. Табло отображения MP-730W1 имеет 20 шлейфных входов, 20 полей световой индикации, что обеспечивает подключение до 20 точек вызова, включая туалетные кабины (комнаты) для инвалидов. Вызов осуществляется нажатием на цифровую радиокнопку вызова или, в случае цифровой радиокнопки вызова со шнуром

МР-413W1 - натяжением шнура радиокнопки вызова, если вызов производится из положения лежа. При нажатии цифровой радиокнопки вызова на сигнальной лампе МР-611W1 включается прерывистая индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. Световой сигнал дублируется прерывистым тональным звуковым сигналом. На самой цифровой радиокнопке вызова включается однократная кратковременная индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. При использовании цифровой радиокнопки вызова со шнуром МР-413W1 также звучит однократный звуковой сигнал. Персонал, придя по вызову, должен для сброса этого вызова нажать кнопку «СБРОС», расположенную на лицевой части радиоконтроллера МР-210W1. При этом индикация на сигнальных лампах МР-611W1 и радиоконтроллере в течение секунды кратковременно замигает с увеличенной частотой и вызов снимется. Дежурный персонал с радиопейджером МР-801Н2 может принимать вызовы, находясь в любом другом помещении на некотором расстоянии от комнаты дежурного персонала.

Часофикация.

Часофикация осуществляется установкой электронных часов со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивные и обеденных залах. Питание часов осуществляется от сети переменного напряжением 220В, предусмотренного в разделе ЭМ. Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППм 2х0.8, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки. В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контролер "Авторингер-51" в помещении охраны и видеонаблюдения. Подключение электрозвонков осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Система звонковой сигнализации

Электрозвонки устанавливаются в рекреациях, холлах. Управление элетрозвонками осуществляется от сигнальных электрочасов. Проводка выполнена проводом ВВГ 3х1.5 в полиэтиленовых трубах.

Наружные сети связи.

Общие указания

Данным разделом выполняется проект наружной сети связи пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 г. Семей. Проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условии №13-14/85, выданных АО "Казахтелеком" Восточно-Казахстанского ДЭСД от 10.05.2023 года №Д06/2-34-05/23 и в соответствии с СП РК 3.02-143-2014, ВСН 116-93

Проектом предусмотрено:

Прокладка и монтаж волоконно-оптического кабеля типа ОКЛ, от ОМ 52/003/00/21-26 в колодце №52/327 по существующей "в частично занятом канале" до места установки оконечного оборудования. Оконечное оборудование предусмотрено в разделе СС. При производстве работ в смотровых устройствах, необходимо убедится в отсутствии опасных газов. 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.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Прокладка оптического кабеля КС-ОКЛО-2-G.652.D-CF-3,0-2201 в существующей кабельной канализаций с 5,7% запасом	м	560
Прокладка оптического кабеля КС-ОКЛО-2-G.652.D-CF-3,0-2201 в проектируемой кабельной канализаций с 5,7% запасом	м	120

Установка колодцев кабельных ККС-2	шт	2

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости -II.

Здание школы размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СП РК 3.02-107-2014.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованны с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

В целях увеличения предела огнестойкости до 0,75 часа по поверхности металлических элементов нанести огнезащитное покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 за 2 раза.

Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение должны быть антисептированы, обработаны огнезащитными составами- антипиренами, методом глубокой пропитки - многократным последовательным поверхностным нанесением высококачественных составов, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытый под штукатуркой, розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздейств ие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»,

утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Строительство пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 согласно таблице Б.5.4.1. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещений и культуры пункта 5 Школы общеобразовательные и специальные (продолжительность строительства на 600 учащихся 45,6 тыс м3 - 18 месяцев).

Строительный объем – 25,207 м^3

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1 = 18 * √ 25,207 / 45,6 = 15 мес.

Начало строительства – 2 квартал (апр) 2024 год (письмо заказчика)

Общая продолжительность строительства – 15 мес., в том числе подготовительный период 2 мес.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолж. стр.	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости														
15 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Заделы в %	6	6	6	6	6	7	7	8	8	6	6	6	7	7	8
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 60%									2025 г – 40%					
Реализация проекта	2 квартал (апр) 2024 год														

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 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

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 – 7,3%;

- Затраты по ликвидации снежных заносов 0,3%

- 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 2023 г.

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 пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исходные документы основание на проектирование добавлены на лист общие данные ГП-1

2. Название объекта в штампах комплекта чертежей марки

3. Площади застройки в «Ведомости зданий и сооружений» приведены в соответствии с чертежами АС. ТЭП откорректирован.

4. На разбивочном плане внутри контура проектируемого блока школы указана абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 пункта 5.6.

5. Сводный план представлен согласно ГОСТ 21.508-93, п.8.

6. На плане озеленения принять расстояния согласно СП РК 3.01-103-2012 от края бордюра до ствола деревьев принято 2,0метра, расстояние между деревьев 5,0м.

АС

Альбом 2 АС:

7. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей дополнена.

8. Отмененные нормативные документы откорректированы.

9. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления.

10. В чертежах основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указаны даты исполнения.

11. В общих данных добавлены мероприятия для МГН

12. В угловых штампах добавлены подписи и даты.

13. В ведомости отделки фасада указан цвет.

14. Объемы видов работ проверены и пересчитаны.

Альбом 2.1 КЖ:

15. Дополнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей

16. Дополнены общие данные добавлены грунтовые условия, антипросадочные мероприятия, антикоррозийные мероприятия и т.д. Добавлен перечень используемых действующих нормативов.

17. Откорректированы отмененные нормативные документы

18. Угловые отметки фундаментов указаны.

19. Добавлены узлы соединения для рам.

20. Добавлены узлы крепления плит перекрытия на опирание.

21. Объемы видов работ проверены и пересчитаны.

ВК

22. Технические условия №03/6-137 от 22.10.22г. выданным ГКП "Семей Водоканал" предоставлены.

23. Расчет водопотребления и гидравлические расчеты систем ВК предоставлен.

24. В общей данный и ПЗ откорректированы и дополнены.

25. Перечень видов работ указан, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ принять согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

26. Диаметры ввода водопровода на плане подвала на схеме В1 и в водомерном узле откорректированы.

27. Воздухоотводчики и спускные краны предусмотрены и добавлены в спецификацию.

28. План сетей ВК диаметры водопровода и канализации указан, сетей В1и К1 к координационным осям привязаны.

29. Наружные поливочные краны согласно п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012 предусмотрены.

30. Спецификация оборудования откорректированы. Материалы и арматуры предусмотрены казахстанскими производителями, согласно приказу Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 19 марта 2015г. №229.

НВК

31. План сетей соответствии с ГОСТу 21.704-2011 исправлен.

32. Разрез по траншее с указанием ширины и крутизны откосов указаны.

33. Лист 3. Деталировка колодцев диаметры и толщины стенок указаны.

34. На профиле пересечение с инженерными сетями дополнены.

35. Подбор водопроводных и канализационных колодцев в соответствии с т.пр. 901-09-11.84, т.пр. 902-09-22.84. откорректированы.

36. Пояснительная записка согласно замечаниям откорректировано.

37. Дата в штампах указаны.

38. Спецификация оборудования согласно ГОСТу 21-704-2011 откорректированы.

ОВ

39. В общих данных на план-схеме системы выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием всех систем, ввод теплоносителя, общие размеры между крайними координационными осями, в таблице основные показатели указан объем зданий и установленные мощности электродвигателей согласно ГОСТ 21.602-2016. Указаны обозначения спецификации в таблице прилагаемых документов. Проект согласован со смежными разделами. Общие данные блока 5 исправлены.

40. Обоснованы принятые диаметры трубопроводов системы отопления, представлен гидравлический расчет системы отопления.

41. Разработан план теплового пункта с размещением и привязкой соответствующего оборудования согласно раздела 5.3 СП РК 4.02-108-2014.

42. Схема теплоснабжение магистральных трубопроводов разработана и на схемах системы отопления указаны буквенные точки разрыва. Схема системы отопления выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием отметок, уклонов и условных обозначений изолируемых участков трубопроводов.

43. В помещение ИТП предусмотрены сбор и откачка водостоков согласно пункт 5.7.10 и 5.7.11 СП РК 4.02-108-2014.

44. При проектировании приточной вентиляции с механическим побуждением, в учебных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из расчета однократного обмена в 1 час, весь остальной объем вытяжного воздуха, удаляется через рекреации и санузлы согласно п.5.6.2.5, СН РК 3.02-11-2011; п. 4.6.2.3, СП РК 3.02-111-2012;

45. На планах системы вентиляции в формате pdf произошла ошибка программы, воздуховоды от приточных установок представлены, на плане чердака и кровли указаны воздуховоды и привязки системы вентиляции к строительным осям зданий.

46. На схеме ИТП диаметры ввода исправлены согласно тепловым нагрузкам.

47. Спецификация оборудования откорректирована. В спецификации оборудования на воздуховоды указан класс плотности воздуховодов согласно ГОСТ 21.110-2013. Исправлены чертежи, оформленные под фирмой генпроектировщика. Штампы привязки исключены.

48. На плане чердака даны привязки вытяжных систем к осям.

49. В общей пояснительной записке откорректирован раздел газоснабжение, теплоснабжение, отопление и вентиляции, приведены в соответствие с проектом. В общей пояснительной записке представлены описания разделов тепломеханической части, тепловые сети. Общую пояснительную записку составить согласно пункту 10.2.1 СН РК1.02-03-2011.

ТС

50. В общих данных указана ведомость основных комплектов рабочих чертежей по форме 2 ГОСТ 21.101-97. В общих данных указана перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и условные обозначения согласно пунктов 4.2.5 и 4.2.9 ГОСТ21.101-97, в общих указаниях указана схема теплоснабжения, заменены недействующие нормативные документы и ГОСТ на трубопроводы. В ведомости ссылочных документов заменены недействующие нормативы.

51. Прокладка тепловых сетей по территории школы соответствует требованиям пункта 4.7.4 подпункт 4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013.

52. План тепловых сетей выполнен согласно ГОСТ 21.605-82 условно-графическим обозначениям согласно приложение 1 с указанием разрезы, условные обозначение элементов сетей приняты согласно таблице 2.

53. Продольный профиль трассы выполнен согласно ГОСТ 21.605-82 с указанием все элементы трассы, значение углов поворотов трассы и пересечение с другими инженерными сетями

54. Согласно ТУ и топографической съемки точка подключения на отметке +205,13, представлен способ подключения к городским сетям с планом и разрезом.

55. Разрез 1-1 раскладка трубопроводов выполнена с соблюдением расстояния между трубопроводами и строительной конструкции согласно таблице Б.1 Приложение Б СП РК 4.02-104-2013. Расположение трубопроводов Т1 проставлена с правой стороны по ходу движения потока. Разработаны разрезы установки неподвижных опоров, материалы для крепления опоров учтены в части АС.

56. Спецификация оборудования составлена согласно ГОСТ21.110-2013 и откорректирована. В спецификации оборудования на арматуры, трубопроводы и детали трубопроводов указаны вес единицы ГОСТ 21.110-2013, на трубопроводы исправлен ГОСТ, на отводы обозначения указаны по ГОСТу.

57. Согласно приказа №106 Председателя Комитета по делам строительства МНЭ РК от 21.04.2016 года представление проектно-сметной документации в электронно-цифровой форме в экспертные организации, сканированные материалы текстовой и графической части разделов проекта, необходимо формировать в виде многостраничных файлов формата PDF по принципу: «один раздел (подраздел) проекта - один том (книга) - один файл» (каждый раздел отдельно). Раздел АС формирован отдельным альбомом и эл.портал загружен в соответствующий раздел.

ЭОМ

58. Общие данные откорректированы.

59. Молниезащита здания предусмотрена в разделе АС.

60. Основные технико-экономические показатели приведены в соответствие.

61. Планы откорректированы.

62. Планы откорректированы.

63. Кабели сечением более 16 мм2 проектом не предусматриваются.

64. Марки кабелей приняты согласно ГОСТ 31565-2012

65. Принципиальные схемы исправлены, сечения кабелей выбраны по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

66. Категория электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013

67. Ввод кабеля указан на планах.

68. Электрооборудование всех разделов запитано.

69. Отключение вентиляции при пожаре предусмотрено.

70. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

71. Световые указатели «Выход» установлены в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04 106-2013*.

72. Нормы освещенности откорректированы.

73. Ремонтное освещение предусмотрено.

74. Защитное заземление и зануления выполнено.

75. Боковые штампы заполнены.

76. Откорректировано согласно замечаниям.

77. Спецификация оборудования изделий и материалов откорректирована согласно замечаниям.

ЭСН

78. Общие данные откорректированы.

79. Категория надежности электроснабжения принята таблице 5 СП РК 4.04-106-2013 в целом III, для электроприемников I категории предусмотрен ИБП.

80. Планы откорректированы типы траншей указаны.

81. Прокладка кабелей на пересечении с проезжей частью и инженерными сетями предусмотрена в трубах.

82. Расчет наружного освещения предоставлен.

83. Сети освещения выполнены согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2

84. Кабельный журнал предоставлен.

85. Таблица выбора кабелей предоставлена.

86. Кабель защитные аппараты выбраны с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

87. На плане электроснабжения углы поворота трассы указаны, на плане трасс указаны габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

88. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах приняты согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

89. Расчет предоставлен в разделе ЭОМ.

90. Планы откорректированы.

91. Запас учтен.

Раздел НСС.

92. Письмо согласование предоставлено.

93. Общие данные откорректированы.

94. Штампы согласования со смежными разделами заполнены.

95. Видеопоток на монитор от видеорегистратора передается по HDMI кабелю (комплектный с монитором). Питание камер осуществляется по каналу POE кабелем UTP cat5e

96. Планы откорректированы, углы обзора камер видеонаблюдения указаны.

97. Изменения внесены согласно замечаниям.

98. Пояснительная записка с изменениями предоставлена.

Раздел ПС.

99. Марки кабелей приняты согласно ГОСТ 31565-2012

100. Пожарный прибор установлен согласно с п.12.9.10 СП РК 2.02-104-2014.

101. ЗКПС организованы согласно п.12.2 СП РК 2.02-104-2014.

102. АПС выполнена согласно п.5.3 СН РК 3.02-11-2011.

103. Планы откорректированы ручные пожарные извещатели установлены в соответствии с п.16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.

104. Система оповещения принята согласно таблицы 2 СН РК 2.02-11-2002 и согласно таблице 9 СП РК 2.02-104-2014.

105. Извещатели установлены согласно п.12.4, п.12.5 СП РК 2.02-104-2014.

106. Схемы откорректированы, марки кабеля указаны.

107. Спецификация оборудования изделий и материалов откорректирована согласно замечаниям.

ТХ

108. Задание на проектирование откорректировано

109. Опросной лист прилагается.

110. Подпись ГИПа проставлена.

111. Экспликация помещений откорректирована

112. Лифт нанесен и замаркирован

113. Поз. 15 исключена в учебных классах

114. Поз. 5,30,18 в тренерской исключены

115. Задание на ковровое покрытие выдано группе АР

116. Набор оборудования и мебели откорректирован.

117. Поз. 64 исключена

118. Задание выдано группе АР

Сметная документация;

119. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

120. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

121. 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	500	500
2	Этажность	этаж	3	3
3	Общая площадь участка	га	1,6562	1,6562
4	Общая площадь здания, в т.ч.; - площадь тех. подвала, - площадь с 1 до 3 этажа.	$м^2$	5740,69 1470,56 4270,13	5740,69 1470,56 4270,13
5	Площадь застройки здания	$м^2$	1846,29	1846,29
6	Строительный объем здания	$м^3$	25207,0	25207,0
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 882,028 1746,457 422,503 713,068	2 596,079 1905,828 269,501 420,749
8	Продолжительность строительства	месяц	15,0	15,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 285,949 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	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Электроснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
5	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
6	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	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 пристройки на 500 мест к зданию общеобразовательной школы №4 города Семей, области Абай» 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	500 мест
2	Этажность	3 этажа
3	Общая площадь участка	1,6562 га
4	Общая площадь здания, в т.ч.;	5740,69 м^2
	- площадь тех. подвала,	1470,56 м^2
	- площадь с 1 до 3 этажа.	4270,13 м^2
5	Площадь застройки здания	1846,29 м^2
6	Строительный объем здания	25207,0 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.,	2 596,079 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	1905,828 млн. тенге
	оборудование	269,501 млн. тенге
	прочие	420,749 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	15 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Абай» 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. «Абай облысы, Семей қаласының № 4 жалпы білім беретін мектеп ғимаратына 500 орындық қосымша құрылыс салу» 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	500 орын
2	Қабаттылығы	3 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	1,6562 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде;	5740,69 м^2
	- тех. жертөле ауданы	1470,56 м^2
	- 1-ден 3-ші қабатқа дейінгі аудан	4270,13 м^2
5	Ғимараттың құрылыс ауданы	1846,29 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	25207,0 м^3
7	2023-2024 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	2 596,079 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1905,828 млн. теңге
	жабдықтар	269,501 млн. теңге
	өзге де шығындар	420,749 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	15 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Абай облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы 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)

Капустин А.А. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)