Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«БҚО Зеленов ауданы Переметный ауылдық округі Озерное ауылындағы 48 орынды мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.01.2016 ж. № 09-0011/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Зеленов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Эркер» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Зеленов ауданы Переметный ауылдық округі Озерное ауылындағы 48 орынды мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0011/16 от 18.01.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 48 мест в с.Озерное Переметнинского сельского округа Зеленовского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Эркер»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 48 мест в с. Озёрное Перемётнинского сельского округа Зелёновского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство школы на 48 мест в с. Озёрное Перемётнинского сельского округа Зелёновского района ЗКО» разработан в 2015 году.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором от 03 декабря 2015 года №09-0427 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ГУ "Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства".

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Эркер», г.Уральск. (Государственная лицензия от 16 июля 2014 года №14010235, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. II категория).

ГИП: *Цыплаков В.Н. Приказ о назначении от 21 сентября 2015 года №40.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 04 сентября 2015 года, утвержденное Руководителем ГУ "Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" Джумабековым А.А.;

постановление Акимата Зелёновского района от 10 сентября 2015 года №726 о выделении земельного участка площадью 1,2 га под строительство школы на 48 мест;

акт выбора земельного участка от 28 августа 2015 года №274 под строительство школы на 48 мест;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 сентября 2015 года №32, утверждённое главным архитектором Зелёновского района Джумабековым А.А.;

письмо ГУ "Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 18 ноября 2015 года №650 об источнике финансирования;

письмо ГУ "Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 16 ноября 2015 года №638 о сроке начала строительства;

письмо АО «Казахтелеком» от 31 июля 2015 года №15-06/3087 об отсутствии технической возможности для телефонизации общеобразовательной школы на 48 мест в с. Озерное;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО "Уральский Каздорпроект" в 2015 году;

отчёт по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО "Уральский Каздорпроект" в сентябре 2015 года;

протокол технического совещания от 09 ноября 2015 года №1 с перечнем по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, по рабочему проекту, утвержденный руководителем ГУ "Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" Джумабековым А.А.;

эскизный проект, утверждённый руководителем ГУ "Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" Джумабековым А.А.;

бюджетная программа 466037 «Строительство и реконструкция объектов образования».

Технические условия:

Филиал РГП «Қазсушар» по ЗКО от 12 июля 2015 года №17-15-24/166Т на водоснабжение;

АО «КазТрансГаз Аймақ» от 17 сентября 2015 года №3275 на газоснабжение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 04 августа 2015 года №7-33-II/39 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 17 ноября 2015 года №30, выданное РГУ «Зеленовское районное управление по защите прав потребителей Департамента по по защите прав потребителей ЗКО Комитета по по защите прав потребителей МНЭ РК»

заключение государственной экологической экспертизы от 22 декабря 2015 года № L4-0092/15, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

экспертное заключение от 17 ноября 2015 года №22 о соответствии рабочего проекта требованиям нормативных документов РК в области промышленной безопасности, выданное ТОО «УЦ «Жайык-Газ» (аттестат от 22 января 2013 года №0001961 на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Пояснительная записка.
Том II Рабочие чертежи
Том III Сметная документация
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Отчет по топографо-геодезическим изысканиям
Раздел охраны окружающей среды
Материалы гидравлического расчета системы отопления
Материалы теплотехнического расчета здания
Энергетический паспорт
Паспорт проекта
ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целесообразность строительства обусловлена необходимостью создания дополнительных ученических мест для организации полноценного учебного процесса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство школы на 48 учащихся, расположен в 5 км левее трассы Уральск-Саратов в с. Озёрное. Площадь участка составляет 1,2 га. В настоящее время участок не застроен. Район строительства имеет развитую сеть инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне III А - сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2010).

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции г. Уральск.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35°С - минус 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25 - 27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С. Средние многолетние суточные колебания температуры воздуха летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур минус 43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура от +4,4°С до минус 1,7°С.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282 мм. В течение года осадки распределены неравномерно. Основное количество осадков приходится на тёплый период года. В холодный период выпадает примерно 30-40% годового количества осадков.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30 см. Глубина промерзания суглинков и глин составляет 162 см. Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологические изысканиям был выполнен ТОО "Уральский Каздорпроект" в 2015 году. Полевые работы выполнены в ноябре 2015 года. Лабораторные работы выполнены в испытательной лаборатории ТОО "Уральский Каздорпроект". По окончании полевых и лабораторных работ выполнена их камеральная обработка с составлением с составлением технического отчета и прилагаемых к нему текстовых графических приложений.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8,0-10,0 м принимают участие отложения четвертичного периода.

Нижне-среднечетвертичные делювиальные отложения литологически представлены глинами и суглинками коричневыми, буровато-коричневыми по цвету. Отложения на участке работ залегают под современным почвенно-растительным слоем с глубины 0,30-0,35 м и вскрыты до глубины 8,0-10,0 м. Вскрытая мощность отложений до 7,7-9,65 м.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 8,0-10,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В современных четвертичных почвенных отложениях выделен один инженерно-геологический элемент.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-бурый сухой, твёрдый, гумусированный.

Слой на участке работ вскрыт с поверхности и распространён до глубины 0,30-0,35м.

Вскрытая мощность слоя до 0,30-0,35 м.

В геолого-генетическом комплексе нижне-среднечетвертичных делювиальных отложений выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая коричневая слабовлажная, твёрдая по консистенции, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей, трещиноватая. Глины слабо-средне-просадочные, повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/кв. см составляет до 23-31 мм/м.

Слой вскрыт под слоем почвенного покрова ИГЭ-1 с глубины 0,3-0,35 м и распространён до глубины 1,5 м. Вскрытая мощность слоя до 1,15-1,2 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, полутвёрдый по консистенции, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей, трещиноватый. Суглинки слабопросадочные, повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/кв. см составляет до 38-45 мм/м.

Слой вскрыт под глинами ИГЭ-2 с глубины 1,5 м и распространён до глубины 2,5 м. Вскрытая мощность слоя до 1,0 м.

ИГЭ-4. Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая - полутвёрдая по консистенции, с прослойками мелкого песка. Глины слабопросадочные, повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/кв. см составляет до 49-55 мм/м.

Слой вскрыт под суглинками ИГЭ-3 с глубины 2,5 м и распространён до глубины 3,2-3,4 м. Вскрытая мощность слоя до 0,7-0,9 м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный - слабоводонасыщенный, полутвёрдый - тугопластичный по консистенции, с прослойками мелкого песка. Суглинки слабопросадочные, повышенно-сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/кв. см составляет до 45-59 мм/м.

Слой вскрыт под глинами ИГЭ-4 с глубины 3,2-3,64 м и распространён до глубины 6,8-7,0 м. Вскрытая мощность слоя до 3,6 м.

ИГЭ-6. Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, тугопластичная по консистенции, с прослойками мелкого песка. Глины непросадочные, повышенно-сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/кв. см составляет до 47-55 мм/м.

Слой вскрыт под суглинками ИГЭ-5 с глубины 6,8-7,0 м и распространён до глубины 8,0-10,0 м. Вскрытая мощность слоя до 1,0-3,2 м.

На участке под строительство школы грунты с поверхности до глубины 3,0 м, относятся к незасоленным - сильнозасолённым сульфатного типа (ГОСТ 25100-2011, таблица Б.25), с плотным остатком солей от 0,169-0,419% до 3,099%.

Содержание в грунтах солей хлоридов составляет до 130-710 мг/кг, солей сульфатов от 580-770 мг/кг до 2110-19580 мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок по водопроницаемости W4, W6, W8) грунты обладают агрессивностью от слабой до сильной степени. По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты обладают агрессивностью от слабой до средней степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям до глубины 3,0 м высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов равно 11,3-12,3 Ом*м (ГОСТ 9.602-2005, таблица 1).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей до глубины 1,0-2,0 м высокой степени. Водородный показатель (pH) составляет до 7,70-8,20 единиц. Содержание в грунте хлор-ионов составляет до 0,013-

0,071%. Содержание водорастворимого гумуса составляет 0,05-0,06%. Содержание нитрат-ионов составляет до 0,002-0,010% (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 4).

По данным бурения скважин глубиной до 8,0-10,0 м грунтовые воды на участке предполагаемого строительства вскрыты на глубине 6,2-6,4 м.

Грунтовые воды спорадического распространения, на данной территории, приурочены к делювиальным отложениям нижне-среднечетвертичного возраста имеют локальное распространение, приуроченное к понижениям в рельефе, где часто созданы пруды.

На данном участке уровень подземных вод вскрыт в период его практически среднего положения и может в период максимума подняться до 1,0-2,0 м и более.

По фильтрационным свойствам водовмещающие грунты в пределах участка работ, представленные суглинками тяжёлыми пылеватыми относятся к слабопроницаемым с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сутки.

Грунтовые воды горизонта на период изысканий имеют минерализацию 3,58 г/л сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатного натриевого химического состава. Содержание в воде хлоридов составляет до 360,0 мг/л, сульфатов до 1248,0 мг/л, гидрокарбонатов до 605,1 мг/л (9,92 мг-экв/л). Водородный показатель pH равен 8,20 единиц. Окисляемость до 161,6 мг O_2/л. Жёсткость: общая составляет до 12,50 мг-экв/л, карбонатная до 9,92мг-экв/л.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки по водопроницаемости W4) грунтовые воды обладают агрессивностью средней степени. По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W6, W8), на шлакопортландцементе (бетоны марки по водопроницаемости W4, W6, W8) и на сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8) грунтовые воды неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды неагрессивны при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании (СНиП РК 2.01-19-2004, таблицы 5, 6, 7).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе геодезической съемки масштаба 1:500. Система высот условная. Система координат условная.

Участок под строительство школы расположен в с. Озерное Зелёновского района Западно-Казахстанской области в 5 км от трассы Уральск-Саратов.

Настоящим проектом предусматривается посадка здания школы, котельной.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 49,68 по генплану.

Генеральный план участка застройки разработан с учетом проектируемого здания школы и размещения всех необходимых элементов благоустройства. В составе земельного участка выделены следующие зоны: физкультурно-спортивная, отдыха и хозяйственная зона.

Спортивно-физкультурная зона

комбинированная площадка для волейбола и баскетбола - 368 кв. м;
полоса препятствий - 240 кв. м;
площадка для подвижных игр 0-1 классов - 132 кв. м;
площадка для подвижных игр 2-4 классов - 132 кв. м;
площадка для подвижных игр 5-9 классов - 144 кв. м;
площадка для тихого отдыха 5-9 классов -144 кв. м;
площадка общей физической подготовки (стадион) - 800 кв. м.

Хозяйственная зона

хоз. площадка – 11 кв. м, с надворными уборными 2х2 очка;
площадка для мусоросборников на 3 контейнера (12 кв. м;)
хозяйственная площадка – 9 кв. м.

По периметру участка имеется декоративное металлическое ограждение. Для спортивной зоны также имеется дополнительное ограждение высотой сетки 4 м, для зоны площадки для подвижных игр 0-1 классов высотой сетки 1,5 м. Также предусмотрено ограждение из профилированного листа площадки для мусоросборников высотой 1,3 м.

Проектом предусматривается установка малых архитектурных форм.

Проектом предусматривается благоустройство и озеленение.

Таблица №1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,2
2	Площадь застройки, в том числе: здание школы здание котельной здание уборной (2 очка) – 2 шт.	кв. м	1363,7 1307,7 36,0 20,0
3	Площадь покрытий	кв. м	3418,0
4	Площадь озеленения	кв. м	6051
5	Площадь, занимаемая отмосткой, септиком, резервуарами, бортовым камнем	кв. м	1167,3

6.2.2 Технологические решения

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

Данная школа на 48 мест является малокомплектной общеобразовательной школой с совмещенными класс-комплектами.

В соответствии с заданием на проектирование запроектирована школа, имеющая в своем составе две ступени обучения.

I- ступень обучения – начальная (предшкольная,1-4 классы);

II- ступень обучения (5-9 классы).

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

учебно-спортивная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 1:1:0. Наполняемость классов 10 учащихся.

Помещения группы начальных классов запроектированы в отдельной, обособленной секции, с отдельным входом, непроходной для других возрастных групп, но при этом имеющие связь общешкольной группой помещений.

Группа начальных классов включает следующий состав помещений:

0-й класс (предшкольный);

1-й класс;

2-4 классы;

мультимедийный кабинет (компьютерный класс).

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующие росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика. Проходы и расстояния между оборудованием, а также угол рассматривания доски соответствует СНиП и санитарным нормам.

Проектом предусмотрено совмещение кабинетов:

физики, математики, черчения;

химии, биологии;

мультимедийный, компьютерный, английского языка;

истории, географии.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, шкафами для наглядных пособий и таблиц, классными досками, ученическими, лабораторными столами с подводом коммуникаций. В химической лаборатории установлен вытяжной шкаф.

Кабинет иностранного языка оснащен мультимедийным оборудованием.

В состав помещений для трудового обучения входят: мастерские по обработке металла и дерева, мастерская по обработке ткани, оснащенными электрическими станками и ручным инструментом для мальчиков, швейными машинками с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, манекенами, партами, стульями и шкафами для наглядных и методических пособий - для девочек.

В состав библиотеки входит читальный зал с кафедрой выдачи литературы и зоны работы с каталогами; книгохранилище для хранения учебников, общеобразовательной и художественной литературы.

Актовый зал на 64 места, совмещенный со столовой предназначен для общественных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий, предусмотрен подиум (в качестве мини-сцены), занавес.

Для состава помещения столовой запроектировано следующее зонирование:

зона для приема пищи;

моечная столовой и кухонной посуды;

складское помещение с стеллажами временного хранения для овощей и сухих продуктов, с холодильным шкафом (универсальным), который включает в себя камеру для хранения продуктов и морозильную камеру;

кухня с зонами для подготовки сырья, приготовления пищи, раздачи готовой продукции.

Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, первых и вторых блюд, прилавков для холодных блюд.

В обеденном зале установлены умывальники для мытья рук.

Санитарное обслуживание персонала предусматривает комнату персонала с душем и санузлом, шкафчиками для одежды.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью.

Проектом предусмотрены: спортивный зал, раздевальная с душевыми и санузлами, снарядная.

Спортзал оборудован универсальной площадкой для волейбола и баскетбола и оборудован снарядами для гимнастических занятий.

В состав административной группы входят: кабинет директора с приемной, учительская, комната технического персонала.

Списочное количество работающих 21 человек, в том числе:

1. Директор – 1;
2. Заведующая учебной частью – 1;
3. Медицинская сестра – 1;
4. Преподаватели – 13;
5. Секретарь – 1;
6. Техничка – 4.

Секция предшкольной подготовки (0-й класс) с группой продленного дня рассчитан с перспективой на 20 детей 5, 6 лет и имеет следующий состав помещений:

учебный класс;
игровая комната;
спальная комната;
санитарный узел;
прачечная;
помещение чистого белья, гладильная.

Учебный класс, оборудованный мебелью, соответствующей ростовозрастным особенностям обучающихся, классными досками, шкафами для наглядных пособий.

Игровая комната, оборудованная игровой мебелью и телевизором для просмотра развивающих игр и соответствующих передач, и мультфильмов, соответствующих возрастной группе.

Спальная комната, оборудованная 3-х и 2-х ярусными кроватями.

В санитарном узле предусмотрены 5-ти секционные шкафчики для личной гигиены, расположенных 2 горизонтальных ряда по 10 секций в 1 ряду. Шкаф для уборочного инвентаря технического персонала предназначен для временного хранения уборочного инвентаря.

Помещений прачечной оснащена стиральной машиной «SAMSUNG», закрытой емкостью для грязного белья.

Помещение для чистого белья оборудован шкафами для хранения чистого белья, гладильной доской, электроутюгом. Комплект постельного белья, а также полотенце для личной гигиены рассчитаны по 3 комплекта на 1 учащегося.

Проектируемый объект экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и канализацию. Оборудование работает на электроэнергии.

Оборудование, производственные столы, инвентарь, посуда, тара должны быть изготовлены из материалов, допущенных для контакта с пищевыми продуктами, устойчивых к действию моющих и дезинфицирующих средств и отвечающих требованиям безопасности для материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

При организации питания использовать фарфоровую, фаянсовую и стеклянную посуду (тарелки, блюдца, чашки, бокалы), отвечающую требованиям безопасности для материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Столовые приборы (ложки, вилки, ножи), посуда для приготовления и хранения готовых блюд должны быть из нержавеющей стали.

Основные технические показатели:

Количество учащихся	48 человек.
Число параллелей	1:1:0

Наполняемость классов	10 учащихся
Списочное количество работающих	21 человек

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание одноэтажное, П-образное в плане, кирпичное с размерами в осях 34,7 х 50,0 м.

В левой части здания расположен спортзал с комплексом вспомогательных помещений. Кабинеты для труда удалены от учебных классов, расположены в правом крыле здания. Второй выход из здания расположен из коридора учебной части, что обеспечивает беспрепятственный эвакуационный выход. Из столовой-актового зала имеется эвакуационный выход через тамбур.

Окна приняты из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением. Подоконные доски - пластиковые.

Входная группа совместно с тамбуром выполняется из ПВХ витражей.

Крыша - чердачная, стропильная. Крыша спортзала односкатная с парапетными стенками. Кровля из профнастила.

Полы - деревянные, линолеумные с теплоизоляционным слоем, из керамической плитки, керамогранита.

Внутренняя отделка стен: окраска водоэмульсионной краской, в санузлах и процедурной керамическая глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Основные технические показатели:

общая площадь здания	1307,72 кв. м
полезная площадь здания	1042,72 кв. м
строительный объем	9046,0 куб. м

6.2.4 Конструктивные решения здания школы

Здание относится ко II степени огнестойкости.

Уровень ответственности здания и сооружений – II.

Основные конструкции здания приняты с учетом существующей базы района строительства и требований заказчика:

Фундамент – опорные подушки монолитные, фундаментные блоки сборные ж/б.

Стены подвала и технического подполья - бетонные блоки.

Несущие наружные стены: кирпичные, (силикатный кирпич М100) - 510 мм, кладку вести на растворе В7,5 с эффективным утеплителем из жесткой минераловатной плиты 50 мм. плотностью-Р130. Толщина стен с утеплителем 570 мм.

Внутренние стены 380 мм и перегородки из пустотелого кирпича толщиной 120 мм.

Лестницы кроме спуска в подвал и входных групп в школе не предусмотрены.

Крыша – чердачная, в разных местах четырехскатная, двухскатная и односкатная стропильная, со слуховыми окнами, все деревянные элементы кровли обработать противопожарными и антисептическими средствами;

Крыша спортивного зала односкатная с парапетными стенками и оснащена наружной металлической эвакуационной пожарной лестницей.

Кровля – профнастил марки НС44-1000-0,7 (окраш.);

Полы – деревянные, линолеум, бетон, керамическая плитка, керамогранит.

Наружные двери – металлические, внутренние дверные блоки - деревянные.

Окна - из ПВХ с тройным остеклением, с форточками.

Стены – окраска водоэмульсионной краской стен, (керамическая плитка).

Перекрытие – железобетонные плиты.

Потолки – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской.

Внутренняя отделка и планировка, в зависимости от назначения помещений принята в соответствии с СН 181-70 и гигиеническим требованиям.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м.

У главного входа предусмотрен пандус для маломобильных групп населения с поручнями и с перилами.

Металлические элементы конструкций окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-86) по грунтовке ГФ-021.

Парапетные стенки зашить защитными «фартуками».

Отмостку выполнить шириной 1,5 м из бетона В7,5, тамбур – ПВХ, с проемами из ПВХ профиля.

Конструктивные решения котельной

Здание – относится ко II степени огнестойкости.

Уровень ответственности здания и сооружений – II.

Общий размер здания котельной в плане 6,0 мх6,0 м.

Температурой наиболее холодной пятидневки наружного воздуха-28 С.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола.

Фундамент – монолитный, по песчаной подготовке 100 мм.

Стены – силикатный кирпич М75 на растворе М25.

Стены до уровня гидроизоляции – кирпич глиняный М100 на растворе М50.

Крыша – односкатная, имеет парапет с 3-х сторон.

Перекрытие – по деревянным балкам.

Полы – бетон.

Дверь - деревянная.

Окна – металлопластиковые из ПВХ профилей.

Отмостка – 1 м из бетона В 7,5.

Также проектом предусматривается устройство двух надворных туалетов на 2 очка.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Автономная котельная на 2 котла BB-1035RG предназначена для теплоснабжения здания школы на 48 мест в с. Озерное. Автономная котельная предназначена для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С. Схема теплоснабжения закрытая четырехтрубная. Теплоноситель для отопления и вентиляции - сетевая вода с параметрами 85-60°С. Давление в тепловой сети у автономной котельной (избыточное) 0,4 МПа (4кгс/кв. см). Топливо-природный газ низкого давления (Р=0,003 Мпа) теплотворной способностью 7600 ккал/нм^3. Водоснабжение из запроектировано от хозяйственно-питьевого водопровода. Категория потребителей по надежности вторая.

В автономной котельной устанавливаются два автоматизированных котла BB-1035RG, работающие на природном газе низкого давления. Котлы оснащены горелкой с дутьевым вентилятором, системой автоматики, регулирующей процесс горения входящих в комплект поставки котла.

Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной.

Дымовые газы отводятся дымовыми трубами от каждого котла, высотой 8,0 м.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются 2 сетевых насоса ВРН 120/340.65Т на обратном трубопроводе теплосети, один из них резервный. В качестве исходной воды в проекте используется вода из водопроводной сети, удовлетво-

ряющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая". Вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами JETCOM 62M с обратным клапаном и шаровым краном, подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы. Для приготовления горячей воды в котельной устанавливается пластинчатый теплообменник "FUNKE" (Германия) FP 04-9-1-E-H.

На обратном трубопроводе устанавливается грязевик Т34.05 080 по серии 5.905-13 выпуск 5. Для защиты котлов и теплообменника от образования накипи на трубопроводе холодной воды и на обратных трубопроводах теплоснабжения устанавливаются компьютеризованные умягчители WK3, которые предотвращают и растворяют накипь без использования сложных фильтров и химических реактивов. Для отвода дымовых газов, каждый котел оборудован отдельной дымовой трубой сечением 250 мм и высотой 8 м. Сечение дымовых труб принято в зависимости от тепловой мощности водогрейных котлов.

Конструктивно дымовые трубы выполняются из отдельных элементов длиной 1,0 м и диаметрами 250 мм, изготовленными из стали, теплоизолированными в нержавеющем корпусе.

Основные показатели по разделу:

Теплопроизводительность автономной котельной составляет:

Отпуск тепла 0,129(0,15) Гкал/час (МВт):

Отопительный котел BB-1035RG (2шт) каждый по 116 кВт;

Сетевые насосы BPH 120/340.65T (2шт) Q=8 куб. м/час; H=15 м; N=0,8 кВт;

Подпиточный насос JETCOM 62M (2шт) Q=0,6куб. м/час; H=30 м; N=1 кВт;

Теплообменник "FUNKE" (Германия) FP 04-9-1-E-H (1шт);

Тепловая сеть

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная, работающая на природном газе.

Мощность котельной обеспечивает отопление здания школы. Система теплоснабжения, закрытая. Прокладка проектируемой тепловой сети двухтрубная совместно с прокладкой водопровода, проложенная подземным способом в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Теплоноситель горячая вода с параметрами 85-60°С.

Трубопроводы на отопление выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация температурных выполнена за счет поворотов трассы теплосети.

Все трубопроводы после очистки от грязи и ржавчины покрываются антикоррозийным покрытием - изолом в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15, покрываются теплоизоляцией - матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах по ГОСТ 10499-95 с покровным слоем из стеклопластика рулонного для теплоизоляции РСТ.

Основные показатели по разделу:

Протяженность теплосети Т1; Т2 диаметром 76х3,5 мм L=77 м;

Т3; Т4 диаметром 25 мм L=77 м.

Отопление

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха -31С. Теплоснабжение осуществляется от котельной на газовом топливе.

Теплоноситель в системе отопления 85-60°С. Система отопления в здании запроектирована двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140. Нагревательные приборы в спортзале находящиеся под ок-

нами закрыть съемными щитами. Нагревательные приборы оборудуются термостатными радиаторными вентилями DANFOSS, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В верхних точках систем отопления и теплоснабжения устанавливаются воздухоспускные краны. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* диаметром 15, 50 мм. Трубопроводы отопления диаметром свыше 50 приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, проходящие по этажам, чугунные радиаторы и регистры окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза. Магистральные трубопроводы отопления, проходящие по подвалу и в подпольном канале покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-21 и ГОСТ 25129-82, изолируются ISOVER KK-AL с фольгоизолом.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В зависимости от назначения помещений запроектированы 1 приточная система, 2 вытяжные системы с механическим побуждением и 12 систем с естественным побуждением.

Для приточных систем применены вентиляционные установки компании DOSPEL.

Приточная система П-1 обслуживает обеденный зал и кухню. Механическая вытяжка предусмотрена из кухни - система В-2, из спортивного зала - система В-1. Из остальные помещений воздух удаляется системами с естественным побуждением через вентшахты с зонтами. Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Вентшахты вывести выше кровли не менее чем на 0,5 м. Воздуховоды в пределах чердака покрываются тепловой изоляцией ISOVER KIM-AL, б=50 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляция вести согласно требованиям СНиП 3.05.01-85. Соединение воздуховодов производить фальцевым способом.

Основные показатели по разделу:

Расход тепла на отопление	0,082 (0,094) Гкал/час (МВт);
Расход тепла на вентиляцию	0,028 (0,033) Гкал/час (МВт);
Расход тепла на горячее водоснабжение	0,019 (0,022) Гкал/час (МВт).

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Настоящий раздел проекта разработан на основании технических условий Филиала РГП «Қазсушар» по ЗКО от 12 июля 2015 года №17-15-24/166Т, на водоснабжение.

Источник водоснабжения - существующий водопровод. Точка подключения - существующий водопроводный колодец рядом с водопроводным отводом к действующей школе диаметром 63 мм. В колодце устанавливается запорная арматура и водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 25 мм.

Хозяйственно-питьевой водопровод принят из труб ПЭ100 SDR21 диаметром 63х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой.

Неприкосновенный запас воды на наружное пожаротушение хранится в двух проектируемых емкостях по 100 куб. м каждая. Поступление в «мокрый» колодец регулируется двумя задвижками в зависимости от интенсивности забора воды из колодца.

В здании школы предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод. На вводе в здание устанавливается запорная арматура.

От школы к котельной водопровод диаметром 25 мм прокладывается в канале теплосети.

Горячее водоснабжение школы решается от водоподогревателя, установленного в котельной, ввод горячей и циркуляционной воды предусматривается в канале теплосети.

Внутренний водопровод холодной и горячей воды принят из труб полипропиленовых PPRS PN10. Система хозяйственно - питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам и технологическому оборудованию. Сети выполнены тупиковыми с разводкой в подвале и подполье, над полом и под потолком.

Канализация

Наружные сети канализации выполняются из полиэтиленовой технической трубы по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов на сульфатостойком цементе по ТП 902-09-22.84.

В здании принята хозяйственно-бытовая канализация для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Стоки сетью внутренней канализации отводятся в дворовые сети канализации и далее в септик производительностью 6 куб. м/сут по типовому проекту 902-3-73.1.87, откуда вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные СЭС.

Магистральные канализационные сети в подполье и подвале запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводящие трубопроводы от приборов из пластмассовых труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89.

Для ликвидации засоров в процессе эксплуатации на сети устанавливаются прочистки и ревизии.

Основные технические показатели

Расчетные расходы: 0,75 куб. м/сут; 0,23 куб. м/ч; 0,47 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Газоснабжение

Рабочий проект газоснабжения разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «КазТрансГаз Аймақ» от 17 сентября 2015 года №3275 на газоснабжение.

Точка врезки согласно технических условий предусматривается от существующего подземного газопровода низкого давления диаметром 90 мм. В точке врезки предусмотрена установка отключающих кранов марки 11б6бк диаметром 50 мм.

Газопровод низкого давления при подземной прокладке, проложить на глубине не менее 0,8 м от уровня земли.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 диаметрами 50х4,6 мм.

Надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм.

При подземной прокладке газопровода предусматривается укладка на расстоянии 0,25 м от верха трубопровода полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета, шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ».

Прокладка вдоль газопровода изолированного алюминиевого или медного провода сечением 3 кв. мм, с выводом концов его на поверхность.

При переходе через дороги и проезды газопровод проложить в защитном кожухе (футляре). Защитный кожух выполнить из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11, диаметром

110 мм, с выводом контрольной трубки под защитное устройство (ковер).

Надземные трубопроводы газа прокладываются по опорам и покрываются опознавательной окраской (антикоррозийным покрытием), желтого цвета и должны иметь соответствующие маркировочные надписи (ГОСТ 14202-69).

Основные технические показатели:

Расход газа	28 куб. м/час;
Протяженность газопровода диаметром 50х4,6 мм составляет	0,085 км.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Проект электроснабжения разработан в соответствии с заданием на проектирование и технических условий АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 04 августа 2015 года №7-33-II/39 на электроснабжение.

Районные климатические условия

Гололед – III (толщина стенки гололеда 15 мм)

Ветер – III (Скоростной напор ветра 65 даН/м)

Продолжительность гроз 40…60 часов.

Воздушная ЛЭП-0,4 кВ

Проектом предусматривается строительство ВЛ-0,4 кВ от существующей КТП-10/0,4 кВ №71 «ШКОЛА», запитанной по ВЛ-10 кВ Л - «Озерное» ПС110/35/10 кВ «Переметное».

На проектируемых ВЛ-0,4 кВ предусматривается подвеска самонесущих проводов СИП-4 с использованием арматуры фирмы «Нилед».

Сечением провода кабелей выбрано с учетом потери напряжения и проверено на длительно-допустимый ток.

Наружное освещение

Для освещения территории в темное время суток проектом предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение 380/220 В. В качестве источников света приняты светильники РКУ06 с лампами типа ДРЛ-125.

Светильники с лампами 125ВТ устанавливаются на осветительных опорах с металлической стойкой.

Проектом предусмотрена подсветка фасадной стороны здания школы.

Кабели проложены в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Питание и управление наружным освещением осуществляется из школы.

Кабельная линия наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв.

Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями Т.П. 4.407-251.

Трансформаторная подстанция

Проектом предусматривается замена силового трансформатора в существующей КТП-10/0,4 кВ с мощности 160 кВА на 400 кВА.

Дополнительно учтен автоматический выключатель на отходящей линии на 160 А.

Внутренние сети электроснабжения и электроосвещения здания школы.

Электрические сети школы на 48 ученических мест разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии ПУЭ РК-2012, СНиП РК 2.04-05-2002.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3 категории, питание осуществляется двумя кабельными линиями, напряжением 220/380В.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленных в электрощитовой.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Источником света служат лампы накаливания и люминесцентные лампы. Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

Выключатели и штепсельные розетки установить в местах пребывания детей на высоте 1,8 м от пола, а в остальных помещениях 0,8 м.

Групповые сети выполняются проводом ПВ в полиэтиленовой трубе скрыто, под штукатуркой, на чердаке проводом ПВ в стальной трубе.

По тех подполью кабелем ВВГ-3х1,5 открыто.

Проектом предусматривается электропроводки к технологическим токоприемникам.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления типа Я5000.

Питающие сети выполняются проводом ПВ в полиэтиленовой трубе скрыто, под штукатуркой, в полу под заливкой бетоном, а внутри компьютерных классов в стальных трубах.

Розетки для подключения компьютеров размещаются в металлическом шкафу, соединенные с нулевым проводником.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляционных систем при поступлении сигнала о пожаре с прибора ОПС.

Защитные мероприятия по безопасности.

Все металлические нетоковедущее части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть занулены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным проводником.

Из электрощитовой предусматривается устройство контура заземления с прокладкой шины из полосовой стали 40х4 мм, с забивкой электрода 50х50х5 мм с сопротивлением не более 10 Ом, к которой присоединяется защитный заземляющий зажим вводного устройства.

Молниезащита

В соответствии с РД 34.21.122-87 Здание школы относится по устройству молниезащиты к III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания школы. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлению не реже чем через 25 м по периметру здания.

Для токоотводов используется сталь круглая диаметром 6 мм, прокладываемая по наружным стенам здания.

Токоотводы следует располагать не ближе чем 3 м от входов в здание или в местах, не доступных для прикосновения людей.

В качестве заземлителей или наружного контура под отмосткой по периметру здания на глубине не менее 0,5 м прокладывается сталь полосовая 40х4 мм.

Допустимое сопротивление наружного контура должно быть не более 10 Ом.

Соединения элементов молниезащиты допускаются сварные и болтовые.

Внутренние сети электроснабжения и электроосвещения здания котельной.

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе-380/220В.

Категория электроснабжения II.

На вводе устанавливается щит распределительный ЩР, который используется для распределения электрических сетей.

Щиток распределительный ЩР, подключается к электросети от щита клуба.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком на ЯВУ клуба.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение.

Источниками света служат светильники с компактными люминесцентными лампами.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды. Для аварийного освещения используется переносной фонарь с аккумулятором.

Управление освещением помещений предусматривается местное- индивидуальными выключателями.

Ремонтное освещение выполнено через ящик с понижающим напряжение трансформатором ЯТП-0,25-220/36В.

Питающие линии освещения и розеточных групп выполняется трехпроводным – кабелем с медными жилами, проложенным под штукатуркой по стенам и в коробе ПВХ по потолку.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов	1,5 м.
Высота установки розеток	0,8 м.
Высота установки выключателей	0,9 м.

Защитные мероприятия по безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

На вводе 380/220 В запроектирован наружный контур заземления, состоящий из трех уголков 50х50х5 мм, забиваемых в землю в форме треугольника с разносом сторон в 3 м и соединенных стальной шиной 40х4 мм.

Основные технические показатели:

Установленная мощность	29,8 кВт
Расчетная мощность	27,6 кВт
Напряжение сети	0,4 кВт
Общая длина линии 0,4 кВ	127 м

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований нормативных документов СНиП 2.02-15-2003, СН РК 2.02-11-2002, РД 01-94, ПУЭ-2008, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве приемно-контрольного прибора используется ППКОП «ВЭРС-ПК-16», кото-

рый установлен в вестибюле школы. Питание прибора ПС напряжением 220 В осуществляется от вводно-распределительного устройства 380/-220 В. Кабелем марки ШВВП 2х0,75 мм, согласно схеме электроснабжения объекта. В качестве резервного источника питания используется бесперебойный источник - аккумуляторная батарея ИВЭПР 2А, встроенная в корпус прибора «ВЭРС-ПК-16».

В помещениях на потолке устанавливаются тепловые пожарные извещатели ДИП212-41М и автоматические дымовые пожарные извещатели ИП103-5/1.

У входа на пути эвакуации на стене устанавливается ручной пожарный извещатель ИПР, на высоте 1,5 м. Расстояние от пожарных извещателей проводов ПС до сетей электроснабжения должно быть не менее 0,5 м. Прохождение сетей ПС через стены выполняется в пластмассовых трубках (ПВХ). Прокладка сети ПС по стенам выполняется на высоте не ниже 2,2 м от пола. Электрическая схема прибора ПС позволяет осуществлять контроль за целостностью шлейфа сигнализации по всей длине в автоматическом режиме.

Для оповещения людей о пожаре в коридоре и в вестибюле устанавливаются сигнальные сирены, над выходом устанавливается световой указатель «ВЫХОД», а снаружи, на фасаде здания – оповещатель комбинированный «МАЯК» на высоте не менее 2,2 м.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена система внутренней часофикации.

Первичные часы предусматриваются в учительской. Вторичные – на посту дежурного персонала, в вестибюлях, коридорах, обеденном и спортивном зале.

Абонентская проводка выполняется проводом КСПВ 2х0,5 в кабельном коробе.

Телевидение

Для приема передач центрального телевидения на кровле здания проектом предусмотрено установка телеантенны коллективного приема.

В здании предусматривается сеть телевидения. Магистральная сеть выполняется кабелем РК75-4-15 в полиэтиленовой трубе по стояку. Абонентская сеть выполняется кабелем РК75-4-15 по стене в кабельном коробе.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками, установленными в коридорах и вестибюле. Управление звонковой сигнализацией выполняется кнопкой ПКЕ-212-1, установленной около вахтера. Проектом предусмотрено подключение звонков к сигнальным часам, установленным в учительской. Проводка выполняется проводом ППВ в кабельном коробе.

Заземление антенн

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрен устройство молниеотводов. Молниеотвод выполняется из стальной проволоки диаметром 10 мм, которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполнить по стене на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали 50х50х5 мм, забиваемые на 0,5 м от уровня земли на расстоянии 5 м между ними. Электроды соединяются между собой полосовой сталью 40х4 мм методом сварки. Количество электродов, забиваемых в землю, определяется в зависимости от электрического сопротивления грунта. После устройства очага заземления следует произвести контрольное измерение. Сопротивление растеканию тока не должно превышать 10 Ом.

Радиофикация

Радиофикация проекта предусмотрена от сельской радиолинии. На крыше установить трубостойку с абонентским трансформатором. От трубостойки по стояку проложить провод ПТПЖ 2х1,2 п15. Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х1,2 в кабельном коробе. В качестве абонентских приемных устройств предусматривается громкоговорители, установленные в административных помещениях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Во избежание чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;

деревянные элементы чердачной крыши обработаны огнезащитным составом раствором суперфосфата;

предусматривается пожарная сигнализация;

предусмотрено защитное заземление электрооборудования;

наружное пожаротушение осуществляется от резервуаров, находящихся на территории школы;

пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций;

территория школы ограждается;

вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин, шириной 3,0 м.

Система газоснабжения оборудована отключающими устройствами, которые предоставляют возможность отключения и опорожнения как отдельных участков газопровода, так и всей системы.

Имеется заключение от 17 ноября 2015 года №22 о соответствии рабочего проекта требованиям нормативных документов РК в области промышленной безопасности, выданное ТОО «УЦ «Жайык-Газ» (аттестат от 22 января 2013 года №0001961 на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

6.4 Охрана окружающей среды

Загрязнения атмосферы в период строительства будут носить временный характер и согласно расчетам максимальные концентрации вредных веществ не превысят ПДК в воздухе населенных мест ни по одному ингредиенту. Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух во время строительства объекта можно оценить как умеренное.

Основным источником загрязнения воздушного бассейна будет являться проектируемая автономная котельная, выбрасывающая дымовые газы.

Концентрация вредных веществ в воздухе при работе котельной не превышает предельно-допустимых норм (ПДК) в приземном слое атмосферы.

Высота дымовых труб принята из условия рассеивания вредных веществ в верхних слоях атмосферы.

Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах, загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ, сточными водами различного типа и твердыми отходами – ограниченное воздействие.

Поверхностных вод вблизи территории строительства не обнаружено. Таким образом загрязнение поверхностных вод не будет. В данном случае проектируемый объект водные ресурсы не использует.

Строительные отходы допускается временно хранить на открытой площадке на территории строительства, так как они не токсичны, не пожароопасны и не растворимы в воде. По окончании строительных работ отходы вывозятся на полигон ТБО по согласованию с местной СЭС, так как отходы строительства входят в перечень производственных отходов, допускаемых к складированию на полигонах ТБО.

Имеется заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту от 22 декабря 2015 года № L4-0092/15, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО».

6.5 Организация строительства

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

устройство временных зданий и сооружений;

установка временного ограждения (сигнальная лента);

доставка и складирование строительных материалов;

доставка инструментов и строительного инвентаря на строительную площадку.

Строительно-монтажные работы могут начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;

осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;

обеспечение первичными средствами пожаротушения;

обеспечение средствами индивидуальной защиты;

обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве зданий и сооружений» раздел 4 п.5 составляет 4 месяца.

Согласно письму ГУ "Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 16 ноября 2015 года №638 срок реализации строительства запланирован на 2016 год.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казах-

стан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный начальником ГУ "Зеленовского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства" Жумабековым А.А. от 01 ноября 2015 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК 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 (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект выполнен в необходимом объеме и в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство школы на 48 мест в с. Озёрное Переметнинского сельского округа Зелёновского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел ГП</u>

1. Согласно изменениям в СНиП РК 3.02-25-2004* Приложение 5** (Приказ АДС и ЖКХ РК от 2 мая 2013 года №67) из площадей основных зон земельных участков исключена учебно-опытная зона.

<u>Раздел ТХ</u>

2. Число посадочных мест в обеденном зале принято из расчета 1/3 численности учащихся, преподавателей и администрации.
3. Количество столовых приборов (комплекты тарелок, ложек, вилок, стаканов) принято по количеству посадочных мест.

<u>Раздел ТС, ГСВ, ОВ</u>

4. Диаметр труб в тепловых сетях принят 32 мм, а для циркуляционных трубопроводов горячего водоснабжения – 25 мм.
5. Приняты шаровые краны для трубопроводов ГВС диаметром 20 мм и 25 мм.
6. Дана привязка ввода теплосети в здание школы.
7. Представлены материалы расчетов теплопотерь здания и гидравлический расчет системы отопления.
8. Представлена таблица настроек балансировочных клапанов.
9. В спецификации оборудования раздела ГСВ для котельной счетчик газа принят G-25.
10. Газовый коллектор для котлов принят диаметром 108 мм, для компенсации пульсации давления газа и стабильной работы котлов.

Раздел ВК

11. Предусмотрено наружное пожаротушение. Расход воды на один пожар принят 15 л/с. Время пожара принять 3 часа.

12. Принят септик производительностью 6 куб. м/сут.

13. Откорректирована привязочная таблица канализационных колодцев.

14. Предусмотрена прокладка сетей водоснабжения открыто по стенам под потолком.

15. Прокладка трубопроводов внутренней канализации выполнена ниже конструкции пола первого этажа в технических подпольях, подвалах и в специальных помещениях, предназначенных для размещения сетей.

16. Предусмотрено присоединение к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды, устанавливаемых в общественных зданиях.

17. Представлен привязанный Типовые проект на септик производительностью 6 куб. м/сут.

Раздел СС

18. В соответствии с СН РК 2.02.11-2002*г. таблица 3. П.2.3.3 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», предусмотрена блокировка помещений датчиками пожарной сигнализации в строгом соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004 «ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ» п. 5.13. (не указанные помещения в пункте 5.13 исключены из состава защищаемых помещений в строгом соответствии с экспликациями помещений и требовании норматива).

19. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* п 6.6.12. согласно приказу Председателя Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29.10.10 г. № 475 предусматривается радиофикация.

20. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* п 6.6.15 установка электрочасов предусматривается в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах.

21. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* п 6.6.16 установка электрозвонков, управляемых от сигнальных электрочасов, предусмотрено в вестибюлях и рекреационных помещениях.

22. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* п. 6.6.17 сети для приема телевизионного вещания, применения видеотехники и замкнутых систем, телевидения предусмотрено в классах, учебных кабинетах, лабораториях, мастерских, зрительном зале, библиотеке, кабинете директора, учительской.

Сметный раздел

23. Выполнена сметная документация ресурсным методом.

Сводный сметный расчет.

24. Наименование стройки приведено в соответствие с названием объекта.

Сметный расчет стоимости строительства.

25. Затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие с нормами НДЗ РК 8.04-05-2015 п.47.

26. Дополнительные затраты при производстве строительно–монтажных работ в зимнее время приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015.

27. Включен коэффициент перехода от уровня цен 2015года в текущие цены 2016года.

Локальная смета 2-1-1.

28. В разделе «Полы» площади полов приведены в соответствие с проектом.

Локальная смета 2-1-2.

29. Вес труб винипластовых приведен в соответствие с характеристиками трубы.

Локальная смета 2-1-4.

30. Включена стоимость санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников, раковин, смесителей и т.д.).

Локальная смета 3-1-3.

31. Стоимость клапана обратного 16б1бк приведена в соответствие со сметно-нормативной базой, стоимость была явно завышена 2804930 тенге/шт.

Локальная смета 3-1-4.

32. Стоимость задвижек стальных 30с41нж1 диам.50мм приведена в соответствие со сметно-нормативной базой, стоимость была явно завышена 170725 тенге/шт.

Локальная смета 6-1.

33. Расценки на разработку грунта под траншею приняты экскаватором, в смете необоснованно было учтено бульдозером.

34. Из расценок на устройство колодцев исключена стоимость железобетонных элементов, так как их стоимость принята по проекту и учтена отдельными позициями.

Локальная смета 6-4.

35. Исключена расценка на устройство боковой гидроизоляции каналов, так как данные работы учтены при устройстве канала.

Локальная смета 7-3.

36. Включена стоимость зеленых насаждений.

37. Исключена стоимость растительной земли так как она используется от рекультивации.

Локальная смета 7-5.

38. Исключены расценки по уплотнению грунта, так как данные работы учтены при устройстве подстилающих слоев.

39. В расценках на устройство песчаных оснований учтена стоимость песка.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение, - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	48	48	
2	Общая площадь участка	га	1,2	1,2	
3	Общая площадь здания	кв. м	1307,72	1307,72	
4	Полезная площадь здания	кв. м	1042,72	1042,72	
5	Строительный объем	куб. м	9046,0	9046,0	
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 г., всего в том числе: СМР оборудование прочих затрат	млн. тенге	251,979 188,550 23,527 39,902	224,969 169,648 21,696 33,625	-27,010 -18,902 -1,831 -6,277
7	Удельные капитальные вложения на 1 учащ.	млн. тенге	5,249	4,686	-0,563
8	Продолжительность строительства	мес	4	4	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 48 мест в с. Озёрное Переметнинского сельского округа Зелёновского района ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	48 мест;
Общая площадь участка	1,2 га;
Общая площадь здания	1307,72 кв. м;
Полезная площадь здания	1042,72 кв. м;
Строительный объем	9046,0 куб м;
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2016 г., всего	224,969 млн. тенге
в том числе: СМР	169,648 млн. тенге
оборудование	21,696 млн. тенге
прочих затрат	33,625 млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 учащ.	4,686 млн. тенге
Продолжительность строительства	4 мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями договора от 03 декабря 2015 года №09-0427.

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

8.4 Заказчику при реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции Казахстанского производства согласно требованиям Протокольного решения Правительства РК от 31 мая 2012 года № 17-5/05-381 в части казахстанского содержания.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген ескертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Зеленов ауданы Переметный ауылдық округі Озерное ауылындағы 48 орынды мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	48 орын
Алаңның жалпы ауданы	1,2 га
Ғимараттың жалпы ауданы	1307,72 шаршы м
Ғимараттың қажетті адуаны	1042,72 шаршы м
Құрылыс көлемі	9046,0 текше м
2016 ж ағымдағы деңгей бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	224,969 млн. теңге

Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	169,648 млн. теңге
жабдықтар	21,696 млн. теңге
басқа шығындар	33,625 млн. теңге
1 оқушыға есептегендегі таза капитал салымы	4,686 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 03 желтоқсандағы № 09-0427 шарттың талаптарына сәйкес «БҚО Зеленов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Горшков А.А.

Заместитель директора

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

Иванюк В.Г.

Руководитель сектора

Ермончик И.В.

Руководитель сектора

Маркова Н.Г.

Руководитель сектора

Лыжинков М.В.

Эксперт

Валиев А.М.

Эксперт

Бактыгалиев Б.Б.

Ведущий специалист

Малышев А.А.

Эксперт