«"Алматы облысының Алакөл ауданы Көктума ауылында "Мектепке дейінгі шағын орталығы бар Көктума ОМ" КММ ғимаратын күрделі жөндеу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

20.06.2017 ж. № 18-0117/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алакөл аудандық білім бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх Коксу» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысының Алакөл ауданы Көктума ауылында «Мектепке дейінгі шағын орталығы бар Көктума ОМ» КММ 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

№ 18-0117/17 от 20.06.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт здания КГУ "Коктуминской СШ с дошкольным миницентром" в селе Коктума, Алакольского района, Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел образования Алакольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх Коксу»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт здания КГУ "Коктуминской СШ с дошкольным миницентром" в селе Коктума, Алакольского 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Коктуминской СШ с дошкольным миницентром» в селе Коктума, Алакольского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №101240006118/170094/00 от 06 апреля 2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел образования Алакольского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел образования Алакольского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх Коксу», г. Талдыкорган (Государственная лицензия №12012101 от 10.09.2012 года, II категория).

ГИП – Нурбаев Т.Т. (приказ №1 от 21.02.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.02.2017 года, утвержденное заказчиком;

индивидуальный план финансирования государственного учреждения по платежам на 2017 год, утвержденный ГУ «Отдел образования Алакольского района»;

решение №51 от 26.12.2016 года акима Ыргайтинского сельского округа Алакольского района о предоставлении ГУ «Отдел образования Алакольского района» земельного участка в постоянное землепользование;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №1020529 от 29.12.2016 года, выданный Алакольским районным отделением департамента земельного кадастра технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, кадастровый №03-255-057-483;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ36VUA00015824 от 14.03.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

акт обследования объекта от 21.02.2017 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт от 03.03.2017 года, подписанный комиссионно;

техническое заключение №55-2016 от 03.10.2016 года о состоянии объекта, выданное ТОО «Алматықұрылысэксперт»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Талдыкорган-изыскатель» в апреле 2017 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Талдыкорган-изыскатель» в апреле 2017 года;

перечень оборудования и материалов от 22.02.2017 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №162 от 15.09.2016 года на водоснабжение, выданные ГКП «Алаколь су кубыры»;

технические условия №20-144/119 от 18.03.2017 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован ГКП «Алаколь су кубыры», АО «ТАТЭК» от 06.03.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ, КМ
5	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, СС, ПС, ВН, А
8	Альбом	Инженерно-геологический отчет
9	Книга	Сметы (СМ)
10	Книга	Прайс-листы
11	Книга	ПОС
12	Книга	ОВОС
13	Книга	Паспорт проекта
14	Книга	Энергетический паспорт

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – капитальный ремонт здания КГУ «Коктуминской СШ с дошкольным миницентром» в селе Коктума, Алакольского района, Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Коктуминская средняя школа расположена в центральной части села Коктума, по ул. Безродных 25, в Алакольском районе, Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

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

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

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 31° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проводились в апреле месяце 2017 года, ТОО «Талдыкорган-изыскатель».

Площадка под строительство сложена гравийно-галечником с включением валунов до 10%, с супесчаным заполнителем мощностью 0,6-1,0 м, перекрытых супесью с включением гравия и гальки до 30%, мощностью 0,3-0,4 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с включением валунов до 30%, с песчаным заполнителем. Подземные воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

На участках выделены три литологических разновидности грунтов: почвенно-растительный слой, супеси и гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Приводится характеристика для грунтов по

лабораторным исследованиям. Гравийно-галечники с включением валунов до 30%, с различным заполнителем. Ниже приводится характеристика только заполнителя. Супесчаный заполнитель характеризуются следующим гранулометрическим составом заполнителя: глинистая фракция – 2,2%, пылеватая фракция – 11,9%, песчаная фракция – 31,3%, гравелистая фракция – 54,6%. Коррозионная активность грунтов – низкая. Песчаный заполнитель характеризуются следующим гранулометрическим составом заполнителя: глинистая фракция отсутствует, пылеватая фракция – 0,8%, песчаная фракция – 38,1%, гравелистая фракция – 61,1%. Коррозионная активность грунтов – низкая.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик гравийно-галечника:

Таблица №2

№ пп	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, Е мПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечник	20,0	19,7	19,5	2,0	1,8	1,6	38	36	32	50,0

Расчетные сопротивления грунтов (R_o) составляют: для супеси - 300 кгс/см^2 (300 кПа), для крупнообломочных грунтов – 5,0 кгс/см^2 (500 кПа).

Нормативная глубина промерзания (СНиП РК 5.01-01-2002): для супеси - 182 см, для крупнообломочных грунтов – 221 см. Максимальное проникновение «0» градусов в грунт составляет: для супеси - 209 см, для крупнообломочных грунтов – 254 см. Сейсмичность района - 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006). Сейсмичность площадки под строительство 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам. Грунты по степени засоления – незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4. Грунты непросадочные.

Существующее состояние

Здание Коктуминской средней школы с дошкольным мини-центром построено по типовому проекту в 1984 году. Здание состоит из четырех блоков, разделенных между собой сейсмошвами. На территорий школы расположена котельная.

Блок 1,2

Здание трехэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с наружными размерами блока1 34х13,44 м, и блока2 44,91х13,44 Высота этажей от уровня пола до низа перекрытий 3,0 м.

Конструктивная схема жесткая: с несущими кирпичными продольными и поперечными стенами и частично железобетонными балками в поперечном и продольном направлений. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой армированной кладки стен и монолитных включений с жестким диском перекрытия. Жесткий диск образуется за счет замоноличивания швов в панелях перекрытия (покрытия), а также соединения плит перекрытия с обвязкой замоноличивания.

Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона.

Стены наружные кирпичные толщиной 510 мм, с облицовкой силикатным кирпичом, внутренние продольные и поперечные стены - кирпичные толщиной 380 мм.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие - сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.

Лестничные марши и площадки – сборные бетонные ступени по металлическим косоурам.

Кровля из оцинкованного профнастила, четырехскатная.

Блок 3

Блок 3 – спортзал одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,81х10,47 м. Высота этажа от пола до потолка 6,0 м.

Блок спортзала построен в виде колонн, защемленных в фундаментах и сопряженных со сборными железобетонными балками.

Фундаменты под наружные стены - ленточные из монолитного железобетона. Стены наружные кирпичные толщиной 510 мм, с облицовкой силикатным кирпичом. Внутренние толщиной 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм. Кровля - металлошифер, односкатная.

Блок 4

Здание двухэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с наружными размерами 18,51х10,47 м. Высота первого этажа от уровня пола до низа перекрытия 3,0 м, второго 4,2 м. На первом этаже расположена столовая, на втором – актовый зал.

Конструктивная схема комбинированная, на первом этаже рамная из монолитного железобетона, на втором в виде монолитных колонн, сопряженных со сборными железобетонными балками.

Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона.

Стены наружные кирпичные толщиной 510 мм, с облицовкой силикатным кирпичом, внутренние продольные и поперечные стены - кирпичные толщиной 380 мм.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие - сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм. Кровля - металлошифер, односкатная.

Здание котельной

Котельная – одноэтажное здание с наружными размерами 5,6х2,8 м. Высота 2,8 м. Выполнена из металлоконструкций контейнерного типа.

Результаты обследования

Состояние фундаментов удовлетворительное.

Состояние конструктивного решения стен не соответствует следующим нормам и требованиям СНиП РК 2.03-30-2006: п. 7.36 перегородки длиной более трех метров не соединены с перекрытиями, п. 7.38.4 отсутствует обрамление дверных проемов, перегородки не усилены вертикальными железобетонными включениями, п. 7.106 поперечные несущие стены лестничных клеток выполнены не на всю ширину здания, расстояние между осями поперечных стен не соответствует таблице 7.4, ширина рядовых простенков не соответствует п. 7.108.

Обнаружены трещины в кирпичных стенах с шириной более 4 мм. Состояние конструктивного решения перекрытия спортзала и актового зала не соответствует п. 7.26. Данная схема перекрытия спортзала и актового зала не обеспечивает жесткость в горизонтальной плоскости и совместную работу вертикальных конструкций при сейсмических воздействиях.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок Коктуминской средней школы с дошкольным миницентром имеет сложную форму в плане. На территории расположены: здание школы, туалет, выгребная яма, котельная с двумя резервуарами, разрушенные здания туалетов. Въезд на участок

выполнен с прилегающей улицы и имеется отдельный подъезд к хозяйственной зоне. Вокруг здания выполнена бетонная отмостка. Для пожарных машин предусмотрен круговой проезд, вся территория ограждена металлическим сетчатым ограждением, участок озеленен.

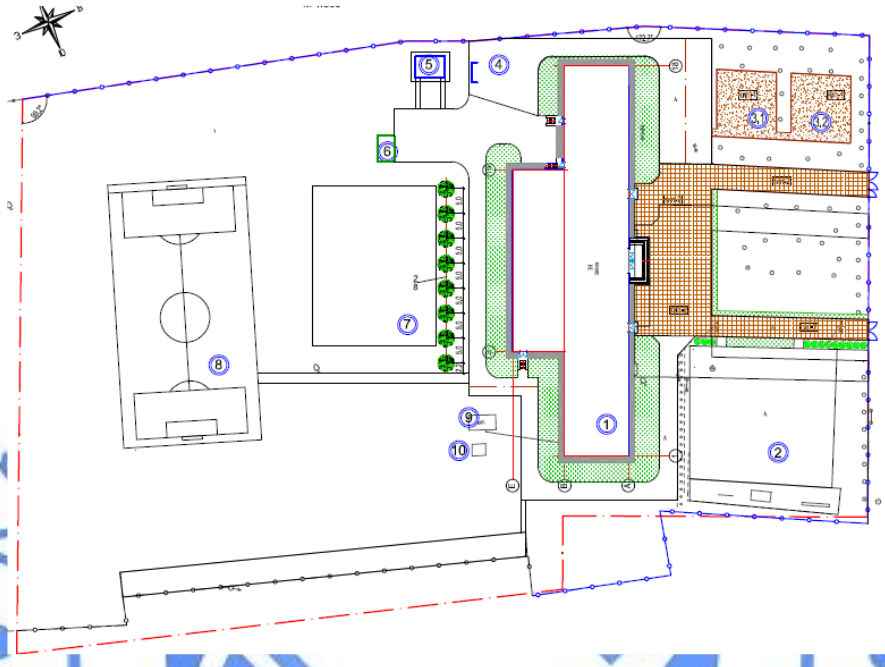

Рисунок 1. Схема генплана

1) Школа (сущ.).
2) Котельная (сущ.).
3) Площадка торжественных построений.
4) Хоз. двор (сущ.).
5) Туалет на 6 очков (проект.).
6) Выгреб (проект.).
7) Площадка для занятий гимнастикой (сущ.).
8) Футбольное поле (сущ.).
9) Подземный резервуар топлива (сущ.).

Благоустройство территории выполнено в соответствии с заданием на проектирование от 21.02.2017 года и дефектным актом.

Рабочим проектом предусмотрено:

демонтаж двух разрушенных надворных туалетов и каменного нежилого здания;

строительство туалета на 6 очков и выгребной ямы;

демонтаж существующего металлического ограждения и стоек;

устройство нового металлического ограждения высотой 2,0 м по металлическим стойкам с основным шагом 2,5 м, установка ворот на въездах шириной 4,5 м и калитки шириной 1,5 м;

разборка существующего асфальтобетонного покрытия перед главным входом;

устройство на площадке перед главным входом покрытия из тротуарной плитки толщиной 70мм по песчаной прослойке толщиной 100 мм на существующем щебеночном основании с бетонными бордюрами;

ремонт отмостки бетоном класса В15 толщиной 100 мм, шириной 1,0 м по щебеночной подготовке;

устройство двух площадок с теневыми навесами для подвижных игр начальных классов. Покрытие площадок выполнено из песчано-гравийной смеси, предусмотрена установка МАФ;

восстановление газона из многолетних трав вокруг здания школы с посадкой деревьев и кустарников.

Показатели по генплану:

Таблица №3

Наименование	Ед. изм	Площадь
1	2	3
Площадь участка по акту	$м^2$	18229,0
Площадь существующей застройки	$м^2$	2048,04
Площадь существующих покрытий и озеленения	$м^2$	13927,86
Площадь проектируемого покрытия и отмостки	$м^2$	1291,3
Площадь проектируемого озеленения	$м^2$	961,8

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект капитального ремонта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Здание школы сложной формы в плане, построено по типовому проекту, состоит из четырех блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Связь между этажами осуществляется при помощи двух лестничных клеток. Эвакуация в случае ЧС производится по лестничным клеткам через противопожарные выходы.

Первый и второй блоки – трехэтажные с наружными размерами 79,34х13,44 м. Высота этажа от пола до потолка – 3,0 м.

В блоках расположены: на первом этаже - вестибюль, кабинет технологии, кабинет химии, вспомогательные, технические помещения и кабинет физики, медицинский кабинет, лаборатории. На втором и третьем этажах - фойе, учебные классы.

Внутренняя отделка стен и потолка – штукатурка, известковая окраска.

Окна, двери – деревянные.

Полы – бетонные, деревянные, линолеум, керамическая плитка.

Наружная отделка – облицовка силикатным кирпичом с расшивкой швов.

Третий блок – спортзал, одноэтажный с размерами 18,81х10,47 м. Высота этажа от пола до потолка – 6,0 м.

Внутренняя отделка стен и потолка – штукатурка, известковая окраска.

Окна, двери – деревянные.

Полы – деревянные.

Наружная отделка – облицовка силикатным кирпичом с расшивкой швов.

Четвертый блок – двухэтажный с размерами 18,51х10,47 м. Высота первого этажа от пола до потолка – 3,0 м. Высота второго этажа от пола до потолка – 4,2 м.

На первом этаже расположена столовая, на втором – актовый зал.

Внутренняя отделка стен и потолка – штукатурка, известковая окраска.

Окна, двери – деревянные.

Полы – деревянные, бетонные.

Наружная отделка – облицовка силикатным кирпичом с расшивкой швов.

Кровля – чердачная, с покрытием из металлошифера по деревянной стропильной системе.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 1975,0 м².

Общая площадь – 3356,4 м².

Строительный объем – 13443,8 м³.

По результатам технического заключения, выполненного ТОО «Алматықұрылысэксперт» №55-2016 от 03.10.2016 года, рабочим проектом предусмотрено: перепланировка помещений пищеблока, для размещения мясорыбного цеха, овощного цеха, кладовой сухих продуктов, охлаждаемой камеры, помещения для пищевых отходов, комнаты персонала, душевой и туалет для персонала; перенос отдельных перегородок для организации санузлов на всех трех этажах здания школы, душевых в раздевалках спортивного зала, умывальников при обеденном зале и дополнительных помещений в дошкольном миницентре.

Основные виды выполняемых работ:

демонтаж оконных и наружных дверных блоков, металлических решеток, перегородок из ДСП, деревянных полов, конструкций перекрытия, покрытия кровли из профнастила и металлошифера.

закладка оконных и дверных проемов, пробивка проема, установка новых перегородок из кирпича и металопластика;

внутренняя отделка помещений водоэмульсионной и масляной (панель) окраской, стен и потолков, облицовка керамической плиткой, с учётом назначения помещений;

утепление наружных стен минплитой ПТЭ-150, толщиной 70 мм по расчету, с последующей отделкой фасадов декоративной штукатуркой и окраской фасадными красками;

установка оконных блоков из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с энергосберегающими стеклопакетами, ПВХ подоконными досками и отливами из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм ГОСТ 14918-80*, монтаж металлических решеток на окна;

установка наружных металлических дверей с утеплением ГОСТ31173-2003 и деревянных;

установка внутренних деревянных дверных блоков по ГОСТ6629-88;

устройство полов из линолеума, керамической плитки, деревянных;

устройство над основным блоком школы покрытия кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке, установка слуховых окон, металлического ограждения, снегозадержателей, устройство наружной водосточной системы;

устройство над блоком спортзала и столовой покрытия кровли из сэндвич-панелей толщиной 140 мм по металлическим прогонам, устройство наружной водосточной системы;

ремонт козырьков входных групп с устройством кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке, устройство на главном входе пандуса шириной 1,2 м;

устройство отмостки шириной 1,0 м из бетона толщиной 100 мм;

прочие сопутствующие ремонтно-строительные работы.

Туалет на 6 очков

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0х6,0 м. Приведенная высота помещения 2,83 м.

Надземная часть здания разделена на два отсека с тамбур-шлюзами на входе. В каждой части расположены три кабинки, разделенные перегородками с дверьми. В подземной части расположен выгреб с вытяжным каналом.

Внутренняя отделка стен – штукатурка, известковая окраска.

Фрамуги – деревянные с одинарным остеклением.

Полы – бетонные с железнением, деревянный подиум.

Наружная отделка – облицовка силикатным кирпичом с расшивкой швов.

Кровля – двухскатная, с покрытием из профнастила по деревянной стропильной системе.

Вытяжной канал и крышка выгреба - деревянные

Основные технические показатели

Площадь застройки – 26,56 м².

Общая площадь – 20,4 м².

Строительный объем – 166,0 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания, проектом выполнены мероприятия по усилению конструкций здания по рекомендациям технического заключения, разработанным ТОО «Алматыкурылысэксперт» 3 октября 2016 года.

Сейсмостойкость несущих кирпичных стен повышается созданием комплексной конструкции. По наружным и внутренним кирпичным стенам выполнено усиление с двух сторон электросварными сетками ячейками 200х200 мм, из арматуры AI(A-240), AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*, в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора М150, толщиной 40 мм.

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

Для обеспечения продольной жесткости блоков 1,2 по осям «4», «6», «13», «15», между осями «Б», «В» выполнена металлическая рама из спаренного швеллера № 22 по ГОСТ 8240-97, детали по ГОСТ 19903-90.

Фундаменты под стойки выполнены железобетонные столбчатые размером по подошве 500х500 мм, высотой 1,5 м, из бетона класса В15. Армирование фундамента выполнено по контуру сеткой из арматуры диаметром 5мм Вр-1 по ГОСТ 5781-82*.

Железобетонные плиты покрытия спортзала и актового зала демонтируются, с устройством нового покрытия по стальным фермам, расположенным в продольном направлении с шагом 3 м. По верхнему контуру продольных стен, для устройство опорных закладных, выполнен сейсмопояс сечением 380х400 мм, из бетона класса В15, заармированный пространственными каркасами из арматуры диаметром 8 мм AI(A-240) и диаметром 20 мм AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Стропильные фермы пролетом 9,0 м. Элементы конструкции фермы выполнены из стальных равнополочных уголков размерами 50х50х5, 75х75х6 мм, по ГОСТ 8509-93, и листовой стали по ГОСТ 103-2006 сталь марки С245.

Прогоны, расположенные с шагом 1,0 м, изготавливаются из швеллеров №14 по ГОСТ 8240-97, сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Связи горизонтальные и вертикальные по покрытию изготавливаются из швеллеров №24 по ГОСТ 8240-97 и стальных равнополочных уголков размерами 63х63х5, 70х70х5 мм по ГОСТ 8509-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006, сталь марки С245.

Усиление колонн спортзала и актового зала выполнено обрамлением из стальных равнополочных уголков размером 100х100х8 мм по ГОСТ 8509-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006, сталь марки С245.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 3,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом по высоте кладки 700 мм. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич обожженный полнотелый марки 75 ГОСТ 530-20012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Сердечники в перегородках из гнутого швеллера сечением 140х60х4 мм по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Туалет на 6 очков

Уровень ответственности - не нормирован.

Степень огнестойкости - III.

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0х6,0 м.

Фундаменты под стены ленточные монолитные из бетона класса В12.5 W6 F50. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм, глубина заложения фундамента 0.750 м. Основание фундамента служит утрамбованный местный грунт – гравийно-галечник.

Стены несущие - кирпичные, толщиной 250 мм на растворе М50, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 700 мм и плоскими каркасами из арматурных стержней класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В12.5 W6 F50,

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 300, 100 и 160 мм, соответственно - монолитные железобетонные из бетона класса В12.5 W6 F50, на сульфатостойком цементе, армированные сетками из стержневой арматуры класса AI(A-240) и AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем выгреба выполнена щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100 мм. Основанием днища выгреба будет служить утрамбованный местный грунт – гравийно-галечник.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Несущая конструкция кровли - деревянные балки.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований 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 40 мм. Кирпичные перегородки усилены гнутым швеллером

по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93, с шагом не более 3,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом по высоте кладки 700 мм.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция.

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все металлоконструкции огрунтовываются двумя слоями грунта и покрываются двумя слоями эмали. Общая толщина покрывных слоев не менее 55 мкм.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения является существующая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70° С.

Система отопления спортивного зала, столовой и актового зала запроектирована однотрубная горизонтальная.

Система отопления учебного корпуса - вертикальная однотрубная.

Прокладка трубопроводов принята открытая. Существующая система отопления демонтируется.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы, в спортивном зале - регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено радиаторными терморегуляторами с термостатом, установленными на подающих подводках к радиаторам. На обратных подводках предусмотрена установка запорных радиаторных клапанов.

Для регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

В нижних точках систем отопления предусмотрены краны для спуска воды. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны Маевского.

Отопительные приборы мини-центра ограждаются съемными деревянными решетками. Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (диаметром до 50 мм включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91(диаметром более 50 мм).

Трубопроводы прокладываются открыто по полу с уклоном 0,002 мм, в местах прокладки трубопроводов в подпольном канале трубы покрываются трубчатой изоляцией типа «К-Flex», с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением краски БТ177 по грунтовке типа ГФ021 ГОСТ 25129-82*. Отопительные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской ГОСТ30844-2003 в 2 слоя.

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение.	Общий
Школа	-31	174,830	-	-	174,830

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен в соответствии технических условий МКК «Алакөл Су құбыры» №162 от 15.09.2016 года. Гарантированный напор 3,0 атмосферы.

Водоснабжение предусматривается от существующей водопроводной сети диаметром 100 мм, с подключением в проектируемом водопроводном колодце. Водопровод до здания школы предусмотрен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3.0 мм. Общая протяженность трубопровода 64,5 метра. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 приложения 7.

В месте врезки на сети предусмотрен водопроводный колодец диаметром 1500 мм, в котором предусматривается установка пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Самотечная канализация предусмотрена из полипропиленовых профилированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160 мм. Общая протяженность 88,0 метров. Сточные воды от объекта самотеком поступают в проектируемый выгреб емкостью 35 м^3. На сети канализации в местах примыкания, поворота предусмотрено устройство колодцев диаметром 1000 мм.

Перед укладкой полипропиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из песка или местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборного железобетона диаметром 1000-1500 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.

Внутренний водопровод и канализация

В проектируемом здании предусмотрена объединенная система водопровода хозяйственно-питьевая и пожарная. В соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.1 в здании предусматривается внутреннее пожаротушение. Расход на пожар принят одна струя 2,6 л/с, согласно СНиП РК 4.01-41- 2006* таблица 1.

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. На вводе устанавливается водомерный узел диаметром 32 мм. На обводной линии для пропуска пожарного расхода устанавливается задвижка с электроприводом диаметром 80 мм.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение принято от электро-водонагревателей, установленных непосредственно у мест разбора воды.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопровод окрашивается масляной краской за два раза.

Канализация в здании запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации и производственная. Канализационная сеть выше отметки нуля здания выполнена из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Трубопровод, прокладываемый в конструкции пола, и выпуски канализации приняты из чугунных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм ГОСТ 6942-98. Чугунный трубопровод покрывается кузбасслаком.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка. Стояки вытяжной части канализации выводятся выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная.

Система производственной канализации предусматривается для отвода стоков от столовой самотеком в систему канализации. На выпуске устанавливается колодец масло-жироуловитель.

Пересечение трубопроводами водопровода и канализации стен здания предусматривается с заделкой зазора эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/сек.		
Водопровод -В1- В т.ч. горячая	26,37	7,03	3,22	1,78	1 струя 2,6 л/с		
Канализация –К1-		7,03	3,22	3,38			
На полив		10,98					

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №20-144/119 от 18.13.2017 года, выданными АО «ТАТЭК».

Точка подключения электроснабжения - РУ-0,4 кВ существующей КТП-10/0,4 кВ №810102.

В ТП предусматривается установка трёхфазного прибора учёта электроэнергии трансформаторного включения типа Меркурий 230ART-03.

В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 100 кВт наружного исполнения со шкафом автоматического переключения питания.

От РУ-0,4 кВ существующей ТП до ДЭС в траншее на глубине 0,7 м прокладывается кабель марки - 3х120+1х70 мм^2.

От ДЭС до электрощитовой здания в траншее прокладываются кабели марки АВБбШв 3х120+1х70 мм^2.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа, установленными на кронштейнах, на наружных стенах здания.

Точка подключения наружного освещения – ВРУ здания школы.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВВГнг 3х4 мм^2 в полиэтиленовой трубе по фасаду на уровне перекрытия 2 этажа.

Управление освещением осуществляется выключателем из помещения охраны.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземляются с помощью –PEN- проводника.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве ГРЩ принята панель типа ВРУ1-21-10 УХЛ4 и распределительный пункт серии ПР8503-1103-21У3, устанавливаемые в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется в ВРУ.

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение,

Групповые осветительные щитки прияты типа ЩРв.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом марки ВВГ скрыто.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются 3 проводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N- и нулевой защитный -Р-проводники).

Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием столовой, лабораторным оборудованием кабинета физики и персональными компьютерами.

Силовые щиты приняты серии ЩРВ.

Силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто и в пластмассовых трубах, прокладываемых открыт, и в подготовке пола с последующей заделкой.

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

защитный проводник -РЕ- распределительной линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлические корпуса электрощитов;

металлические корпуса технологического оборудования;

металлический каркас здания.

В соответствии с «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите. В качестве молниеприемника предусматривается металлическая сетка из стали круглой диаметром 8 мм, уложенная на кровлю здания с шагом ячейки 6х6 м.

Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются к заземлителям не реже 25 м по периметру здания.

В качестве защиты от прямых ударов молнии используется контур заземления, состоящий из угловой стали 50х50х5 мм, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм и проложенной по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

Для оборудования здания школы системой автоматической пожарной сигнализации применяются следующие средства:

извещатель пожарный ручной типа «ИПР 3 СУ»;

извещатель пожарный дымовой типа «ИП 212-45»;

извещатель пожарный тепловой типа «ИП 101-3А»;

оповещатель свето-звуковой типа «Маяк-12КП»;

оповещатель свето-звуковой типа «Маяк-12К».

Для оборудования оружейной комнаты системой охранной сигнализации применяются следующие средства:

извещатель охранный точечный магнитоконтактный типа «ИО-102-14»;

извещатель охранный объёмный инфрокрасный оптико-электронный типа «PATROL-701»;

оповещатель звуковой типа «Маяк-12-3М».

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели - на путях эвакуации людей, на стене, на высоте 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки ШВВП 2Х0,75 мм^2 и КСПВ 2Х0,5 мм в электротехнических коробах и подключаются к приемно-контрольному прибору типа «Гранит-24», который размещается в холле на 1 этаже.

Питание прибора «Гранит» осуществляется от сети переменного тока, аварийное питание - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора.

Телефонизация

Телефонизация здания школы предусматривается от сельских сетей связи. Ввод в здание осуществляется кабелем в полиэтиленовой трубе диаметром 32 мм через отверстие в стене на уровне перекрытия 2 этажа, далее в полиэтиленовой трубе диаметром 25 мм кабель подводится к распределительной телефонной коробке КРТ 10х2. От КРТ до абонентских розеток прокладывается кабель в кабельном канале по стенам, в стояках - в полиэтиленовой трубе диаметром 25 мм.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «GeoVision».

Системой видеоконтроля оборудуются периметр здания и коридоры этажей.

С помощью, установленных на улице, видеокамер обеспечивается охрана двора здания и контроль выходов из здания.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры.

На посту устанавливаются удаленные рабочие места на базе системы «GeoVision», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте.

Сети видеонаблюдения выполняются коаксиальным кабелем марки КВК-П-2х0,5 мм в кабельных каналах по стенам здания.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный на посту.

Автоматика

Проектом предусмотрено:

дистанционное открытие электрозадвижки от кнопок пожарных кранов здания;

местное открытие и закрытие от кнопок в ящике управления.

В помещении охраны устанавливается ящик управления задвижкой типа ЩМП-1.

От ящика до концевых выключателей привода прокладывается контрольный кабель марки КВВГнг - 5х1,5 мм^2, а к приводу – кабель марки ВВГнг -5х2,5 мм^2. Кабели прокладываются открыто в ПВХ трубах.

Контрольные кабели марки КВВГнг-2х1.5 мм^2 от ящика управления до кнопок в пожарных кранах прокладываются в гофрированных трубах скрыто.

Корпуса ящика управления и электрозадвижки заземляются.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости - II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, согласно приложения 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующих пожарных гидрантов расположенных в радиусе 200 метров. В соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.1 в здании предусматривается внутреннее пожаротушение. Расход на пожар принят одна струя 2,6 л/с, согласно СНиП РК 4.01-41- 2006* таблица 1.

Помещения здания обеспечены системой автоматической пожарной и охранной сигнализации, а также системой видеонаблюдения.

Предусмотрена огнезащита металлических конструкций здания вспучивающимся огнезащитным покрытием ВПМ-2 согласно Технического регламента РК «Требование к безопасности металлических конструкций».

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту с целью оценки влияния намечаемых работ на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ИП Курмангалиев Р.А. (ГЛ №02173Р от 17.06.2011 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК). В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП). Проект выполнен на период капремонта школы.

Коктуминская средняя школа расположена в центральной части села Коктума, по ул. Безродных 25, в Алакольском районе, Алматинской области.

Окружение

С северной и южной сторон от школы расположены частные жилые дома, с восточной стороны проходит ул. Безродных, далее частные жилые дома, с западной стороны футбольное поле. Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 55 метров от проектируемой котельной школы.

Атмосферный воздух

На период проведения капитального ремонта школы выявлено 9 неорганизованных источников загрязнения атмосферы: ист.-6001 – автотранспортные работы, ист. 6002,6003 - земляные работы, ист. 6004 - электросварочные работы, ист. 6006,6007 - покрасочные работы, ист. 6009 - ссыпка и разравнивание щебня, ист. 6009 - укладка асфальтобетонной смеси.

СанПиН №237 от 20.03.2015г – санитарно-защитную зону (СЗЗ) и класс опасности на период строительства не устанавливает, в виду временности осуществляемых работ. В соответствии со ст. 40 ЭК РК объект относится к IV категории.

Фоновое загрязнение атмосферы в районе расположения объекта принято как для населенного пункта с численностью жителей 10-50тыс. человек и представлено следующими ингредиентами: пыль – 0,2 мг/м^3, сернистый ангидрид – 0,02 мг/м^3, оксиды азота – 0,008 мг/м^3, оксиды углерода – 0,4 мг/м^3.

Расчет загрязнения атмосферы проводился по программе «Эра-2.0», на летний период года, с учетом фона. Анализ результатов расчета показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период капитального ремонта, не превышают допустимых значений (менее 1 ПДК) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающих к объекту территориях.

Выбросы по всем веществам на период строительства предлагаются в качестве нормативов ПДВ, в объеме определенном данным проектом: максимально-разовый выброс – 0,5735666 г/сек, валовый выброс – 1,242115 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

На рассматриваемом участке поверхностных водных источников не обнаружено. Территория не заболочена, неподтопляемая.

Водоснабжение на период ремонтных работ – привозная. Канализация – гидроизоляционный выгреб.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Негативного влияния проводимые работы на качество подземных и поверхностных вод не окажут.

Растительный и животный мир

Объект располагается на техногенно освоенной территории. Растительный мир представлен культурными посадками. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

Животный мир представлен синантропными видами.

Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено.

Воздействие оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

В период проведения ремонтных работ будет нарушен плодородный слой земли, который в дальнейшем будет использован при благоустройстве. По окончании работ предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия.

Отходы в период проведения ремонтных работ представлены отходами производства и потребления. Всего за период проведения ремонтных работ образуется отходов – 121,60425 т, в т.ч. отходы потребления (ТБО) – 0,185 т.

Сбор и хранение всех отходов предусматривается на специально-отведенных местах. Смешивание отходов исключается. После окончания работ все отходы вывозятся специальным транспортом для дальнейшей утилизации по договору.

При соблюдении всех природоохранных мероприятий и правил воздействие на земельные ресурсы будет находиться в пределах установленных норм.

Экологические риски

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

Социальная среда

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится.

Реализация проекта окажет положительное влияние на социальные условия данного региона.

Выводы

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Здание школы типовое, состоит из четырех блоков. В школе обучаются 640 учащихся в две смены. По благоустройству территории школы предусматривается демонтаж металлического ограждения, демонтаж разрушенных зданий 2 надворных туалетов, каменного не жилого здания, установка металлического ограждения и 2 ворот с калиткой высотой 2,0 м; разборка старого существующего покрытия перед главным входом в здание школы, строится новый туалет на 6 очков; выгребная яма, озеленение предусматривается в виде газона, деревьев и кустарников вокруг здания школы. При капитальном ремонте основного здания проектом предусматривается демонтаж оконных и наружных дверных проемов, металлических решеток; демонтаж перегородок, пробивка проемов; демонтаж и замена кровли; демонтаж деревянных полов; частичная закладка оконных и дверных проемов; планировка и устройство помещений санузлов, монтаж перегородок. Также предусмотрена внутренняя отделка здания, наружная отделка фасада, утепление наружных стен.

По проекту отделка выполнена из материалов, разрешенных не территории РК, строительные решения по внутренней и наружной отделке соответствуют требованиям санитарных правил. Внутренняя отделка выполнена из материалов, позволяющех проводить регулярную влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств помещений. Проектом предусматривается внутреннюю отделку здания выполнить водоэмульсионной и масляной окраской стен и потолков, облицовку керамической плиткой помещений с влажным режимом. Наружная отделка фасада выполняется перхлорвиниловой краской. Окна металлопластиковые с энергосберегающими стеклопакетами. Наружные двери металлические с утеплением и деревянные. Внутренние двери - деревянные. Полы из линолеума, керамической плитки. Кровля блоков 1 и 2, перекрытия и кровля спортзала, актового зала демонтируются, проводится утепление кровли из мин ваты. Покрытия кровли из металлочерепицы.

Планировочными решениями проекта с переустройством отдельных участков перегородок в составе пищеблока предусмотрены дополнительно мясорыбный цех, овощной цех, кладовая сухих продуктов, охлаждаемая камера, помещение для пищевых отходов, комната персонала, душевая и туалет для персонала, что создает последовательность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырой продукции, сырых полуфабрикатов и готовой продукции. Также с переустройством отдельных участков перегородок в проекте предусмотрены санузлы на всех трех этажах здания школы, душевые в раздевалках спортивного зала, умывальники при обеденном зале, дополнительные помещения в дошкольном миницентре. Проектом предусмотрена замена всех сетей водопровода и канализации. Водоснабжение школы осуществляется от существующих поселковых водопроводных линии с подключением в существующий колодец согласно технических условий. Сточные воды самотеком поступают в проектируемые сети канализации. После окончания монтажных работ производятся гидравлические испытания систем водопровода и канализации. Для полива территории

по периметру здания предусмотрены поливочные краны. Отвод сточных вод осуществляется по уклону вдоль проездов за пределы участка. Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с нормативами. Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания. Проектом предусматривается прочистка ветканалов с заменой вентиляционных решеток. Запроектирована вентиляция горячего цеха, вытяжная с механическим побуждением. Существующая система отопления демонтируется. Расчет и обоснование санитарно-защитной зоны на период эксплуатации школы будет разработан отдельным проектом нормативов предельно-допустимых выбросов, после окончания ремонтных работ, когда будут установлены и определены все оборудования (котлы), расход топлива для котельной.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года.

6.5 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 и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2018 году (письмо ГУ «Отдел образования Алакольского района» от 20.06.2017 года №609).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015», версия 17.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016, 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Алакольского района» 22.02.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2016 - 2017 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы», установленного на 2018 год согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 год (с учетом изменений) в соответствии с Приложением 1 к «Прогнозу показателей социально-экономического развития на 2017-2021 годы» к протоколу заседания РБК от 13 февраля 2017 года №7.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 КГУ «Коктуминской СШ с дошкольным миницентром» в селе Коктума, Алакольского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

Общие

1) В пояснительной записке приведен перечень основных работ по благоустройству территории.

Генплан

2) Выполнена обложка и титульный лист комплекта чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-97. Запись о соответствии проекта действующим нормам и правилам подтверждена подписью ГИПа.
3) В общих данных приведена ведомость основных комплектов рабочих чертежей. В ТЭП указана площадь существующих и проектируемых покрытий и озеленения.
4) Указано кем и когда выполнена топосъемка участка, представлен акт на право землепользования на земельный участок.
5) Перечень демонтажных работ приведен в соответствие с дефектным актом, утвержденным заказчиком.
6) Откорректированы размеры в осях надворного туалета, расположение входов и выгреба, площадь застройки, расстояние от здания до границы участка.
7) Откорректированы условные обозначения проектируемого и существующего ограждения участка.
8) Увеличены радиусы закругления проезжей части дорог в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008*.
9) Предусмотрена выборочная планировка на участках устройства новых покрытий.
10) Указана площадь проектируемой отмостки, откорректирована длина проектируемого ограждения участка.
11) Исключена установка бордюров на детских площадках (п. 4.3.28 СНиП РК 3.02-24-2004*).
12) Приведена конструкция отмостки, уклон принят в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-03-2010.
13) Ширина ворот принята 4,5 м - п. 3.44. СН РК 3.01-01-2011.
14) Конструкция качелей принята по ТП 320-18.

По архитектурным решениям:

Здание школы

15) Выполнена обложка и титульный лист комплекта чертежей марки АР в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-97. Запись о соответствии проекта действующим нормам и правилам подтверждена подписью ГИПа.
16) Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, откорректированы размеры дверей снарядной.
17) Откорректирован расход металлочерепицы с учетом уклона крыши, в спецификации указано обоснование на кровельные сэндвич-панели.
18) Условное обозначение дверей выполнено в соответствие с ГОСТ6629-88 и ГОСТ31173-2003.
19) В обозначении марки оконных блоков указан класс по показателю приведенного сопротивления теплопередаче.
20) Откорректирована спецификация полов и ведомость отделки помещений.
21) Указан материал облицовки фасада козырька входной группы.
22) На плане указаны размеры пандуса, обозначено расположение ограждения, откорректирована спецификация.
23) Указана толщина стенки трубы ограждения пандуса, уменьшен диаметр трубы, откорректированы ссылки на листы, обозначены места установки ограждений на планах этажей.
24) Откорректирован состав конструктивных слоев облицовки наружных стен.

Надворный туалет

25) Выполнена обложка и титульный лист, откорректирована температура воздуха и снеговая нагрузка.
26) Исключено применение огнестойкого покрытия по ГОСТ25130-82.
27) Откорректированы ссылки на отмененные нормативные документы. Марка кирпича обозначена в соответствии с ГОСТ530-2012.

По конструктивным решениям

28) В общих указаниях раздела КЖ, в техническом заключении, в пояснительной записке откорректированы природно-климатические условия района согласно представленного инженерно-геологического отчета.
29) В техническом заключении представлены рекомендации по усилению существующих колонн.
30) Откорректирована толщина сердечников в перегородках из гнутого швеллера.
31) Откорректировать марка раствора по сейсмоусилению стен.
32) На рабочих чертежах раздела КЖ КМ представлена подпись ГИПа.
33) В разделе КМ, в общих указаниях предусмотрена огнезащита стальных конструкций.
34) В рабочих чертежах КМ указано количество выполняемых конструктивных элементов.

По отоплению и вентиляции:

35) Устройство теплых полов на первых этажах групповых комнат миницентра не предусмотрено, согласно заданию на проектирование.

По водоснабжению и канализации:

По разделу НВК

36) Расход на наружное пожаротушение исправлен согласно приложения 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».
37) Отметки на продольном профиле, выгребе, откорректированы в соответствии плана.
38) На продольном профиле указаны данные о грунтах.
39) В технических условиях указан гарантированный напор 3,0 атмосферы.
40) Представлен расчет на полив согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 5.1.3.

Раздел ВК

41) Основные показатели по системам водопровода и канализации исправлены в соответствии расчета на водопотребление и водоотведение.
42) Исправлен расход на внутреннее пожаротушение с учетом поправки на диаметр спрыска наконечника согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таблица 3.
43) Откорректирована высота вытяжной части вентиляционного стояка канализации от обреза скатной кровли в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 8.2.17.

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

Раздел ЭС

44) Проект электроснабжения выполнен в соответствии с техусловиями №20-144/119 от 18.03.2017 года, выданными АО «ТАТЭК».
45) На плане сетей наружного освещения обозначено здание школы с благоустройством территории.
46) Прокладка кабеля наружного освещения выполнена в трубе по фасаду здания.

Раздел ЭЛ

47) В общие указания включены ремонтное освещение, молниезащита.
48) Лампы накаливания в общих указаниях и на планах исправлены на энергоэкономичные.

49) На принципиальной схеме перед щитком ЩС-5 установлен счетчик электроэнергии.
50) Исправлены расчетные нагрузки на распределительных линиях М1, М2 .
51) В спальнях предусмотрено дежурное освещение, в игровых, прачечной и помещении охраны – аварийное.
52) Исключены светильники на торцевых стенах спортзала.
53) Для освещения спортзала предусмотрены светильники с защитными сетками.
54) Из моечной вынесен выключатель.
55) Светильники для освещения классной доски перенесены из библиотеки в учебный класс, светоуказатели из игровой – на выход из спортзала в коридор (№24).
56) Групповой щиток ЩО-7 обозначен на принципиальной схеме и на плане.
57) В мастерской и кабинете директора исправлены освещенности.
58) Подключены вентиляторы В-1 и В-2.

Раздел ПС.

59) В общие указания включено назначение системы ПС, тепловые извещатели.
60) Исключены пожарные извещатели в спортзале, кухне, столовой, мойке, мясо-рыбном, овощном цехах, санузле (№8).
61) В оружейной комнате предусмотрена охранная сигнализация.
62) Исправлен диаметр жил кабеля марки КСПВ.

Раздел ВН

63) В общие указания включены марки кабелей для сетей видеонаблюдения и способ их прокладки.

По сметной документации:

64) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
65) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями п.18 ГНОССС в РК, без индексации.
66) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
67) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами НЗТП 8.02.01-2016.

7.2 Оценка принятых 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 КГУ «Коктуминской СШ с дошкольным миницентром» в селе Коктума, Алакольского 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».

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-строительные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и

железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»

Разделы отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

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».

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 №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных 2018 годов	млн.тенге	328,747	351,748
	в том числе: СМР	млн.тенге	266,611	286,200
	Оборудование	млн.тенге	0,871	0,928
	Прочие	млн.тенге	61,265	64,620
2.	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР и экспертизы) на 2018 год	млн.тенге		 18,645 333,103
3.	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0

Удорожание сметной стоимости строительства произошло в связи с заменой года реализации с 2017 на 2018 год.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Коктуминской СШ с дошкольным миницентром» в селе Коктума, Алакольского 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 и прогнозных 2018 годов	351,748 млн. тенге
в том числе:	
СМР	286,200 млн. тенге
оборудование	0,928 млн. тенге
прочие затраты	64,620 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел образования Алакольского района» в соответствии с условиями договора №101240006118/170094/00 от 06.04.2017 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 облысының Алакөл ауданы Көктума ауылында "Мектепке дейінгі шағын орталығы бар Көктума ОМ" КММ 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 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы болжамдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	351,748 млн. тенге
соның ішінде	
құрылыс монтаж жұмыстары	286,200 млн. тенге
жабдықтар	0,928 млн. тенге
өзге шығындар	64,620 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017

жылғы 6 сәуірдегі №101240006118/170094/00 шарттың талаптарына сәйкес «Алакөл 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

Шидербаева Х.М.

Руководитель сектора

Уваров В.М.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Главный специалист

Афонина Т.Т.

Главный специалист

Сударикова Л.В.

Эксперт