«"Алматы облысы, Сарқан ауданы Екіаша орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2018 ж. № 18-0075/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарқан аудандық білім бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Темірқазық-стройпроект» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Сарқан ауданы Екіаша орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0075/18 от 28.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Сарканский районный отдел образования»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Темірқазық-стройпроект»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 101240008570/180073/00 (73) от 20.02.2018 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Сарканский районный отдел образования».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Сарканский районный отдел образования».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Темірқазық-стройпроект», г. Талдыкорган (Государственная лицензия №16011232 от 11.07.2016 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27.07.2017 года, утвержденное заказчиком;

решение Сарканского районного маслихата №29-126 от 21.12.2017 года «О бюджете Сарканского района на 2018-2020 годы»;

письмо ГУ «Сарканский районный отдел образования» №84-13/992 от 06.12.2017 года о том, что реализация проекта запланирована на июнь 2018 года;

справка КГУ «Екиашинская средняя школа» №01-16/82 от 05.09.2017 года о вместимости школы;

акт на право постоянного землепользования №1140071 от 12.01.2004 года, выданный Сарканским районным комитетом по управлению земельными ресурсами, на земельный участок (кадастровый номер 03-263-050-103) площадью 4,202 га, для размещения и обслуживания учебного заведения;

акт обследования объекта от 27.07.2017 года, утвержденный заказчиком;

дефектный акт на капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района от 27.07.2017 года, утвержденный заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №17-43 от 31.10.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарканского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Сарканский районный отдел образования», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарканского района», директором Екиашинской средней школы;

перечень материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный от 27.04.2018 года;

техническое заключение №53-2017 от 26.09.2017 года о состоянии объекта «Здание средней школы с дошкольным миницентром в селе Екиаша Сарканского района Алматинской области», выполненное ТОО «Алматықұрылысэксперт» (свидетельство об аккредитации №00015 от 08.04.2016 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ДолАр» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №16005188 от 17.03.2016

года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области») в августе 2017 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «SemTal» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15009565 от 21.05.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области») в июле 2017 года.

Технические условия:

письмо КГУ «Екиашинская средняя школа» №01-16/8 от 05.09.2017 с просьбой предусмотреть вынос существующей котельной из здания школы;

технические условия №440 от 04.08.2017 года на подключение к водопроводной сети г. Саркан, выданные ГКП на ПХВ «Саркан су құбыры»;

технические условия №25-985/909 от 20.11.2017 года для электроснабжения, выданные АО «ТАТЭК»;

справка Сарканского ЛТЦ Региональной дирекции телекоммуникаций «Алматытелеком» о том, что имеется техническая возможность на телефонизацию объекта посредством беспроводного доступа WLL CDMA.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован:

план теплосети (0006/2016-ТС) – директором КГУ «Екиашинская средняя школа»;

наружные сети водоснабжения и канализации (0006/2017-НВК) – ГКП на ПХВ «Саркан су құбыры»;

внутриплощадочные сети электроснабжения (0006/2017-ЭС) – АО «ТАТЭК» 22.11.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Том	Обозначение	Наименование
1	Том 1	0006/2017-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 2	0006/2017-ГП	Рабочие чертежи. Генеральный план
3	Том 3	0006/2017-АР, КЖ	Рабочие чертежи. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения.
4	Том 4	0006/2017-ОВ, ТС	Рабочие чертежи. Отопление и вентиляция. Теплоснабжение.
5	Том 5	0006/2017-ВК, НВК	Рабочие чертежи. Водоснабжение и канализация. Наружные сети водоснабжения и канализации
6	Том 6	0006/2017-ЭН, ЭС	Рабочие чертежи. Электроснабжение. Наружное электроосвещение
7	Том 7	0006/2017-ПС, ВН, ЧЗ, ТВ	Рабочие чертежи. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Часофикация и звонковая сигнализация. Телевидение
8	Том 8	0006/2017-ЭП	Эскизный проект
9	Том 9	0006/2017-СМ	Сметная документация
10	Том 10		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
11	Том 11	0006/2017-ПП	Паспорт проекта
12	Том 12	0006/2017-ПОС	Проект организации строительства
13	Том 13		Инженерно-геологический отчет (ТОО «SemTal»)
14			Оценка воздействия на окружающую среду (ИП Курмангалиев Р.А.)
15			Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является проведение капитального ремонта здания Екиашинской средней школы Сарканского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание средней школы расположено по ул. Аманжолова, д.80 в с.Екиаша Сарканского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so=100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 30° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Полевые работы проведены в июле месяце 2017 года бригадой ТОО «SemTal». Камеральная обработка полевых и лабораторных работ, составление отчета осуществлены камеральной группой ТОО «SemTal».

В литологическом отношении участок изыскания с дневной поверхности представлен насыпным грунтом мощностью 0,4-0,6м. Ниже по разрезу залегают гравийно-галечники с супесчаным заполнителем, с включением валунов до 10%, мощностью 1,2-1,5 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с супесчаным заполнителем, с включением валунов до 30%.

Грунтовые воды в период изыскания выработками глубиной до 5,0м не вскрыты .

Физико-механические свойства грунтов:

По результатам изысканий на участке выделены три литологических разновидности грунтов: насыпной грунт, гравийно-галечники с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10%, гравийно-галечники с супесчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с супесчаным заполнителем.

Супесчаный заполнитель характеризуются следующим гранулометрическим составом: глинистая фракция – 3,1%, пылеватая – 17,9%, песчаная – 32,1%, гравелистая – 46,9%.

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали – низкая.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик приведены в нижеследующей таблице:

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м³			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечники	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50,0

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002: для гравийно-галечников – 4,5 кгс/см².

Нормативная глубина промерзания: для гравийно-галечников – 157 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках: для крупнообломочных – 181 см.

Грунты по степени засоления – незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4. Грунты непросадочные.

Сейсмичность района – 8 баллов. Сейсмичность площадки – 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам согласно СНиП РК 2.03-30-2006 табл.4.1.

Существующее состояние

Существующее состояние и анализ объемно-планировочного и конструктивного решения здания представлен по тексту технического заключения, выполненного специалистами ТОО «Алматықұрылысэксперт» в сентябре 2017 года.

Здание школы

Обследуемый объект имеет Н-образную форму в плане и состоит из четырёх блоков, разделенных между собой сейсмошвами. В блоках «А» и «Б» расположены учебные классы, в блоке «В» - актовый зал, в блоке «Г» - спортзал, с размерами в осях соответственно 12,0х67,2м, 9,6х47,2м, 12,0х32,0 и 12,0х25,6м.

Блок А – трёхэтажный без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х67,2м. Высота помещений от пола до потолка составляет 3,00м.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с поперечными несущими стенами и сборными железобетонными перекрытиями, опертыми по двум сторонам.

Фундаменты ленточные, бутобетонные с глубиной заложения 1,8-2,2 м от планировочной отметки земли.

Стены – наружные и внутренние из обычного глиняного кирпича марки М75, толщиной 510 мм и 380 мм с горизонтальным армированием, перегородки деревянные каркасно-щитовые, саманные и кирпичные.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220 мм. Антисейсмический пояс на уровне перекрытия из монолитного железобетона.

Стены кирпичные наружные армированы в углах и пересечениях стен, в горизонтальных швах арматурными сетками через 700 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные совмещены с антисейсмопоясом и сборные железобетонные. Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Крыша и кровля – четырехскатная, деревянная стропильная система с покрытием из оцинкованных профилированных листов по деревянной обрешетке.

Блок Б – трёхэтажный без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,6х47,2 м. Высота помещений от пола до потолка – 3,00 м.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами и сборными железобетонными перекрытиями, опертыми по двум сторонам.

Фундаменты ленточные, бутобетонные с глубиной заложения 1,6 м от планировочной отметки земли. Стены – наружные и внутренние – из обычного глиняного кирпича марки М75, толщиной 510 мм и 380 мм с горизонтальным армированием.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220 мм. Антисейсмический пояс из монолитного железобетона с опорным участком для плит перекрытия.

Стены кирпичные наружные, армированы в углах и пересечениях стен, в горизонтальных швах арматурными сетками через 700 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные совмещены с антисейсмопоясом и сборные железобетонные.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Перегородки деревянные, каркасные, саманные и кирпичные.

Крыша и кровля – двухскатная, деревянная стропильная система с покрытием из оцинкованных профлистов по деревянной обрешетке.

Актовый зал – одноэтажный блок, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х32,0 м. Высота от пола до потолка - 4,2 м.

Конструктивная схема – каркасная, в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Фундаменты – под колонны столбчатые, монолитные железобетонные, под наружные стены железобетонные фундаментные балки. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 1,4 - 1,6 м.

Балки покрытия – железобетонные, двухскатные, пролетом 12 м.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 380 х380 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия толщиной 220 мм. Антисейсмический пояс на уровне плит перекрытия из монолитного железобетона.

Стены кирпичные наружные толщиной 510 мм. Стены армированы в углах и пересечениях стен, в горизонтальных швах арматурными сетками через 700 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные и сборные железобетонные.

Перегородки деревянные, саманные и кирпичные толщиной 120 мм и 250 мм, армированы горизонтальными сетками.

Крыша и кровля – двухскатная, деревянная стропильная система с покрытием из оцинкованного профилированного листа по деревянной обрешетке.

Спортивный зал – одноэтажный блок, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х25,6м. Высота от пола до потолка - 6,0 м.

Конструктивная схема – каркасная, в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты – под колонны столбчатые, монолитные железобетонные, под наружные стены железобетонные фундаментные балки. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки 1,6 - 2,0 м.

Балки покрытия – железобетонные, двухскатные, пролетом 12 м.

Колонны – монолитные, железобетонные, размером 380х380 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220мм. Антисейсмический пояс на уровне перекрытия из монолитного железобетона.

Стены кирпичные наружные толщиной 510 мм, внутренние толщиной 380 мм. Стены армированы в углах и пересечениях стен, в горизонтальных швах арматурными сетками через 700 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные и сборные железобетонные.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Перегородки деревянные каркасно-щитовой толщиной 100мм.

Крыша и кровля – двухскатная, деревянная стропильная система с покрытием из оцинкованного профилированного листа по деревянной обрешетке.

Состояние и анализ объемно-планировочного и конструктивного решения зданий

Блок А

Состояние конструктивного решения блока здания не соответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

не выполнен п.7.87: в данном блоке применена многорядная система перевязок, не соответствующая данному пункту;

не выполнен п. 7.106: в блоке «А» внутренняя продольная стена отсутствует;

не выполнен п. 7.107: табл. 7.5 размеры оконных проемов на площадках с сейсмичностью до 8 баллов не должны превышать 3,0м, фактические проемы имеют ширину 6,0м;

не выполнен п.7.100: кирпичная кладка армирована в углах и пересечениях стен в горизонтальных швах с суммарной площадью сечения продольной арматуры 0,59см^2, угловые простенки и рядовые простенки по оси 1 и 19 не соответствуют данному пункту;

не выполнен п. 7.103: сердечники должны быть выполнены из бетона не ниже класса В15;

существующие сборные брусковые железобетонные перемычки не допускаются согласно п. 7.113.

Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами разрушена бетонная отмостка. Согласно п.7.20 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»: фундаменты из бутобетона не допускаются на площадках сейсмичностью 8 баллов. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Состояние фундаментов относится к III категории – ограниченно работоспособная конструкция.

Вентиляционные каналы в поперечных несущих стенах не допускаются, согласно п. 8.1.19 СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах».

Кирпичная кладка стен не имеет видимых деформаций и дефектов. Элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Состояние кирпичных стен относятся к III категории – ограниченно работоспособная конструкция.

Плиты перекрытия – на поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет. Прочность бетона не ниже расчетной прочности. Антикоррозионная защита плит перекрытий не имеет нарушений. Техническое состояние плит перекрытия относится к категории II (работоспособная конструкция).

Антисейсмический пояс – в уровне плит перекрытия по продольным и поперечным стенам выполнен из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Класс бетона монолитного сейсмопояса В15, что соответствует требованию СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». На поверхности бетона повреждения в виде мелких трещин, сколов бетона, нарушения фактурного слоя, нарушения защитного слоя бетона.

Техническое состояние антисейсмического пояса относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

В деревянных перегородках наблюдается выпучивание наружной обшивки и штукатурки, отставание досок, диагональные трещины, следы увлажнения, поражение древесины гнилью, жучком.

В саманных перегородках повреждения в виде развитых трещин на поверхности, в местах сопряжений со смежными конструкциями. Техническое состояние конструкций перегородок относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Дефекты и повреждения в железобетонных лестничных маршах отсутствуют. Не повреждена антикоррозийная защита.

Техническое состояние конструкций железобетонного лестничного марша относится к категории II (работоспособная конструкция).

Перемычки – значительные повреждения в виде отдельных трещин в растянутой зоне, увлажнены местами, поверхностные отколы и глубокие сколы.

Техническое состояние конструкций железобетонных перемычек относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Крыша – в процессе эксплуатации над существующей мягкой кровлей устроена кровля из оцинкованных профлистов с деревянной стропильной системой. Скопление в чердаке птичьего помета, строительного и бытового мусора. Крепление профлистов на гвоздях без эластичных прокладок. Отсутствует гидроизоляция рубероидом лежней и мауэрлата. Стыки стропильных ног выполнены на гвоздях. Вентканалы не выведены на кровлю. В слуховых окнах отсутствует заполнение. Имеются дефекты и повреждения, не снижающие несущую способность элементов. Ветхое состояние огнезащитной и антисептической обработки.

Техническое состояние деревянных конструкций крыши относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Кровля – допустимые повреждения в виде просвета в металлических профилированных листах, ослабление их креплений к обрешетке. Неплотность фальцев. Нарушение примыканий к выступающим частям местами (просветы со стороны чердака). Искривление местами свесов профлиста.

Техническое состояние кровли относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Блок Б

Состояние конструктивного решения блока «Б» здания не соответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

не выполнен п.7.87: в данном блоке применена многорядная система перевязок, не соответствующая данному пункту;

не выполнен п7.107: в данном блоке расстояние между осями поперечных стен составляет 12.0 и 16,0 м;

не выполнен п.7.109: в данном блоке дверные и оконные проемы в лестничных клетках не имеют железобетонного обрамления;

не выполнен п.7.100: кирпичная кладка армирована в углах и пересечениях стен в горизонтальных швах с суммарной площадью сечения продольной арматуры 0,59см2, угловые простенки и рядовые простенки не соответствует данному пункт.

Сборные железобетонные брусковые перемычки не допускаются согласно п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2006: «Строительство в сейсмических районах».

Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами разрушена бетонная отмостка. Согласно п.7.20 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»: фундаменты из бутобетона не допускаются на площадках сейсмичностью 8 баллов. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Состояние фундаментов относятся к III категории – ограниченно работоспособная конструкция.

Вентиляционные каналы в поперечных несущих стенах не допускаются, согласно п. 8.1.19 СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах».

Кирпичная кладка стен не имеет видимых деформаций и дефектов. Элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкции. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Состояние кирпичных стен относится к III категории – ограниченно работоспособная конструкция.

Плиты перекрытия – на поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет. Прочность бетона не ниже расчетной прочности. Антикоррозионная защита плит перекрытия не имеет нарушений. Техническое состояние плит перекрытий относится к категории II (работоспособная конструкция).

Антисейсмический пояс – в уровне плит перекрытия по продольным и поперечным стенам выполнен из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Класс бетона монолитного сейсмопояса В15, что соответствует требованию СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». На поверхности бетона повреждения в виде мелких трещин, сколов бетона, нарушения фактурного слоя, нарушения защитного слоя бетона.

Техническое состояние антисейсмического пояса относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

В деревянных перегородках наблюдаются выпучивание наружной обшивки и штукатурки, отставание досок, диагональные трещины, следы увлажнения, поражение древесины гнилью, жучком.

В саманных перегородках повреждения в виде развитых трещин на поверхности, в местах сопряжений со смежными конструкциями. Техническое состояние конструкций перегородок относится к категории III (ограниченное работоспособная конструкция).

Дефекты и повреждения в железобетонных лестничных маршах отсутствуют. Не повреждена антикоррозийная защита.

Техническое состояние конструкций железобетонного лестничного марша относятся к категории II (работоспособная конструкция).

Перемычки – значительные повреждения в виде отдельных трещин в растянутой зоне, увлажнены местами, поверхностные отколы и глубокие сколы.

Техническое состояние конструкций железобетонных перемычек относится к категории III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Крыша – в процессе эксплуатации над существующей мягкой кровлей устроена кровля из оцинкованных профлистов с деревянной стропильной системой. Скопление в чердаке птичьего помета, строительного и бытового мусора. Крепление профлистов на гвоздях без эластичных прокладок. Отсутствует гидроизоляция рубероидом лежней и мауэрлата. Стыки стропильных ног выполнены на гвоздях. Вентканалы не выведены на кровлю. В слуховых окнах отсутствует заполнение. Имеются дефекты и повреждения, не снижающие несущую способность элементов. Ветхое состояние огнезащитной и антисептической обработки.

Техническое состояние деревянных конструкций крыши относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Кровля – допустимые повреждения в виде просвета в металлических профилированных листах, ослабление их креплений к обрешетке. Не плотность фальцев. Нарушение примыканий к выступающим частям местами (просветы со стороны чердака). Искривление местами свесов профлиста.

Техническое состояние кровли относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Блок актового зала

Состояние конструктивного решения блока актового зала не соответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

не выполнен п.7.87: в данном блоке применена многорядная система перевязок, не соответствующая данному пункту;

не выполнен п.7.100: кирпичная кладка армирована в углах и пересечениях стен в горизонтальных швах с суммарной площадью сечения продольной арматуры 0,59 см^2, угловые простенки и рядовые простенки не соответствуют данному пункту;

не выполнен п.7.113: применение брусковых перемычек не допускается.

Фундаменты –под колонны монолитные железобетонные. Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами разрушена бетонная отмостка. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Кирпичная кладка не имеет вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкции. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Состояние кирпичных стен относятся к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Балки покрытия – сборные, железобетонные, двухскатные, с пролетом 12 м, заводского изготовления. На поверхности балок видимых дефектов и повреждений нет. Антикоррозионная защита балок покрытий не имеет нарушений. Техническое состояние балок покрытий относится к категории II (работоспособная конструкция).

Колонны – монолитные, железобетонные. На поверхности колонн видимых дефектов и повреждений нет. Техническое состояние колонн относится к категории II (работоспособная конструкция).

Плиты перекрытия – на поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет. Прочность бетона не ниже В25. Антикоррозионная защита плит перекрытий не имеет нарушений. Техническое состояние плит перекрытий относится к категории II (работоспособная конструкция).

Антисейсмический пояс – в уровне плит перекрытия по продольным и поперечным стенам выполнен из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Класс бетона монолитного сейсмопояса В15 (М200), что соответствует требованию СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». На поверхности бетона повреждения в виде мелких трещин, сколов бетона, нарушения фактурного слоя, нарушения защитного слоя бетона.

Техническое состояние антисейсмического пояса относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

На поверхности кирпичных перегородок видимых дефектов и повреждений нет, отсутствует вертикальное и горизонтальное армирование кладки и железобетонное обрамление дверных проемов. В перегородках длиной более 3 м отсутствуют железобетонные включения и связи с перекрытиями.

Перемычки – значительные повреждения в виде отдельных трещин в растянутой зоне, увлажненных местами, поверхностные отколы и глубокие сколы.

Техническое состояние конструкций железобетонных перемычек относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Крыша – в процессе эксплуатации над существующей мягкой кровлей устроена кровля из оцинкованных профлистов с деревянной стропильной системой. Скопление в чердаке птичьего помета, строительного и бытового мусора. Крепление профлистов на гвоздях без эластичных прокладок. Отсутствует гидроизоляция рубероидом лежней и мауэрлата. Стыки стропильных ног выполнены на гвоздях. Вентканалы не выведены на кровлю. В слуховых окнах отсутствует заполнение. Также имеются дефекты и повреждения, не снижающие несущую способность элементов. Ветхое состояние огнезащитной и антисептической обработки.

Техническое состояние деревянных конструкций крыши относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Кровля – допустимые повреждения в виде просвета в металлических профилированных листах, ослабление креплений к обрешетке. Неплотность фальцев. Нарушения примыканий к выступающим частям местами (просветы со стороны чердака). Искривление местами свесов профлиста.

Техническое состояние кровли согласно относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Блок спортивного зала

Состояние конструктивного решения блока «Г» не соответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

не выполнен п.7.87: в данном блоке применена многорядная система перевязок, не соответствующая данному пункту;

не выполнен п.7.100: кирпичная кладка армирована в углах и пересечениях стен, в горизонтальных швах с суммарной площадью сечения продольной арматуры 0,59см^2, угловые простенки и рядовые простенки не соответствуют данному пункту;

не выполнен п.7.113: применение брусковых перемычек не допускается.

Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами разрушена бетонная отмостка. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Фундаменты –под колонны монолитные железобетонные размером 2,0 х1,2м, толщиной 40см армированный арматурной диаметром 12А Ш, под наружные стены фундаментные железобетонные монолитные балки толщиной 40см. Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами разрушена бетонная отмостка. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Кирпичная кладка не имеет вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкции. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений.

Состояние кирпичных стен относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Балки покрытия – сборные железобетонные двухскатные с пролетом 12 м, заводского изготовления. На поверхности балок видимых дефектов и повреждений нет. Антикоррозионная защита балок покрытия не имеет нарушений. Техническое состояние балок покрытия относится к категории II (работоспособная конструкция).

Колонны – монолитные, железобетонные. На поверхности колонн видимых дефектов и повреждений нет. Техническое состояние колонн относится к категории II (работоспособная конструкция).

Плиты перекрытия – на поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет. Прочность бетона не ниже В25. Антикоррозионная защита плит перекрытия не имеет нарушений. Техническое состояние плит перекрытия относится к категории II (работоспособная конструкция).

Антисейсмический пояс – в уровне плит перекрытия по продольным и поперечным стенам выполнен из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Класс бетона монолитного сейсмопояса В15 (М200), что соответствует требованию СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». На поверхности бетона повреждения в виде мелких трещин, сколов бетона, нарушения фактурного слоя, нарушения защитного слоя бетона.

Техническое состояние антисейсмического пояса относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

На поверхности кирпичных перегородок видимых дефектов и повреждений нет, отсутствует вертикальное и горизонтальное армирование кладки и железобетонное обрамление дверных проемов. В перегородках длиной более 3 м отсутствуют железобетонные включения и связи с перекрытиями.

Перемычки – значительные повреждения в виде отдельных трещин в растянутой зоне, увлажненных местами, поверхностные отколы и глубокие сколы.

Техническое состояние конструкций железобетонных перемычек относится к III категории (ограниченно работоспособная конструкция).

Крыша – в процессе эксплуатации над существующей мягкой кровлей устроена кровля из оцинкованных профлистов с деревянной стропильной системой. Скопление в чердаке птичьего помета, строительного и бытового мусора. Крепление профлистов на гвоздях без эластичных прокладок. Отсутствует гидроизоляция рубероидом лежней и мауэрлата. Стыки стропильных ног выполнены на гвоздях. Вентканалы не выведены на кровлю. В слуховых окнах отсутствует заполнение. Также имеются дефекты и повреждения, не снижающие несущую способность элементов. Ветхое состояние огнезащитной и антисептической обработки.

Техническое состояние деревянных конструкций крыши относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Кровля – допустимые повреждения в виде просвета в металлических профилированных листах, ослабление креплений к обрешетке. Неплотность фальцев. Нарушения примыканий к выступающим частям местами (просветы со стороны чердака). Искривление местами свесов профлиста.

Техническое состояние кровли относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок школы расположен по ул.Аманжолова в поселке Екиаша Саркандского района Алматинской области. На момент проектирования на территории имелись существующие постройки: школа, сарай, резервуар на 62 м^3, погреб, два надворных туалета. Проектом предусмотрено строительство следующих объектов: котельная, туалет на 8 очков, выгреб на 100 м^3. Два существующих надворных туалета согласно технического обследования демонтируются.

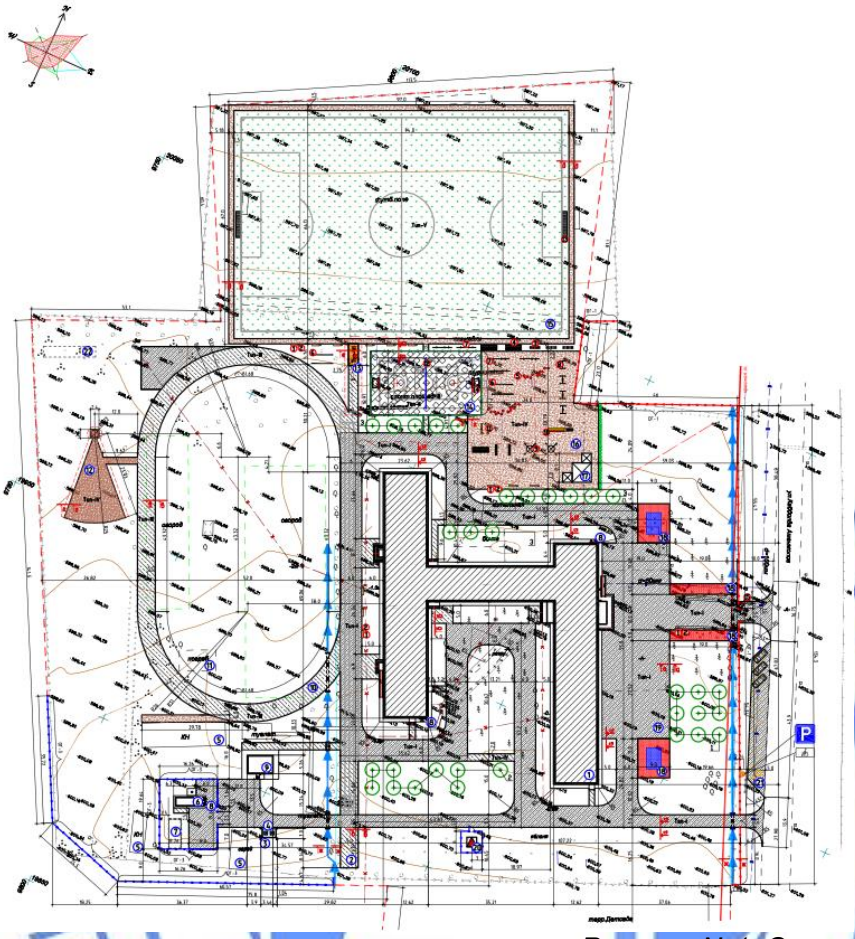

Рисунок №1. Схема генерального плана

Проектом благоустройства предусматривается обновление и устройство новых проездов, укладка арычных лотков, а также устройство беговой дорожки, площадки для сбора ТБО, легкоатлетического ядра, площадки для метания ядра, площадки для прыжков в длину, комбинированной площадки, футбольного поля, площадки отдыха начальных классов, площадки подвижных игр, временной стоянки. Гостевые парковки расположены вдоль ул.Аманжолова и запроектированы в соответствии с нормативными требованиями. Общая емкость автостоянки составила 10 машино-мест для посетителей с учетом места для маломобильных групп населения. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами.

Основные рабочие чертежи разработаны на топоплане в масштабе М 1:500. Вертикальная планировка рельефа выполнена методом проектных горизонталей с учетом существующей вертикальной планировки территории больницы. Отвод стоков организован по проездам с двухскатным и односкатным покрытием по уклону на основные проезды. Продольный уклон проездов принят 3-7 ‰. Основные проезды запроектированы шириной 6,0 м. Покрытия площадок и проездов предусмотрены в соответствии с назначением и функциональным требованиям элемента благоустройства: асфальтобетонное – проезды и автостоянки; синтетическое тартановое - комбинированная площадка; гравийно-песчаное – площадка для отдыха начальных классов; песчаное – для прыжков в длину. Озеленение принято из существующего растительного покрова, а также посадки кустарников и деревьев с учетом климатических, функциональных и эстетических требований. Размещение озеленения выполнено с

учетом нормативных требований относительно расстояний к зданиям и сооружениям, а также к инженерным сетям. На площадках устанавливаются соответствующие малые архитектурные формы, скамьи и урны.

Предусмотрены мероприятия для комфортного пребывания маломобильных групп населения: на тротуарах и дорожках предусмотрены сходы и съезды, на автомобильных стоянках запроектированы места для транспорта, которые обозначены дорожными знаками и дублирующей разметкой.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	4,2
2	Площадь застройки	$м^2$	2470,91
3	Площадь покрытий	$м^2$	8337,6
4	Площадь озеленения	$м^2$	6327,8
5	Площадь существующего благоустройства	$м^2$	24833,69

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1

Здание школы существующее, состоит из четырех блоков различной этажности, разделенных деформационными швами между собой.

Блок А трехэтажный без подвала прямоугольной формы в плане. Высота помещений от пола до потолка – 3.0 м. В блоке располагаются помещения вестибюльной группы, помещения администрации, кабинеты психолога и логопеда, медицинский кабинет с процедурной, а также учебные кабинеты, санитарные узлы и коридоры.

Блок Б трехэтажный без подвала прямоугольной формы в плане. Высота помещений от пола до потолка – 3.0 м. В блоке располагаются помещения мастерских, спортзала для начальных классов со снарядной, учебные кабинеты и библиотека, санитарные узлы и коридоры.

Блок В одноэтажный двухсветный без подвала прямоугольной формы в плане. Высота помещений от пола до потолка – 4,2 м. В блоке располагаются помещения пищеблока с обеденным залом, совмещенным с актовым залом.

Блок Г одноэтажный двухсветный без подвала прямоугольной формы в плане. Высота помещений от пола до потолка – 6,0 м. В блоке располагается спортзал со снарядной.

Связь между этажами осуществляется по лестницам типа Л1, имеющим выход непосредственно наружу. Лестничные клетки имеют освещение в наружных стенах, оборудованы ограждением.

Естественное освещение

Все помещения с постоянным пребыванием детей и работников школы имеют естественное освещение через оконные блоки с коэффициентом естественного освещения не менее требуемого, за исключением помещений оружейной, инвентарной, тренерской, раздевальных, инженерно-технических помещений, а также кладовых и моечной пищеблока.

Инсоляция помещений групповых предусматривается не менее 2,5 часов за счет ориентации окон на юг, запад и восток.

Внутренняя отделка

Стены – улучшенная штукатурка, выравнивание растворами из сухих смесей с последующим покрытием водоэмульсионной или масляной краской, облицовкой керамической плиткой, побелка известью.

Потолок – выравнивание сухими смесями с последующим покрытием водоэмульсионной краской.

Полы – ламинат, дощатый пол по лагам, керамогранит с рифленой поверхностью, керамическая плитка. В качестве гидроизоляции в помещениях с мокрым режимом предусмотрена укладка рубероида на битумной мастике в два слоя. В качестве тепло- и звукоизоляции в межэтажных перекрытиях предусмотрен керамзитобетон плотностью 300 кг/м3 толщиной не менее 40 мм.

Внутренние двери – деревянные глухие; металлопластиковые по ГОСТ 30674-2001, с одинарным безопасным остеклением, с уплотнением в притворах, оборудованные доводчиками.

Наружная отделка

Цоколь – керамогранит на клее.

Стены – отделка декоративной штукатуркой. Утеплитель – П-200 толщиной 100 мм.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с заполнением из однокамерных стеклопакетов: наружное стекло толщиной 4 мм марки М, межстекольное расстояние 16 мм, заполненное аргоном, внутреннее стекло толщиной 4 мм с твердым теплоотражающим покрытием.

Витражи наружные – алюминиевые с заполнением из однокамерных стеклопакетов: наружное стекло толщиной 4 мм марки М, межстекольное расстояние 16 мм, заполненное аргоном, внутреннее стекло толщиной 4 мм с твердым теплоотражающим покрытием.

Двери – металлические утепленные; металлопластиковые по ГОСТ 30674-2001 с одинарным безопасным остеклением; с уплотнением в притворах, оборудованные доводчиками.

Крыша – скатная, вентилируемая, с холодным чердаком, наружным водостоком. Покрытие кровли – металлочерепица по конструкции из древесины хвойных пород. Утеплитель по кровле – минеральная плита типа П-125 толщиной 100 мм по существующему керамзитовому гравию.

Крыша входных групп – скатная с организованным наружным водостоком. Покрытие кровли – профнастил по металлической конструкции. Отделка карниза и потолка входных групп – металлосайдинг по конструкции из профилей.

Мероприятия для маломобильных групп населения

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения.

Главный вход оборудован пандусом шириной 1,0 м и с уклоном, равным 8%.

Двери, доступные маломобильным группам населения внутри здания (за исключением противопожарных), выполнены без порогов. Высота порогов входных дверей не более 0,010 м, противопожарных - не более 0,014 м.

Для доступа людей с нарушением опорно-двигательного аппарата на верхние этажи предусмотрен мобильный подъемник.

На первом этаже предусмотрен санузел для МГН, оборудованный откидными и стационарными поручнями.

Входные узлы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, доступные для маломобильных посетителей обозначены знаками установленного международного образца.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1,4 м, в полу перепады высот отсутствуют. Длина эвакуационного пути от наиболее удаленного выхода из групповой ячейки не превышает 20,0 м.

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Из здания предусмотрено более пяти выходов непосредственно наружу, в том числе предусмотрены дополнительные выходы из спортзала и обеденного зала.

Выход на чердак предусмотрен из лестничных клеток через люки со стационарными лестницами, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна с размерами проема не менее 0,8 х 0,6 м.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1; 3
2	Общая площадь	$м^2$	4292,2
3	Полезная площадь	$м^2$	3343,6
4	Расчётная площадь	$м^2$	3219,7
5	Площадь застройки	$м^2$	2087,2
6	Строительный объем	$м^3$	21007,3

Надворный туалет на восемь очков

Здание одноэтажное с выгребной ямой, прямоугольное в плане с размерами в осях 5.0 х 7.1 м. Высота сооружения до низа выступающей конструкции – 2.37 м. Вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона.

Внутренние стены – штукатурка с последующей побелкой.

Потолок – покраска масляными красками.

Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением.

Наружная отделка

Стены – выравнивание растворами из сухих смесей.

Цоколь – окраска кузбасслаком.

Окна – деревянные с остеклением.

Крыша скатная с покрытием из профнастила по деревянной конструкции.

Выгребная яма – бетон В20 с обмазкой горячим битумом БН-IV на два раза и оштукатуриванием цементно-песчаным раствором М100.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	$м^2$	30,2
3	Площадь застройки	$м^2$	42,01
4	Строительный объем	$м^3$	196,95

6.2.3 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности зданий – II .

Степень огнестойкости – II.

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания, проектом выполнены мероприятия по усилению конструкций здания по рекомендациям, разработанным ТОО «Алматықұрылысэксперт».

Сейсмостойкость несущих кирпичных стен зданий повышается созданием комплексной конструкции. По наружным и внутренним кирпичным стенам выполнено усиление с двух сторон электросварными сетками с ячейками 150х150 мм, из проволоки диаметром 8 мм AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82* в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора М150, толщиной 50 мм.

Выполнено усиление фундаментов двусторонними арматурными сетками диаметром 8 AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82*, ячейкой 150х150мм, в слое монолитного бетона класса В12,5W2 F100 толщиной 100мм на глубину фундамента .

Оконные и дверные проемы усилены дополнительными плоскими каркасами из арматуры диаметром 12 мм AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82*.

Для обеспечения поперечной и продольной жесткости здания по блокам, где расстояние между осями поперечных стен и рам превышает 9,0 м, выполнены металлические рамы из спаренного швеллера № 24, по ГОСТ 8240-97, детали по ГОСТ 19903-90. Анкеровка металлической рамы к стене и плитам перекрытия выполнена стержневой арматурой диаметром 16 мм, класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под стойки рамы выполнены столбчатые сечением 400х550 мм, высотой 1,9м, из бетона класса В15, F100, W6, армируются арматурными сетками из стержневой арматуры диаметром 12мм класса AIII(А-400) и AI(А-240) по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, связанные гибкими связями с колоннами, перекрытиями и стенами.

Сердечники (вертикальные включения) в перегородках - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(А-400) и AI(А-240) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI(А-240), AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82*.

Котельная

Проектом выполнено устройство фундамента в виде монолитной железобетонной плиты под блочно-модульную котельную. Фундамент размером 8,2 х2,6м выполнен толщиной 300 мм из бетона класса В12,5 F100, W6. Для армирования фундамента применены арматурные стержни класса AIII(А-400) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом выполнена подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Септик на 100 м³

Септик принят из стелопластика заводского изготовления. Фундамент под резервуар септика размером 3,2х15 м выполнен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 250 мм из бетона класса В12,5. Для армирования фундамента применены арматурные стержни класса AIII(А-400) по ГОСТ 5781-82*.

Уборная на 8 очков

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости –III.

Конструктивная схема с несущими перекрестными стенами комплексной конструкции, объединенными антисейсмическим поясом по верху несущих стен. Стены надземной части несущие, из обыкновенного красного кирпича по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм, усиленные сетками горизонтального армирования и вертикальными железобетонными сердечниками. Сердечники и перемычки в стенах из монолитного железобетона из бетона класса В15, W4, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI (A240), AIII(A400) по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 300, 100 и 160 мм, соответственно – монолитные, железобетонные, класс бетона В20, W4, F50, на сульфатостойком портландцементе, армированные вязаной сеткой из стержневой арматуры класса AI(A-240) и AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*. Под днищем и стенами выгреба выполнена засыпка глиной, с уплотнением. Крыша – деревянная стропильная система. Все деревянные конструкции крыши приняты из древесины хвойных пород, влажностью не более 25% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ24254-86*Е.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности площадки 8 баллов. Выполнены мероприятия по сейсмоусилению.

Сейсмостойкость кирпичных стен здания повышена путем усиления двухсторонним армированием из сеток в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора М150, толщиной 50 мм. Для обеспечения поперечной и продольной жесткости здания, выполнены металлические рамы.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все металлоконструкции огрунтовываются двумя слоями грунта ГФ-021 и покрываются эмалью ПФ-115, толщиной 60 мкм. Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности стен выгреба и фундаментов, соприкасающиеся с землей, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Согласно заданию на проектирование предусмотрена блочно-модульная котельная для теплоснабжения здания школы.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель – вода. Исходная вода – из хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

К установке приняты два отопительных напольных котла для работы на жидком топливе (два рабочих), мощностью – 174 кВт каждый. Теплопроизводительность котельной – 348 кВт. Параметры теплоносителя для системы отопления – 85-60°С. Для отвода дымовых газов от котлов установлены металические дымовые трубы диаметром 326 мм, высотой 5 м.

Топливоснабжение

В качестве топлива предусмотрено жидкое топливо (дизильное). Для приема и хранения топлива, согласно заданию на проектирование, предусмотрен существующий подземный резервуар емкостью 60 м.куб.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Схема подачи топлива к котлу – двухконтурная. Трубопроводы топлива приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – проектируемая модульная котельная, теплоноситель – вода с параметрами 85-60°С для системы отопления.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, прокладываются подземно в непроходных каналах маки КЛ совместной прокладкой водопровода.

Общая протяженность теплосети в двухтрубном исполнении – 124,4 м.

В качестве основного теплоизоляционного материала принята вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003 толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие антикоррозийной краской ОС-51-03. Для покровного слоя тепловой изоляции принят рубероид по ГОСТ 10923-93.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов выполнена углами поворотов трассы и П-образными компенсаторами. Спуск воды из сети предусмотрен в сбросные колодцы ДК1.

Отопление и вентиляция

В проекте выполнена система отопления, горизонтальная, однотрубная, с нижней разводкой трубопроводов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 по ГОСТ 10704-91. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Воздух из системы удаляется автоматическими спускниками воздуха, установленными в верхних точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается кранами двойной регулировки.

Трубопроводы, подлежащие тепловой изоляции, покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 за 1 раз и изолируются трубчатой изоляцией. Чугунные радиаторы и неизолируемые трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

В проекте предусмотрена приточная вентиляция в помещениях спортивного зала, столовой при актовом зале. Вытяжка естественная. В горячим цехе и мастерской предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования.

В остальных помещениях вентиляция при капитальном ремонте остается без изменения. Приток – естественный, через открывающиеся фрамуги окон, вытяжка через существующие вытяжные каналы. В проекте предусмотрена прочистка существующих каналов с заменой вентиляционных решеток.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные показатели по разделу ОВ

Таблица №6

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		

Школа	- 30°	225031	67525	-	292556	-	2,848

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей согласно технических условий ГКП на ПХВ «Саркан су құбыры» за №440 от 04.08.2017 года.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 диаметром 75х3.6 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 и из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 73х4.0 мм. Трубопровод от точки подключения до здания школы прокладывается в две нитки. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Трубопровод от здания школы до котельной прокладывается в канале тепловой сети из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25х3.2 мм по ГОСТ 3262-75 с покрытием трубчатой изоляцией по огрунтовке. Общая протяженность трубопровода 217.0 метров.

На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети, водомерный узел диаметром 40 мм.

Наружное пожаротушение принято от одного проектируемого и существующего, расположенного на существующей сети в радиусе 200 метров, пожарных гидрантов. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 7, один пожар 20 л/сек.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в проектируемый выгреб емкостью 100 м^3. Сети выполнены из полипропиленовых безнапорных труб со структурированной стенкой DN/ID SN 8 PP диаметром 150, 200 мм по ГОСТ 54475-2011. Общая протяженность трубопровода 382,0 метра.

Полиэтиленовые трубы укладываются на естественно выровненное основание с песчанной постелью толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производятся ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрена объединенная система водоснабжения, хозяйственно-питьевая и пожарная.

Ввод водопровода принят в кабинет завучей диаметром 73х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Для полива прилегающей территории по периметру здания установлены поливочные краны.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей, расположенных в непосредственной близости от места разбора воды.

Трубопроводы внутренней системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Запорная арматура устанавливается на

ответвлениях от магистрального трубопровода, у основания стояков и санитарно-технического оборудования, перед поливочными кранами.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно, от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей.

Канализация в зданиях запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98.

Трубопроводы ниже отметки нуля и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2 м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/сут	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой –В1-	14,48	4,39	2,58	На наружный пожар 20 л/сек
(в т.ч котельная)		1,20		
Канализация бытовая –К1-	12,29	4,16	4,61	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25-985/909 от 20.11.2017 года, выданными АО «ТАТЭК».

Внеплощадочные сети электроснабжения

Точка подключения электроснабжения – проектируемая ответвительная опора №1 (проектная нумерация), установленная в пролете воздушной линии 10кВ, № 8401.

Проектом предусмотрено:

монтаж железобетонной опоры со стойкой типа СВ-110-5;

монтаж разъединителя типа РЛНД.1-10/400 и ограничителей перенапряжения типа ОПН-П/ЗЭУ-10 на проектируемой опоре;

монтаж кабельной линии 10кВ от опоры №1 до проектируемой КТПН проводом марки СИП3. Протяженность сети – 75 м;

установка на территории объекта комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-250/10-У1 (кабельный ввод, кабельный вывод) с трансформатором мощностью 250кВА.

На подстанции выполнено заземляющее устройство. Устройство заземления выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления, присоединяется к металлоконструкции КТПН, ответвлениями, не менее чем в двух местах, электродуговой сваркой.

Основные показатели:

Категория безопасности электроснабжения – II.

Напряжение питания – 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность – 160,8 кВ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено:

монтаж дизельной генераторной установки (ДГУ), со шкафом автоматического переключения на резервный ввод (АВР), в погодозащитном кожухе, выходной мощностью 110кВт/137кВА, на территории проектируемого объекта;

монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН и проектируемой ДГУ, до ВРУ1 и ВРУ2 здания школы кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв-4х120 мм^2, проложенными в траншее. Кабели подключены к двум секциям, основного - от КТПН и гарантированного питания - через АВР ДГУ. Монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН до РУ-0,4кВ (АВР) ДГУ выполнен кабелем марки АПвБбШв-4х120 мм2, проложенным в траншее;

монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН и проектируемой ДГУ, до ЩР здания котельной, двумя кабелями марки АПвБбШв-4х16 мм2, проложенными в траншее;

установка в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН трехфазного электронного многотарифного прибора учета электрической энергии, трансформаторного включения, со встроенным GSM модемом типа Меркурий 230 ART-03 PQC(R)SIGDN. Прибор учета установлен в шкафу с термостатом. Передача данных измерений осуществляется по выделенному каналу связи, посредством GSM модема;

установка в РУ-0,4кВ КТПН и РУ-0,4кВ ДГУ, автоматических выключателей типа ВА57-35.

Для освещения территории объекта предусмотрены светодиодные светильники (прожекторы) наружного освещения, мощностью по 100 Вт, установленные по стенам здания, на высоте 7,0 м от земли. Подключение светильников выполнено кабелями марки ВВГнг-5х1,5 мм^2, проложенными в ПВХ трубе, по наружным стенам здания.

Точка подключения наружного освещения - трехполюсный автоматический выключатель, расположенный в здании школы. Выключатель является аппаратом управления и защиты.

В целях электробезопасности, проектом предусмотрены меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепитель);

выравнивание потенциалов;

двойная изоляция;

применение устройств защитного отключения.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание, должны быть защищены трубами.

Электрооборудование и освещение

В качестве вводно-распределительных устройств проектом предусмотрены вводные панели типа ВРУ 1А-11-10, распределительные панели типа ПР11-7123, групповые и силовые щиты, типа ЩРВу, ПР11-3124.

Групповые, силовые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложены скрыто в ПВХ-трубах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N и нулевой защитный PE проводники). Распределительные линии от ВРУ до групповых и силовых щитов, выполнены пятипроводными (три фазных L1- L3, нулевой рабочий N и нулевой защитный PE проводники).

Для системы вентиляции предусмотрены отдельные линии. Все линии питания вентиляторов обесточиваются во время срабатывания пожарной сигнализации.

Для питания ЭВМ в компьютерных классах, розеток для приборов в кабинетах физики и химии, электрооборудования мастерских, предусмотрены отдельные щиты, установленные в непосредственной близости от стола преподавателя (не далее 1,5 м). В кабинетах физики и химии отключение питания розеток (42В на партах) осуществляется одним автоматическим выключателем (в защитном пластиковом кожухе), установленным на столе преподавателя, а линия питания розеток защищена УЗО.

В здании предусмотрено следующее силовое электрооборудование: компьютеры, МФУ, электронные технические средства обучения (интерактивные доски, проекторы), учебные станки и бытовые швейные машинки в мастерских, переносная аппаратура и электроприборы, технологическое и холодильное оборудование в пищеблоке, вентиляционное электрооборудование.

Здание оснащено рабочим, аварийным (эвакуационным) и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями. В учебных кабинетах над классной доской установлены два светильника, с ассиметричным отражателем.

В здании управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, по месту.

В учреждениях с пребыванием детей выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки, на высоте 1,8 м, розетки на стене, на высоте 1,8 м. Розетки используются с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке).

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные, силовые сети). Защитное заземление оборудования выполняется согласно ПУЭ РК.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

Согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие

неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

Для защиты от пожара в здании проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги на прибор типа «Гранит-24».

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре, в проекте используются следующие датчики и оповещатели: извещатель пожарный комбинированный (газ+тепло) эксперт щит, дымовой пожарный извещатель типа ИП 212-141, тепловой пожарный извещатель типа Скиф-Т-4, ручной пожарный извещатель типа Скиф-Р-НР, свето-звуковой оповещатель типа Янтарь 12, световые табло "ШЫҒУ", прибор речевого оповещения типа Рокот-2 и громкоговорители типа EGA-118T.

В здании приборы ПКП «Гранит-24» и ПРО Рокот-2 устанавливаются на стене, по месту, на первом этаже в вестибюле, в помещении с круглосуточным пребыванием людей. Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока 220 В и аккумуляторных батарей 7А/ч.

В соответствии с п.2.1 СН РК 2.02-11-2002* способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализации третьего типа, а именно: речевой со светоуказателями «ШЫҒУ». Сначала персонал, а потом остальные.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене, на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Для отключения системы вентиляции и включения насоса повысителя давления в системе противопожарного водопровода предусмотрены релейные модули типа УК-ВК и УК-ВК-01.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполняются кабелями КСПВ 2х0,5, КСПВ 4х0,5, КСПВ 6х0,5. Кабеля и извещатели системы пожарной сигнализации и оповещения устанавливаются от линии электропроводов и электрооборудования на расстоянии не менее 50 см.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях в металорукаве.

Автоматические пожарные извещатели одного шлейфа контролируют не более пяти смежных или изолированных помещении. В каждом помещений устанавливается не менее двух пожарных извещателей.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в оружейную комнату предусмотрена охранная сигнализация, где установлены ПКОП типа "Кварц", датчики движения и разбития стекла, контакты магнитные.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные

батареи, которые обеспечивают работу установки в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее трех часов в режиме пожар.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование электроустановок охранно-пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Телефонизация

Телефонизация средней школы производится посредством беспроводного доступа типа WLL CDMA.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Система часофикации школы обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе, строится на базе системы «первичный – вторичный». Вторичные часы подключаются к первичным кабелем марки UTP 4х2х0,51мм. В качестве первичных используется часовая станция типа "Standing-2-06S", которая устанавливается в помещении охраны. Вторичные часы подключаются к системе часофикации через блоки гальванической развязки.

Сети часофикации выполнены кабелем марки UTP 4х2х0,51мм в гофрированной трубе диаметром16 мм скрытно по стене, а звонковой сигнализации кабелем марки ВВГ-660 скрытно по стене.

Данное изделие имеет функцию управления звонками для учебных заведений по запрограммированному заранее расписанию.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения построена на базе 16 канального IP-видеорегистратора типа NVR308-64R, который установлен в кабинете директора на 1-этаже. Там же установлены восемь источников блока питания типа Квант-50 NB-8 с восемью выходами для подключения видеокамер.

Для наблюдения за периметром здания установлены уличные видеокамеры на высоте не ниже 2,5 м от уровня земли. Для контроля внутри здания в коридорах и кабинетах этажей установлены купольные видеокамеры.

Электропитание видеорегистратора и блоков питания производится через стабилизатор напряжения. Цепь питания прибора выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5кв.мм от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата.

Кабели системы видеонаблюдения прокладываются по стенам и перекрытиям здания в кабельных каналах.

Для передачи сигнала от видеокамер к видеорегистратору применены кабели марки КСВПВэ, а для питания 12V предусмотрен кабель марки ШВВП2х0,5 кв.мм.

Телевещание

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной спутниковой антенны, установленной на кровле.

Разводка выполнена кабелем марки RG-6 скрыто в гофрированной ПВХ трубе, в бороздах стен и потолков.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Заземление телевизионной антенны от атмосферных разрядов производится путем соединения к металлическим конструкциям кровли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1,4 м, в полу перепады высот отсутствуют. Длина эвакуационного пути от наиболее удаленного выхода из групповой ячейки не превышает 20,0 м.

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Из здания предусмотрено более 5 выходов непосредственно наружу, в том числе предусмотрены дополнительные выходы из спортзала и обеденного зала.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Выход на чердак предусмотрен из лестничных клеток через люки со стационарными лестницами, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна с размерами проема не менее 0,8 х 0,6 м.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, согласно приложения 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта и существующего пожарного гидранта, расположенного в радиусе 200 метров.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей.

Для защиты от пожара в здании школы проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к РП «Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области», с целью оценки влияния объекта на окружающую среду в период капитального ремонта и эксплуатации и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ИП Курмангалиев Р.А., (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за №02173Р от 17.06.2011 года, выданная Министерством охраны окружающей среды РК). В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях.

Рассматриваемый объект расположен в Сарканском районе, с.Екиаша, по ул. Аманжолова, д.80.

Инженерное обеспечение на период капремонта и эксплуатации:

водоснабжение на период ремонта и на период эксплуатации – от существующих поселковых сетей;

водоотведение на период ремонта и на период эксплуатации – в бетонированный гидроизоляционный выгреб;

теплоснабжение - на период строительства не предусмотрено, на период эксплуатации предусматривается от проектируемой отдельной стоящей блочно-модульной котельной, работающей на дизельном топливе; для приема и хранения дизельного топлива на территории предусматривается надземный резервуар объемом 60м^3.

электроснабжение на период строительства и эксплуатации - от существующих электросетей села.

Воздушная среда

На территории объекта, на период ремонта выявлены 12 источников загрязнения воздушной среды, из них 2 организованных источника и 10 неорганизованных источников: ист.0001 – битумный котел; ист.0002 – компрессор; ист.6003 – автотранспортные работы; сит.6004,6005 – земляные работы; ист.6006 – разгрузка и разравнивание щебня; ист.6007 – окрасочные работы; ист.6008 – электросварочные работы; ист.6009 – газовая сварка; ист.6010 – гидроизоляционные работы; ист. 6011 - укладка асфальта; ист.6012 – газовые выбросы от спецтехники (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 21 наименований: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; диметилбензол; метилбензол; бенз/а/пирен; бутан-1-ол (Бутиловый спирт); этанол (Этиловый спирт); 2-этоксиэтанол (Этилцеллозольв); бутилацетат; пропан-2-он (Ацетон); циклогексанон; сольвент нафта; уайт-спирит; углеводороды предельные С12-С19; взвешенные частицы; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Из них два вещества образуют 1 группу, обладающую эффектом суммации вредного воздействия: фтористый водород + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК= 0,5 мг/м^3.

На период эксплуатации выявлено 2 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу: дымовая труба котельной; резервуар с дизельным топливом. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 8 наименований: железо (II, III) оксиды; азот (II) оксид; углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-С19, сероводород. Из них 3 вещества образуют 2 группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: азота диоксид + серы диоксид; серы диоксид + сероводород.

Расчета рассеивания вредных вещества в приземном слое атмосферу выполнен по программе «Эра» V2.0, на летний и зимний период годы, без учета фона. Так как на рассматриваемой территории отсутствуют данные по фоновому загрязнению (справка РГП «Казгидромет» филиал по г. Алматы за № 22-01-21/521 от 11.05.2017г), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Население с.Екиаша составляет менее 10тыс. человек, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществлен без учета фоновой концентрации.

Анализ результатов расчета на период капремонта и эксплуатации показал, что приземные концентрации по всем рассчитываемым загрязняющим веществам на прилегающей территории участка, в жилой зоне и на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК, и предлагаются в качестве норм ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов в период проведения капремонта установлены в объеме:

Таблица №8

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид						
Всего:		0.0001014	0.0001936	0.0001014	0.0001936	
Территория участка	0001	0.0001014	0.0001936	0.0001014	0.0001936	2018
(0304) Азот (II) оксид						
Всего:		0.00001647	0.00003146	0.00001647	0.00003146	
Территория участка	0001	0.00001647	0.00003146	0.00001647	0.00003146	2018
(0337) Углерод оксид						
Всего:		0.0279	0.0533	0.0279	0.0533	
Территория участка	0001	0.0279	0.0533	0.0279	0.0533	2018
(0703) Бенз/а/пирен						
Всего:		0.00000002	0.00000003	0.00000002	0.00000003	
Территория участка	0001	0.00000002	0.00000003	0.00000002	0.00000003	2018
(2754) углеводороды предельные С12-19						
Всего:		0.0056	0.010658	0.0056	0.010658	
Территория участка	0001	0.0056	0.010658	0.0056	0.010658	2018
(2902) Взвешенные частицы						
Всего:		0.00417	0.00797	0.00417	0.00797	
Территория участка	0001	0.00417	0.00797	0.00417	0.00797	2018
Итого по организованным источникам:		0.03778789	0.07215309	0.03778789	0.07215309	
Твердые:		0.00417002	0.00797003	0.00417002	0.00797003	
Газообразные, жидкие:		0.03361787	0.06418306	0.03361787	0.06418306	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды						
Всего:		0.000297	0.026	0.000297	0.026	
Территория участка	6008	0.000297	0.026	0.000297	0.026	2018
(0143) Марганец и его соединения						
Всего:		0.00002556	0.00224	0.00002556	0.00224	
Территория участка	6008	0.00002556	0.00224	0.00002556	0.00224	2018
(0301) Азота (IV) диоксид						
Всего:		0.0000666	0.003148	0.0000666	0.003148	
Территория участка	6008	0.0000333	0.00292	0.0000333	0.00292	2018
	6009	0.0000333	0.000228	0.0000333	0.000228	2018
(0304) Азот (II) оксид						
Всего:		0.00001084	0.00051205	0.00001084	0.00051205	
Территория участка	6008	0.00000542	0.000475	0.00000542	0.000475	2018
	6009	0.00000542	0.00003705	0.00000542	0.00003705	2018
(0337) Углерод оксид						
Всего:		0.0003694	0.0324	0.0003694	0.0324	
Территория участка	6008	0.0003694	0.0324	0.0003694	0.0324	2018
(0342) Фтористые газообразные						
Всего:		0.00002083	0.001826	0.00002083	0.001826	

Территория участка	6008	0.00002083	0.001826	0.00002083	0.001826	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые						
Всего:		0.0000917	0.00803	0.0000917	0.00803	
Территория участка	6008	0.0000917	0.00803	0.0000917	0.00803	2018
(0616) Диметилбензол						
Всего:		0.020242	0.85301754	0.020242	0.85301754	
Территория участка	6007	0.020242	0.85301754	0.020242	0.85301754	2018
(0621) Метилбензол						
Всего:		0.0582322	5.1268726	0.0582322	5.1268726	
Территория участка	6007	0.0582322	5.1268726	0.0582322	5.1268726	2018
(1042) Бутан-1-ол						
Всего:		0.00237	0.1633	0.00237	0.1633	
Территория участка	6007	0.00237	0.1633	0.00237	0.1633	2018
(1061) Этанол						
Всего:		0.006935	1.2509	0.006935	1.2509	
Территория участка	6007	0.006935	1.2509	0.006935	1.2509	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)						
Всего:		0.007964	1.76271533	0.007964	1.76271533	
Территория участка	6007	0.007964	1.76271533	0.007964	1.76271533	2018
(1210) Бутилацетат						
Всего:		0.011255	0.506497	0.011255	0.506497	
Территория участка	6007	0.011255	0.506497	0.011255	0.506497	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)						
Всего:		0.020705	0.86218403	0.020705	0.86218403	
Территория участка	6007	0.020705	0.86218403	0.020705	0.86218403	2018
(1411) Циклогексанон						
Всего:		0.00276	0.001642	0.00276	0.001642	
Территория участка	6007	0.00276	0.001642	0.00276	0.001642	2018
(2750) Сольвент нафта						
Всего:		0.00694	0.1518	0.00694	0.1518	
Территория участка	6007	0.00694	0.1518	0.00694	0.1518	2018
(2752) Уайт-спирит						
Всего:		0.008802	0.464646	0.008802	0.464646	
Территория участка	6007	0.008802	0.464646	0.008802	0.464646	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-С19						
Всего:		0.0008	0.15945	0.0008	0.15945	
Территория участка	6010	0.0002	0.03738	0.0002	0.03738	2018
	6011	0.0006	0.12207	0.0006	0.12207	2018
(2902) Взвешенные частицы						
Всего:		0.0175468	0.62300615	0.0175468	0.62300615	
Территория участка	6007	0.0175468	0.62300615	0.0175468	0.62300615	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20						
Всего:		0.0485689	0.133148	0.0485689	0.133148	
Территория участка	6003	0.00603	0.0537	0.00603	0.0537	2018
	6004	0.01417	0.0319	0.01417	0.0319	2018
	6005	0.0118	0.04015	0.0118	0.04015	2018
	6006	0.01653	0.003988	0.01653	0.003988	2018
	6008	0.0000389	0.00341	0.0000389	0.00341	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.21400283	12.1333347	0.21400283	12.1333347	
Т в е р д ы е:		0.06652996	0.79242415	0.06652996	0.79242415	

Газообразные, ж и д к и е:	0.14747287	11.34091055	0.14747287	11.34091055	
Всего по предприятию:	0.25179072	12.20548779	0.25179072	12.20548779	
Т в е р д ы е:	0.07069998	0.80039418	0.07069998	0.80039418	
Газообразные, ж и д к и е:	0.18109074	11.40509361	0.18109074	11.40509361	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения капитального ремонта оценивается как допустимое.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации установлены в объеме:

Таблица №9

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на бессрочно		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид						
Всего:		0.0287	0.449	0.0287	0.449	
Территория участка	0013	0.0287	0.449	0.0287	0.449	2018
(0304) Азот (II) оксид						
Всего:		0.00467	0.073	0.00467	0.073	
Территория участка	0013	0.00467	0.073	0.00467	0.073	2018
(0328) Углерод (Сажа),						
Всего:		0.0024	0.0375	0.0024	0.0375	
Территория участка	0013	0.0024	0.0375	0.0024	0.0375	2018
(0330) Сера диоксид						
Всего:		0.0564	0.882	0.0564	0.882	
Территория участка	0013	0.0564	0.882	0.0564	0.882	2018
(0333) Сероводород						
Всего:		0.0000488	0.000003184	0.0000488	0.000003184	
Территория участка	0014	0.0000488	0.000003184	0.0000488	0.000003184	2018
(0337) Углерод оксид						
Всего:		0.1334	2.085	0.1334	2.085	
Территория участка	0013	0.1334	2.085	0.1334	2.085	2018
(0703) Бенз/а/пирен						
Территория участка	0013	0.000002	0.0000066	0.000002	0.0000066	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-С19						
Всего:		0.01737	0.001134	0.01737	0.001134	
Территория участка	0014	0.01737	0.001134	0.01737	0.001134	2018
Итого по организованным источникам:		0.2429908	3.527643784	0.2429908	3.527643784	
Т в е р д ы е:		0.002402	0.0375066	0.002402	0.0375066	
Газообразные, ж и д к и е:		0.2405888	3.490137184	0.2405888	3.490137184	
Всего по предприятию:		0.2429908	3.527643784	0.2429908	3.527643784	
Т в е р д ы е:		0.002402	0.0375066	0.002402	0.0375066	
Газообразные, ж и д к и е:		0.2405888	3.490137184	0.2405888	3.490137184	

За соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов в период эксплуатации в проекте даны предложения по организации контроля на источниках выбросов. Представлен план-график контроля.

При соблюдении всех предусмотренных мероприятий воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Вертикальная планировка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам за пределы участка в пониженное место рельефа. Качественный состав поверхностного стока – условно-чистый и не потребует дополнительной очистки. На стройплощадке не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. На территории объекта токсичные отходы образовываться не будут. Загрязнение водных источников не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано со проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период проведения работ, будет осуществляться на специально отведенных площадках.

Бытовые отходы предусмотрено складировать в специально отведенном месте в металлические контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием.

Отходы на период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления:

Отходы на период строительства:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	755,02384		755,02384
в т.ч. отходов производства	751,56384		751,56384
Отходы потребления	3,46		3,46
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	1,4227		1,4227
Промасленная ветошь	0,10414		0,10414
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	3,46		3,46
Строительный мусор	750		750
Огарки сварочных электродов	0,037		0,037

Отходы на период эксплуатации:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	57,1714		57,1714
в т.ч. отходов производства	42,0324		42,0324
Отходы потребления	15,139		15,139
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы AA100	0,2074		0,2074
Нефтешлам при зачистке резервуара AE030	0,135		0,135

Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы: бумага, бытовой мусор, твердые, пожароопасные, не токсичные. GO060	14,38		14,38
Отходы столовой GO060	0,759		0,759
Смет с территории GO060	41,69		41,69

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Объект располагается на техногенно освоенной территории.

Редких исчезающих краснокнижных растений и животных в зоне влияния объекта не обнаружено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

Воздействие на животный и растительный мир оценивается как незначительное, так как не произойдет обеднение видового состава растений и существенного сокращения ареалов основных групп животных, характерных для рассматриваемой территории.

Социально-экономическая среда

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работ по капитальному ремонту объекта не изменится.

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

Реализация проекта улучшит санитарно-гигиенические и эстетические условия для обучения детей в этом учреждении.

Воздействие оценивается как положительное.

Экологические риски

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству и в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок работ расположен по ул. Аманжолова в с. Екиаша Саркандского района Алматинской области. На момент проектирования на территории имелись существующие постройки: школа, сарай, резервуар на 62 м3, погреб, два надворных туалета. Проектом предусмотрено строительство следующих объектов: котельная, туалет на 8 очков, выгреб на 100 м3. Два существующих надворных туалета, согласно технического обследования, демонтируются.

Проектом благоустройства предусматривается обновление и устройство новых проездов, укладка арычных лотков, устройство беговой дорожки, площадки для сбора ТБО, легкоатлетического ядра, площадки для метания ядра, площадки для прыжков в длину, комбинированной площадки, футбольного поля, площадки отдыха начальных классов, площадки подвижных игр, временной стоянки. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами. Отвод стоков организован по проездам с двухскатным и односкатным покрытием по уклону на основные проезды. Покрытия площадок и проездов предусмотрены в соответствии с назначением и функциональным требованиям элемента благоустройства: асфальтобетонное – проезды и автостоянки; синтетическое тартановое - комбинированная площадка; гравийно-песчаное – площадка для отдыха начальных классов; песчаное – для прыжков в длину. Озеленение принято из существующего растительного покрова, а также посадки кустарников и деревьев с учетом климатических, функциональных и эстетических требований. Для ограждения участка по внутреннему периметру, принято металлическое ограждение с воротами и калитками. Подъезды на территорию школы осуществляются в двух местах.

Так же капитальным ремонтом здания предусмотрен демонтаж ветхих деревянных окон и монтаж новых оконных блоков из металлопластиковых ПВХ профилей и алюминиевых профилей с энергосберегающими стеклопакетами, демонтаж старых и монтаж новых деревянных дверных блоков, а так же металлических дверных блоков. Внутренняя отделка помещений: улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионная краской. В санузлах и мокрых помещениях облицовка стен керамическая плиткой на высоту 1,8 м, выше левкас, водоэмульсионная окраска. В медицинском и процедурном кабинете облицовка стен керамической плиткой, от пола до потолка. Устройство покрытия пола из керамической плитки, линолеума и деревянных полов с окраской. Так же предусмотрен ремонт входных крылец.

В проекте предусмотрена вентиляция с естественным и приточно - вытяжная с механическим побуждением. В горячим цехе, у заточных станков в мастерской - вытяжная вентиляция с механическим побуждением. При проектировании учтены требования доступности для маломобильных групп населения.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период капитального ремонта выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК.

Основными источниками шума и вибрации на период ремонта будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности – кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, ограниченный сроками проведения этапов строительно-монтажных работ, по значимости – незначительное.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года, на период ремонта данный объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на

поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредное негативное влияние работ на качество подземных и поверхностных вод не будет.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Проектом предусматривается мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий строителей. Водоснабжение на период проведения работ – для питьевых целей используется бутилированная вода. Канализация - предусматриваются переносные биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства по объекту «Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области» просчитан от нормативной трудоемкости и составил 6,5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в июне 2018 года (письмо ГУ «Сарканский районный отдел образования» от 06.12.2017 г. №84-13/992).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 - 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Сарканский районный отдел образования» П.А Имангазиевой от 27.04.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Выполнены требования п. 5.3.2.3 и п.5.3.2.8 СН РК 3.06-01-2011 по адаптации территории школы для маломобильных групп населения.

2) План земляных масс выполнен по всей территории участка, ведомость объемов земляных масс откорректирована.
3) Условные обозначения водоотводных сооружений выполнены согласно ГОСТ 21.204-97.
4) Типы конструкций дорожных одежд выполнены согласно п. 5.23 СН РК 3.03-19-2006. Толщина слоев дорожных одежд принята согласно требованиям таблицы 5.1 СН РК 3.03-19-2006.
5) Расстояния между подземными инженерными коммуникациями приняты, согласно таблице 12.6 СНиП РК 3.01-01-2008*. Расстояния от подземных инженерных коммуникаций до деревьев увеличены согласно требованиям таблицы 9.2 СНиП РК 3.01-01-2008*.
6) Предоставлены чертежи по надворному туалету на 8 очков.

По архитектурно-планировочным решениям:

7) Выполнены требования СН РК 3.06-01-2011 по адаптации здания школы для маломобильных групп населения, согласно п.5.2.12, п.5.2.19, 5.3.1.2, п. 5.3.1.6, п.5.3.4.5, вышеуказанных норм, а так же раздела 7 СНиП РК 3.02-02-2009*.
8) Размер входной площадки с пандусом приведен в соответствие с требованиями п. 4.3.2.2 СП РК 3.06-101-2012.
9) Указан тип крепления керамогранита по цоколю. Узел отделки стен и цоколя согласован с разделом КЖ.
10) Проектируемая засыпка несжимаемым грунтом в полах первого этажа откорректирована по высоте, согласно ведомости демонтажных работ.
11) Гидроизоляционный слой в полах помещений первого этажа удален, кроме помещений с мокрым режимом работы, так как согласно инженерно геологического отчета грунтовые воды не обнаружены.
12) Внесены пояснения к схеме остекления оконного блока ОК-5. Указана отметка низа оконных блоков ОК-12. Предусмотрено открывание оконных блоков ОК-10.
13) Выполнено требование п. 5.4.6.4 СН РК 3.02-11-2011 по устройству безопасного остекления оконных и дверных блоков, а также витражей, имеющих остекление до отметки 1,2 м от уровня пола.
14) Предусмотрены устройства самозакрывания на дверях лестничных клеток, согласно требованиям п. 6.3.9 СНиП РК 2.02-05-2009*.
15) Лестничная клетка в осях 15-16 приведена в соответствие с требованиями п. 6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009*.
16) Предусмотрено помещение снарядной при спортзале, согласно приложения 6* СНиП РК 3.02-25-2004*.
17) Состав и площади помещений пищеблока откорректированы согласно рекомендациям приложения 21 СНиП РК 3.02-25-2004*.
18) Общие указания к проекту выполнены согласно требований ГОСТ 21.501-2011. Указана степень огнестойкости, уровень ответственности, класс по функциональной пожарной опасности и другие показатели по зданию школы.
19) Выполнен узел крепления витража к наружной стене, с учетом устройства пожарного разрыва, согласно п. 5.4.17 СНиП РК 2.02-05-2009*.
20) Показаны выходы на чердак через лестничные клетки в соответствии с требованиями п. 8.9 СНиП РК 3.02-06-2009.
21) На плане кровли показаны выходы вентиляционных и канализационных каналов, согласно разделам ВК и ОВ.
22) Площадь вентиляционных отверстий в наружных стенах чердака приведена в соответствие с требованиями п.4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009.

23) Показан уклон кровли над лестничной клеткой в осях 15-16.
24) Пересчитано количество слуховых окон СО-1, а также спецификации материалов на кровлю.

По конструктивным решениям:

25) В общих указаниях откорректирована сейсмичность и грунтовые условия площадки строительства согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям.
26) Указан объем земляных масс под фундаменты сейсмоусиления.
27) Доработано усиление бутобетонных фундаментов согласно рекомендациям технического заключения ТОО «Алматықұрылысэксперт».
28) Разработано усиление фундаментов блоков Г и В.
29) Переработаны столбчатые фундаменты под стойки рам усиления.
30) Сечение элементов рам усиления приведено в соответствие с рекомендациями технического заключения ТОО «Алматықұрылысэксперт».
31) Предусмотрены мероприятия по огнезащите стальных рам усиления.
32) Выполнена ведомость расхода стали согласно требованиям ГОСТ 21.501-2011.
33) По всем железобетонным конструкциям указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.
34) Толщина усиления фундаментов приведена в соответствие с рекомендациями технического заключения ТОО «Алматықұрылысэксперт».
35) Предусмотрена гидроизоляция по поверхности усиления фундаментов, соприкасающихся с грунтом.
36) В техническом заключении ТОО «Алматықұрылысэксперт» указана глубина усиления фундаментов, даны рекомендации по устройству столбчатых фундаментов под стойки рам усиления согласно требований СНРК 1.04-04-2002.
37) Представлены рабочие чертежи по фундаментам под котельную, резервуар и по разделу ТС.КЖ.

По тепломеханическим решениям:

38) Представлен паспорт модульной котельной.
39) Уточнены параметры теплоносителя.
40) Общие указания откорректированы согласно паспорту модульной котельной.

По тепловым сетям:

41) Уточнена протяженность тепловой сети.
42) Уточнен диаметр тепловой сети.
43) Уточнены параметры теплоносителя согласно паспорта модульной котельной.
44) Уточнены проектные и натурные отметки земли.
45) Откорректирован диаметр водопровода в канале теплосети.

По отоплению и вентиляции:

46) Уточнен диаметр ввода тепловой сети.
47) Уточнены параметры теплоносителя согласно разделу ТМ.
48) План-схема выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003, приложение Б.
49) В таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ» указаны объем здания и установленная мощность электродвигателей.
50) На схемах системы отопления показаны количество приборов, уклоны и отметки трубопроводов, согласно ГОСТ 21.602-2003 Приложение Г.
51) Уточнены диаметры спускной арматуры.
52) Уточнено количество секций отопительного прибора.
53) Предусмотрено отопление в комнате охраны, лестничной клетки и коридора.

54) Отопительные приборы на лестничной клетке размещены на первом этаже согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.5.15.
55) На магистральных трубопроводах предусмотрены проходные каналы согласно СН РК 1.04-26-2011 п.6.9.1.3.
56) Уточнена марка крана для выпуска воздуха.
57) В игровой предусмотрены теплые полы согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей» п.86.
58) Откорректирована спецификация оборудования, согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

По водоснабжению и канализации:

59) Принята установка моек в классных комнатах в соответствии с заданием на проектирование от 27.07.2017 года, утвержденным заказчиком, пункт 77 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.2014г.
60) В процедурной, где проводится обработка мединструментов, предусмотрена установка отдельной мойки для обработки инструментов в соответствии с пунктом 22 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» №127 от 24.02.2015 г.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

61) В Общих указаниях исправлена ссылка на предоставленные технические условия №25-985/909 от 20.11.2017 года АО «ТАТЭК».

Раздел ЭЛ

62) На листе «Общие данные» предоставлены согласования смежных отделов (АС, ОВ, ВК, ТХ).
63) Дополнительно обеспечена 1 категория безопасности ЭС для управления гидрозадвижкой пожаротушения (ПА).
64) Уточнено питание сети наружного освещения от ВРУ.

По часофикации:

65) Дополнительно предусмотрены блоки гальванической развязки для включения вторичных электрочасов.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

66) Набор помещений пищеблока приведен в соответствие санитарных правил (работа пищеблока принята на сырье).
67) В процедурной, где проводится обработка мединструментов, предусмотрена отдельная мойка для обработки инструментов.
68) В учебных кабинетах установлены умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды.

По сметной документации:

69) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
70) Сметная документация пересчитана в новую редакцию программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1)
71) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
72) Пересчитан расчет продолжительности строительства.
73) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету, произведенному в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2016.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Архитектурно-планировочные решения разработаны на основании требований СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», а также СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность», СНиП РК 3.02-03-2006 «Полы», СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.2014 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» №237 от 20.03.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов	млн.тенге	815,732	823,765
	в том числе: СМР	млн.тенге	666,401	680,625
	Оборудование	млн.тенге	30,709	23,547
	Прочие затраты	млн.тенге	118,622	119,593
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год с МРП 2405	млн.тенге		 21,278 802,487
2	Продолжительность строительства	месяц	7	6,5

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания Екиашинской средней школы Сарканского района, Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов:	823,765 млн. тенге
в том числе: СМР	680,625 млн. тенге
оборудование	23,547 млн. тенге
прочие затраты	119,593 млн. тенге
Продолжительность строительства	6,5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Сарканский районный отдел образования» в соответствии с условиями договора № 101240008570/180073/00 (73) от 20.02.2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Сарқан ауданы Екіаша орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2017, 2018 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	823,765 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	680,625 млн. теңге
жабдықтар	23,547 млн. теңге
өзге шығындар	119,593 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 ақпандағы № 101240008570/180073/00 (73) шарттың талаптарына сәйкес «Сарқан аудандық білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Текеев С.Е.

Эксперт

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Эксперт

Атибеев А.Б.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен