МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

««Алматы облысының Балхаш ауданы, Топар ауылында орта мектебінің ғимаратын күрделі жөндеу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

30.03.2018 ж. № 18-0056/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Балқаш аудандық білім бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлМ» ЖШС,
Қарасай ауданы,
Ақжар ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысының Балхаш ауданы, Топар ауылында 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**.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0056/18 от 30.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт здания средней школы с. Топар, Балхашского района, Алматинской области"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел образования Балхашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлМ»,
Карасайский район,
с. Акжар

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт здания средней школы с. Топар, Балхашского 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 средней школы с. Топар, Балхашского района, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 120640008020/180005/00 (2) от 16.01.2018 года между РГП «Госэкспертиза» и государственным учреждением «Отдел образования Балхашского района».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭлМ», Карасайский район, с. Акжар (Государственная лицензия №13009795 от 13.06.2013 года на проектную деятельность, II категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Байшуакова С.Б. (приказ №77 от 04.09.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01.09.2017 года, утвержденное заказчиком;

решение Балхашского районного маслихата №13-54 от 20.12.2016 года «О бюджете Балхашского района на 2017-2019 годы»;

письмо ГУ «Отдел образования Балхашского района» №01-16/501 от 29.03.2018 года о том, что строительство планируется во втором квартале 2019 года;

решение акима Топарского сельского округа Балхашского района №11-13 от 29.11.2006 года о выделении земельного участка Топарской средней школе;

акт на право постоянного землепользования №203529 от 08.01.2009 года, выданный Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем», на земельный участок кадастровый номер 03-043-069-097, площадью 1,4020 га для обслуживания здания школы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №10 от 05.10.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Балхашского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Балхашского района»;

письмо ГУ «Отдел образования Балхашского района» №363 от 02.03.2018 года о количестве учащихся в школе и миницентре, посадочных мест в столовой;

дефектный акт на капитальный ремонт средней школы с. Топар от 11.09.2017 года, утвержденный заказчиком;

перечень оборудования и материалов, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 05.03.2018 года;

техническое заключение о состоянии здания средней школы в с. Топар Балхашского района Алматинской области, выполненное ТОО «B.M.G.-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации №00119 от 17.03.2017 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);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия Сервис» (государственная лицензия ГСЛ №015020 от 21.05.2004 года) в сентябре 2017 года;

топографический отчет, выполненный ТОО «Геодезия Сервис» (государственная лицензия ГСЛ №015020 от 21.05.2004 года) в сентябре 2017 года.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение и канализацию №11 от 26.02.2018 года, выданные ГКП «Балқаш су құбыры»;

технические условия №25.1-5204 от 04.10.2017 года на постоянное электроснабжение существующей средней школы, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия на телефонизацию от 05.10.2017 года, выданные Балхашским ЛТЦ АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Балхашского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Том, альбом	Наименование
1	Книга 1	Паспорт проекта
2	Книга 2	Эскизный проект
3	Книга 3	Общая пояснительная записка
4	Альбом 1	Генеральный план
5	Альбом 2	Архитектурно-строительные решения
6	Альбом 3	Архитектурно-строительные решения. Туалет на 8 очков
7	Альбом 4	Тепловые сети
8	Альбом 5	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
9	Альбом 6	Тепломеханические решения котельной
10	Альбом 7	Блочно-модульная котельная
11	Альбом 8	Отопление и вентиляция
12	Альбом 9	Наружный водопровод и канализация
13	Альбом 10	Водоснабжение и канализация
14	Альбом 11	Пожарная сигнализация
15	Альбом 12	Видеонаблюдение
16	Альбом 13	Электрооборудование. Электроосвещение
17	Альбом 14	Структурированная кабельная система
18	Альбом 15	Проект организации строительства
19	Книга 4	Сметная документация
20	Книга 5	Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
21		Инженерно-геологический отчет (ТОО «Геодезия Сервис»)
22		Топографический отчет (ТОО «Геодезия Сервис»)
23		Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является проведение капитального ремонта здания средней школы с. Топар, Балхашского 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. Болтирик, 19 в с. Топар Балхашского района, Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001*) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (so =70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38кгс/м²).
Район по толщине стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - II (b = 5 мм).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 31 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проводились в сентябре месяце 2017 года ТОО «Геодезия сервис».

Площадка изысканий с дневной поверхности сложена песком со вскрытой мощностью 6,0 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине -1,8-1,9 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Сезонная амплитуда колебаний уровня грунтовых вод достигает 1,2-1,4 м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - средняя.

Значения показателей физико-механических и водных свойств сведены в нижеследующую таблицу:

Таблица №2

Показатели	Песок
Плотность минеральной части, г/см^3	2,61
Плотность, г/см^3	1,51
Плотность скелета, г/см^3	1,47
Пористость, %	-
Коэффициент пористости	0,754
Естественная влажность, %	-
Степень насыщения	0,079
Модуль деформации, (нагрузка 3кг) кг/см^2 в естественном состоянии под водой	180 82
Удельное сцепление, кг/см^2	0,1
Угол внутреннего трения, град.	28

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Расчетная глубина промерзания грунтов (по м/с п.Баканас) для песков – 153 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 176 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:
для песков при естественной влажности – 300 кПа (3,0 кгс/см^2);
для песков маловлажных – 250 КПа (2,5 кг/см^2);
для песков влажных – 150 КПа (1,5 кг/см^2);
для песков, насыщенных водой – 100 КПа (1,0 кг/см^2).

Грунты непросадочные.

При насыщении водой грунты обладают плывунными свойствами.

Сейсмичность района 7 баллов. Сейсмичность участков при III категории грунтов по сейсмическим свойствам – 8 баллов.

Существующее состояние

Здание сложной конфигурации в плане, состоящее из четырех прямоугольных блоков, разделенных деформационными швами.

Блок А (спортивный зал) в осях 1-4-Г/1-Д/1

Блок одноэтажный, прямоугольной конфигурации в плане, с зальным типом планировки. Высота этажа от пола до низа ригеля 5.35 м, средняя высота цоколя 0,2 м.

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами по осям 18.0х9,0 м.

Блок Б (актовый зал и столовая) в осях 1-4-Д-М/1

Блок одноэтажный, прямоугольной конфигурации в плане, с зальным типом планировки. Высота этажа от пола до низа ригеля 3.0 м, средняя высота цоколя 0,2 м.

Размеры здания в плане по осям 30.0 х 18,0 м.

Конструктивная схема здания - сборный железобетонный каркас.

Блок В (коридор) в осях 5-10-Д-Ж

Блок одноэтажный, прямоугольной конфигурации в плане, с коридорным типом планировки. Высота этажа от пола до низа ригеля 2.7 м, средняя высота цоколя 0,2 м.

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами по осям 30.0х12,0 м.

Конструктивная схема здания - сборный железобетонный каркас.

Блок Г (учебный корпус) в осях 11-13-Д-Ж

Блок трехэтажный, прямоугольной конфигурации в плане, с коридорным типом планировки. Высота этажа от пола до низа ригеля 2.70 м, средняя высота цоколя 0,20 м.

Размеры в плане по осям 66.70х12,0 м.

Конструктивная схема здания - сборный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость конструкции всех блоков обеспечивается за счет совместной работы каркаса и плит перекрытий, воспринимающие вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Здания состоят из следующих конструкций:

колонны каркаса: Блоков А и Б сечением 400х450 мм; Блоков В и Г - 400х400 мм;

ригели: Блока А – таврового сечения 900х400 (h) мм; Блока Б – таврового сечения, сечением 700х400 (h) мм;

перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты, опирающиеся на ригели.

фундаменты под колонны — сборные железобетонные башмаки. Под стеновые панели фундаменты ленточные бетонные;

стены — наружные сборные из легкобетонных навесных панелей, толщиной 300 мм, опирающиеся на цокольные панели, перегородки отсутствуют;

крыша - односкатная с покрытием из волнистых листов асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам;

полы — деревянные;

двери деревянные;

витражи стеклянные;

отмостка монолитная шириной 1000 мм.

Результаты обследования

Обследование технического состояния несущих конструкций блоков здания выполнялось ТОО «B.M.G.-Құрылыс» в 2017 году.

В результате обследования здания установлено следующее:

по всем блокам:

состояние элементов несущих конструкций - фундаментов, колон, внутренних стен, сборных плит перекрытий - удовлетворительное, опасных деформаций и разрушений не обнаружено;

несущий каркас без видимых трещин. Класс бетона соответствует нормативным значениям В25;

состояние узлов крепления сборных колонн и ригелей – крепление навесных панелей с колоннами удовлетворительное, скрепление жесткое, путем закладных деталей;

деревянные полы по помещениям местами со сколами в отдельных досках, наблюдается прогибы и просадки, стирание досок в ходовых местах;

деревянные и оконные дверные полотна поведенные;

по наружным стенам, цоколю наблюдается отслоение штукатурного слоя;

стропильная система и кровля в удовлетворительном состоянии, обшивка карниза местами нарушена;

отмостка вокруг здания имеет трещины и разрушение бетона.

Физический износ несущих конструкций здания не превышает в целом 20%.

Наружный туалет и котельная

Находящийся на территории школы наружный туалет в неудовлетворительном состоянии и переполнен.

Здание котельной на жидком топливе, размером 3,5х6,0 м из металлоконструкции, без фундамента с пристройкой из профнастила. Здание построено самовольно. Состояние не удовлетворительное.

Выводы и рекомендации

Обследуемое здание в целом отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», мероприятия по сейсмоусилению несущих конструкций зданий не требуются.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Рельеф участка ранее спланированный.

Рисунок 1.Ситуационная схема генплана

Перечень зданий и сооружений:

1) Котельная (сущ.).
2) Резервуары для топлива.
3) Волейбольная, баскетбольная площадки.
4) Футбольное поле с ямой для прыжков и беговой дорожкой.
5) Существующая постройка.
6) Надворный туалет на 8 очков
7) Здание школы (сущ.)
8) Строевой плац.
9) Игровая площадка.
10) Место для школьного автобуса.
11) Автостоянка на 10 автомашин.
11.1) Выгреб емкостью 30 м^3.
11.2) Выгреб емкостью 32,7 м^3.
12) Учебно-опытная зона.
13) Площадка для тихого отдыха.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках.

На территорию участка предусмотрены два въезда с южной и западной сторон.

На территории участка расположены: здание школы, подлежащее капремонту, существующая постройка, проектируемые котельная с емкостью для жидкого топлива, надворный туалет на 8 очков, поле для мини-футбола с ямой для прыжков и беговой дорожкой, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, строевой плац,

игровая площадка, площадка для тихого отдыха, автостоянка на 10 автомашин с местом для школьного автобуса, учебно-опытная зона.

Демонтажными работами предусмотрено: демонтаж котельной с цистернами; надворных туалетов №1,2,3; металлического, деревянного ограждений, ограждения из сетки рабица высотой 1,8 м; асфальтобетонного покрытия с бортовыми камнями; демонтаж и засыпка септика; выкорчевка деревьев, попадающих на территорию строительства; демонтаж отмостки и очистка территории от мусора.

Вокруг здания предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

Покрытие проездов, площадки для торжественного построения, беговой дорожки, строевого плаца, автостоянки – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; проезд в хозяйственную зону – щебеночное покрытие; тротуаров, дорожек – тротуарные плитки с поребриком; мини-футбольное поле - искусственное травяное покрытие; комбинированная площадка для волейбола и баскетбола – бесшовное резиновое покрытие; площадки игровые и для отдыха – естественный покров; песчаное покрытие ямы для прыжков. Устройство отмостки из армированной цементно-песчаной стяжки шириной 2,0 м.

Территория участка ограждается оградой двух видов: металлическая, решетчатая высотой 2,5 м и из сетки рабица высотой 1,85 м, по металлическим стойкам с установкой ворот и калиток. Ограждение емкости для жидкого топлива металлическое.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: теневые навесы, горка детская, качели, гимнастический турник, брусья классические, лаз полукруглый, ворота футбольные, стойки волейбольные и баскетбольные, песочница с зонтиком, скамьи, урны. На площадках для мусоросборников устанавливаются мусорные контейнеры.

Озеленение – посев газона из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь разрабатываемого участка	$м^2$	16235,5
2	Площадь застройки	$м^2$	3266,6
3	Площадь покрытий	$м^2$	6969,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	5999,9

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

По капитальному ремонту проектом предусматриваются следующие виды работ:

Здание школы

Общестроительные работы: разборка старых кирпичных, дощатых перегородок, монтаж новых армированных кирпичных перегородок в соответствии с изменением назначения и незначительной перепланировкой помещений.

Пробивка дополнительных проёмов в кирпичных стенах. Заделка лишних проёмов.

Окна, двери – демонтаж и монтаж металлопластиковых оконных блоков с энергосберегающими стеклами, с подоконниками из ПХВ профилей и отливами из оцинкованной стали, а также дверей наружных металлических, металлопластиковых, внутренних деревянных. Витражи-перегородки из металлопластика с одинарным остеклением, с заменой нижнего переплета витража на сэндвич-панели высотой 1,0 м.

Внутренняя отделка: стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, покраска водоэмульсионными красками, облицовка панелей стен керамическими плитками, акриловая окраска на высоту 1,8 м; 2,1 м;

потолки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная покраска;

полы – линолеум на теплоизолирующей подоснове, линолеум спортивный Omnisport Reference. керамогранит, керамическая плитка.

Наружная отделка: стены – декоративная мюнхенская штукатурка по сетке, с последующей покраской фасадной краской, утепление стен минераловатными плитами«ISOVER OL-P», толщиной 60 мм всех блоков.

Цоколь – облицовка песчаником.

Крыша: блок «А» – частичный ремонт существующей кровли из асбестоцементных листов, гидроизоляция швов и стыков кровли, устройство ограждения по кровле (блок «Г»), обшивка карнизов и фронтонов металлосайдингом, устройство снегозадержателей, огранизованного водоотвода. Утепление чердачного перекрытия из минераловатных плит «ISOVER OL-P», толщиной 140 мм всех блоков.

Устройство вентшахт по чердаку и выше кровли из оцинкованной стали с прослойкой минваты «URSA» толщиной 50 мм, с зонтами из оцинкованной стали наверху.

Центральная входная группа (№7): наружный тамбур из металлопластиковых витражей с двойным остеклением и энергосберегающими стеклами и дверями; крыша - двускатная с покрытием кровли из металлочерепицы по металлическим прогонам и фермам, с обшивкой фронтона и карнизов металлосайдингом, с организованным водоотводом; подшивной потолок из металлосайдинга по алюминиевому каркасу; устройство бетонного пандуса для маломобильного населения с облицовкой тротуарными плитками с шероховатой поверхностью; устройство металлического ограждения.

Входная группа (6 штук): устройство новых боковых входных групп одинаковой конфигурации и размеров – крыша двускатная, чердачная с покрытием кровли из металлочерепицы по металлическим конструкциям; подшивной потолок из металлосайдинга; фронтоны, карнизы из металлосайдинга; крыльца – бетонные с облицовкой тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью

Надворный туалет на 8 очков

Здание одноэтажное, в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 7,1х5,0 м. Высота до низа покрытия 2,37-2,99 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два помещения по 4 очка, каждое с непосредственным выходом наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза, потолок – окраска масляной краской; пол – цементно-песчаная стяжка с железнением.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза; цоколь – штукатурка, покраска кузбасслаком.

Фрамуги – металлопластиковые.

Крыша совмещённая, двускатная с неорганизованным водостоком. Кровля из оцинкованного профнастила по ГОСТ 24045-94, по деревянным стропилам и обрешетке.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0 м.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	42,0
2	Общая площадь	$м^2$	30,2

3	Строительный объем выше 0,000	$м^3$	125,5

6.2.3 Конструктивные решения

Фундамент под блочно-модульную котельную

Степень огнестойкости - II.

Проектом предусмотрено устройство фундаментной плиты под блочно-модульную котельную (БМК), фундаментов под дымовые трубы, устройство ограждения дымовых труб.

Фундамент под БМК – монолитная железобетонная плита, размерами по наружным граням 7,0х3,40 м, толщиной 0,60 (h) м. Фундаментная плита выполнена из бетона класса В12,5/W4/F75, армированного сеткой из арматурных стержней класса А-I (240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подбетонка выполнена из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Основанием фундаментной плиты будет уплотненный местный грунт – песок.

Фундамент под дымовую трубу – столбчатый железобетонный монолитный из бетона класса В25/W4/F75. Размеры в плане подошвы фундамента 2,70х1,80 м. Подошва фундамента армирована сеткой из стержневой арматуры класса А-III (А400) и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты будет служить утрамбованный местный грунт – песок. Глубина заложения фундамента в грунте 1,80 м.

В фундаменте предусмотрены анкерные болты из стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 24379.1-80 для крепления газоотводящего ствола.

Газоотводящий ствол дымовой трубы, газоходы – стальные сварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Выгреб

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости - II.

Сооружение, размерами по наружным граням 5,20х3,35 м высотой до плиты перекрытия 2,75 м, представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами по 200 мм - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В15, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 100 мм. Основанием служит подушка щебеночная подушка, толщиной 1,00 м.

Надворный туалет на 8 очков

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема – несущие перекрестные кирпичные стены комплексной конструкции, объединенные по верху монолитным железобетонным обвязочным антисейсмическим поясом, с покрытием из легких деревянных конструкций. Монолитные стены выгреба служат фундаментом под несущие кирпичные стены.

Стены надземной части несущие, из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм. По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15. Глухие стены усилены

железобетонными включениями с шагом не более 2,0 м. В местах обрамления проемов устраиваются монолитные железобетонные сердечники. Сердечники выполнены из бетона класса В15, армированы вертикальными стержнями из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 300, 200 и 160 мм, соответственно – монолитные железобетонные, класс бетона В20 по прочности на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированные вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А-I (240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием служит подушка из уплотненного щебня, толщиной 1,0 м.

Резервуары 10 м³. Основание под емкость жидкого топлива

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) – II.

Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный, принят по типовому проекту 704-1-158.83 ч 704-1-164.83.

Проектом предусмотрено устройство резервуаров на поддон, размерами в плане по наружным граням 2500х2000 мм. Поддон, толщинами днища и стенок по 150 мм выполнен из бетона класса В10/W4/F75. Армирование выполнено сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Строительные решения к разделу «Тепловые сети»

Тепловые камеры – из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Плиты покрытия приняты сборными железобетонные по серии 3.006.1-8. Под железобетонные камеры выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмически районах».

По результатам технического обследования ТОО «В.М.G.-Құрылыс» здание школы отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

По зданию надворного туалета временное сопротивление кладки стен обозначено не менее Rn1=120 кПа (1,2 кгс/см²), согласно п.7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Кладка стен выполняется с применением однорядной цепной системы перевязки 7.87 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) монолитных вертикальных железобетонных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п.7.38.3 СНиП РК 2.03-30-2006;

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 7.38.3, 7.38.4 п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах.

Система теплоснабжения четырехтрубная закрытая. Температура теплоносителя для системы отопления - 85-60° С, для горячего водоснабжения - 50° С.

Общая длина проектируемой теплотрассы в четырехтрубном исчислении – 88,6 м.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П образного компенсатора.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительно проектного положения на половину теплового удлинения, в месте крепления, в обратную сторону смещения трубопровода в рабочем состоянии.

Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 89 мм – 3,5 м, диаметром 32 мм – 2 м. Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии ЭМ-026.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами P<1.6 МПа и t<150° относятся к V категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из углеродистой стали ст3сп по группе «В» по ГОСТ 380-2005*.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Антикоррозийное покрытие электросварных трубопроводов – органосиликатное, в четыре слоя с отвердителем естественной сушки. Тепловая изоляция электросварных трубопроводов принята матами минераловатными на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 50 мм. Для покровного слоя тепловой изоляции принят рубероид по ГОСТ10923-81.

В теплофикационной камере, в низшей точке теплотрассы, предусмотрена установка стальной запорной арматуры и чугунной, для спуска воды в дренажный колодец.

Под стыки каналов предусмотрены бетонные подкладки.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Тепломеханические решения котельной

Проектом предусмотрена автономная блочно-модульная котельная на жидком топливе, предназначенная для выработки тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения. Общая тепловая мощность котельной составляет – 466 кВт.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко II категории.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельная имеет категорию производства «Г». Степень огнестойкости здания котельной – II.

Схема теплоснабжения от котельной 4 трубная. Расчетная температура для нужд отопления 85-60°С, в системе горячего водоснабжения 50°С.

К установке приняты два водогрейных котла производительностью 233 квт каждый.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается дымовыми трубами диаметром 426 мм высотой 8 м.

Котельная работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливоснабжение

В качестве топлива служит дизельное топливо.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения предусмотрена установка двух подземных резервуаров емкостью по 10,0 м³ каждый.

Подача топлива из резервуаров предусмотрена двухтрубная. Циркуляция топлива обеспечивается встроенным топливным насосом горелки. Прокладка трубопроводов принята в непроходных сборных железобетонных каналах.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная на жидком топливе.

Теплоноситель – вода с параметрами 85-60° С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято зависимое, через тепловой узел.

Система отопления здания запроектирована: однотрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя в блоке «Б», двухтрубная горизонтальная, тупиковая с нижней разводкой трубопроводов в блоках «А» и «В», двухтрубная вертикальная с тупиковым движением теплоносителя в блоке «Г».

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование потока у нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами. Воздух из системы удаляется воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов. В игровых комнатах миницентра предусмотрено напольное отопление. Запорная и дренажная арматура предусмотрена для отключения, ремонта и спуска воды.

Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 до теплового узла. В системе отопления теплого пола приняты пластиковые трубы.

Трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002 мм, в местах прокладки трубопроводов в конструкции пола, трубы покрываются трубчатой изоляцией типа «К-flex», с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением огрунтовки типа ГФ 021.

После монтажа системы отопления производится гидравлическое испытание трубопроводов давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской в два слоя. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен определен по расчетам и по кратностям. Приток с механическим побуждением организован в обеденный зал из расчета ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования и тепловыделения от людей. Технологическое оборудование горячего цеха оборудуется местными отсосами. В производственных и вспомогательных помещениях пищеблока и санузлах предусмотрено удаление воздуха с механическим побуждением. В остальных помещениях приток организован за счет проветривания через оконные фрамуги. Удаление воздуха осуществляется посредством систем с естественным побуждением.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды и вытяжные шахты, проложенные в пределах чердака, изолируются минераловатными матами толщиной 50 мм, с покровным слоем из стеклоткани.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждения.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №5

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отоп-ление	На венти-ляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа	-31	227,500	13,540	67,628	308,668

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект разработан в соответствии с техническими условиями на водоснабжение №11 от 26.02.2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Балқаш су құбыры» акимата Балхашского района.

Водоснабжение здания школы предусмотрено от существующего закольцованного водопровода поселка, проходящего рядом с территорией школы. В месте врезки устанавливается водопроводный колодец №1. Водопровод принят объединенный хозяйственно-питьевой, противопожарный. Вода подводится к зданию школы и к проектируемой котельной. Котельная в проекте принята модульная, комплектной поставки.

Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001. На сети установлен пожарный гидрант. Подача воды в здание котельной предусмотрена из здания школы по стальным водогазопроводным оцинкованным трубам ГОСТ 3262-75, проложенным в канале теплосети, предусмотрена их теплоизоляция. Протяженность сетей водоснабжения составляет 193 м (в том числе в канале теплосети проложено 98 м). Расход воды на наружное пожаротушение школы принят 20 л/сек, согласно приложения 7 к «Техническому регламенту». Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов – одного проектируемого и одного существующего, установленного в колодце ПГ1 сущ.

Канализация от здания школы предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная, отводящая сточные воды в два запроектированных выгреба. Хозяйственно-бытовые стоки образуются от санприборов здания. Производственные

стоки отводятся от пищеблока. До сброса в выгреб производственные стоки проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Сети канализации выполнены из гофрированных двухслойных полиэтиленовых труб ГОСТ Р 54475-2011. Протяженность сетей канализации составляет 28 м.

Укладка полиэтиленовых труб водоснабжения и канализации в траншею предусмотрена на естественное основание из песка, без твердых включений. При засыпке трубопровода над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Подбивка пазух труб производится вручную.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, выполненных по ГОСТ 8020-90.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	24,28	7,69	3,38	20,0 л/сек наружное пожаротушение
Канализация К1	22,12	6,97	4,98	

Водопровод холодной и горячей воды, канализация

Водоснабжение здания школы предусмотрено от запроектированных внутриплощадочных сетей водоснабжения. Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией.

На вводе в здание установлен водомерный узел. Холодная и горячая вода подводится к санитарным приборам школы и миницентра. Из здания школы предусмотрена подача холодной воды в котельную, трубопровод в котельную проложен в канале теплосети. Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от собственной котельной. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистралям. Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к сантехническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Сети холодного и горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ Р 52134-2010.

В здании школы запроектированы раздельные друг от друга сети хозяйственно-бытовой, производственной и дренажной канализации. Хозяйственно-бытовая канализация отводит сточные воды от санитарных приборов здания в наружную дворовую сеть канализации, затем стоки поступают в выгреб. Производственная канализация отводит сточные воды от технологического оборудования пищеблока. Производственные сточные воды до поступления в сеть дворовой канализации проходят предварительную очистку в жироуловителе. Далее производственные сточные воды поступают в выгреб. Всего проектом предусмотрено устройство двух выгребов.

В помещении теплового узла, для отвода дренажных вод установлен трап. Условно чистая дренажная вода сбрасывается на отмостку здания.

Сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. Выпуски из здания выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-5204 от 04.10.2017 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

За точку подключения принято РУ-0,4кВ существующей ТП-652 (фид. 6-112А). В качестве резервного источника питания на территории школы предусмотрена установка дизель-генератора.

От точки подключения и щита проектируемой ДЭС до ВРУ, установленного в электрощитовой школы, прокладываются в траншее кабели марки АВБбШв. От ВРУ школы до ГРЩ котельной в траншее прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из здания школы.

Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику -PEN-.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность - 99,6 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

В здании предусмотрены: панель вводная типа ВРУ 8-1Н-002-31 и распределительная типа ПР11-7123, групповые щиты типа ЩРв. Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто. В местах подъема распределительных сетей на этажи и в переходах через стены кабель проложен в полиэтиленовых трубах.

Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием и электроприводами вентсистем.

Здание оснащено рабочим, аварийным, ремонтным и дежурным освещением. Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

В помещениях с пребыванием детей выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,8 м, розетки на стене, на высоте 1,8 м.

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

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

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.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», здание школы относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка диаметром 8 мм, уложенная на кровлю.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возгораний в здании школы предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор типа «Гранит-16» с последующим звуковым и световым оповещением посредством речевого оповещателя типа «АС-2», подключенного через систему речевого оповещения типа «Рокот-5» и светового табло типа «ШЫҒУ».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм в кабельных каналах. Шлейфы приборов систем оповещения - шнуром марки ШВВП-2х0,75 мм^2.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения людей о пожаре для здания школы относится к третьему типу, что предусматривает оповещение сначала персонала, затем учащихся (сначала звучит встроенный звуковой сигнал панели ПКП, затем с задержкой по времени, срабатывают речевые оповещатели в административных помещениях и комнатах персонала). Тактика работы ПКП предусматривает срабатывание от одного извещателя в помещении с переопросом его состояния.

Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном на потолке. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КСПВ-2х0,5мм.

Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании школы предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 32 канального регистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных с видеокамер.

В систему видеонаблюдения входит:

видеорегистратор;

компьютер для обработки информации;

монитор;

всепогодные уличные видеокамеры с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, типа DS-2CD2025FWD , установленных у входов в здание;

видеокамеры с ИК-подсветкой, типа DS-2CD2125FWD ,установленные в вестибюле, зрительном и спортивном залах, коридорах;

источник бесперебойного питания для корректного завершения работы.

В помещении видеокамеры устанавливаются на высоте 2.8м. Уличные камеры устанавливаются под защитными козырьками. Камеры наружной и внутренней установки соединяются с видеорегистратором через сетевые коммутаторы кабелем марки UTP 6cat. проложенным в кабельном канале.

Питание видеокамер осуществляется по UTP кабелю от неуправляемых коммутаторов с поддержкой PoE. Для резервного питания регистратора используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении пункта наблюдения.

Для обеспечения безопасности людей все оборудование с металлическим корпусом заземляется. Для заземления используются искусственные и естественные заземлители.

Звонковая сигнализация

Проектом предусмотрена установка звонков типа "МЗ-1" в коридорах и рекреационных помещениях. Подача сигналов осуществляется от часовой станции типа "Янтарь 03" . Сети звонковой сигнализации выполнены проводом марки "ППВ" сечением 3х1,5 кв. мм, проложенным скрыто в ПВХ трубе.

Электрочасофикация

Первичные часы типа «Янтарь 03» установлены в приемной директора.

Вторичные часы типа типа «Кварц-1-Т» устанавливаются в вестибюлях, рекреационных помещениях, в спортивном, актовом и обеденном залах.

Сети электрочасофикации выполняются проводом марки ППВ в поливинилхлоридной трубе под слоем штукатурки. Между этажами провод марки ППВ прокладывается в поливинилхлоридной трубе диаметром 15мм.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла. В помещении приемной установлена радиотрансляционная установка, предусмотрено звукоусиление актового и спортивного залов. Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно-поисковой связи. Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем марки ПРППМ-2х1.2мм, проложенным скрыто в ПВХ трубе.

Телевидение

Проектом предусмотрена приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) - в слаботочном шкафу.

Телевизионные розетки устанавливаются в классах, учебных кабинетах, мастерских, актовом зале, учительской, кабинете директора.

Телевизионная сеть выполнена коаксиальным кабелем марки CAVEL SAT - 703, проложенным скрыто в ПВХ трубе и по стояку в полиэтиленовой трубе. В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенна заземляется.

Телефонизация

Телефонизация проектируемого объекта осуществляется установкой терминалов с поддержкой выхода для интернета. Для подключения терминалов предусматриваются антенны наружной установки типа CDMA 450. Распределительные сети от антенн до терминалов выполняются проводом марки ТРП-1х2х0,4 мм скрыто в ПВХ трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Отделка путей эвакуации выполнена из негорючих материалов.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. После окончания монтажа и наладочных работ места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Расход воды на наружное пожаротушение школы принят 20 л/сек, согласно приложения 7 к «Техническому регламенту». Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов – одного проектируемого и одного существующего, установленного в колодце ПГ1 сущ.

Помещения оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы с. Топар, Балхашского района, Алматинской области», с целью оценки влияния работ по капитальному ремонту школы на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ТОО «Геодезия сервис», ГЛ на оказание услуг в области охраны окружающей среды №01728Р от 23.01.2015 года. В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

Школа расположена в центральной части села Топар и состоит из трех корпусов: трехэтажного главного (учебного) корпуса, одноэтажной переходной галереи и вспомогательного корпуса (спортзал, столовая, актовый зал).

Рабочим проектом предусматривается: замена полов, дверных и оконных рам; внутренняя и наружная отделка стен; устройство нового надворного туалета; благоустройство территории; устройство спортивных площадок и ограждения школы.

Инженерное обеспечение:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды в период строительных работы – привозное; в период эксплуатации – от поселковых водопроводных сетей.

канализация – предусматривается установка переносных биотуалетов заводского изготовления, в период эксплуатации – в проектируемый выгреб;

теплоснабжение – на период работ не предусматривается, в период эксплуатации – от проектируемой блочно-модульной котельной, работающей на дизельном топливе;

электроснабжение – от существующих электросетей.

Воздушная среда

На период строительных работ выявлено 14 временных неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу: автотранспортные работы (ист.6001); земляные работы (ист.6002,6003); разгрузка и перемещение инертных материалов (ист.6004); работа спецтехники (ист.6005 – ненормируемый источник); работа

с применением перфоратора (ист.6006); гидроизоляционные работы (ист.6007); разогрев битума (автогудронатор) (ист.6008); засыпка сухих строительных смесей в бетономешалку (ист. 6009); газовая резка металла (ист.6010); электросварочные работы (ист.6011); сварка проволокой в среде углекислого газа (ист.6012); окрасочные работы (ист.6013); укладка асфальта (ист.6014).

Всего на период капремонта объекта в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 21 наименования: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, углерод(сажа), диоксид серы, оксид углерода, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, бенз/а/пирен, уайт-спирит, скипидар, этанол, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19; взвешенные вещества; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70%. Из них 2 вещества образуют одну группу, обладающую эффектом суммации вредного воздействия: сернистый ангидрид + диоксид азота. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м3.

На период эксплуатации основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: труба котельной (ист.0001), работающая на дизельном топливе и резервуары хранения топлива (ист.0002). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 8 наименований: оксид и диоксид азота, сернистый ангидрид, оксид углерода, углерод (сажа), сероводород, бенз(а)пирен, углеводороды предельные С12-С19. Из них 3 вещества образуют две группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: диоксид азота + сернистый ангидрид; сернистый ангидрид + сероводород.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний и зимний периоды года, с учетом фона. Так как на рассматриваемой территории не проводятся наблюдения за фоновым загрязнением воздушной среды (письмо № 22-01-21/521 от 11.05.2017 года филиала по г. Алматы РГП «Казгидромет»), фон принят согласно РД 52.04.186-89, как для населенного пункта с численностью жителей от 10 до 50 тысяч человек.

Анализ результатов расчета показал: в период проведения работ по капитальному ремонту школы будет наблюдаться превышение ПДК в жилой зоне по оксидам марганца - 1,1623ПДК, пыли неорганической (2908) – 1,9857ПДК; в период эксплуатации превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на границе СЗЗ и в жилой зоне не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период проведения работы по капремонту установлены в объеме:

Таблица №7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Территория площадки строительства	6010 6011 6012			0.02025 0.00416 0.00213	0.00009 0.00099 0.00066	0.02025 0.00416 0.00213	0.00009 0.00099 0.00066	2018 2018 2018

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Территория площадки строительства	6010 6011 6012			0.00031 0.00048 0.00053	0.000001 0.00011 0.00016	0.00031 0.00048 0.00053	0.000001 0.00011 0.00016	2018 2018 2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория площадки строительства	6010			0.00867	0.00004	0.00867	0.00004	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория площадки строительства	6010			0.00141	0.000006	0.00141	0.000006	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория площадки строительства	6010			0.01375	0.00006	0.01375	0.00006	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Территория площадки строительства	6013			0.0191	0.00192	0.0191	0.00192	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Территория площадки строительства	6013			0.09399	0.44225	0.09399	0.44225	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Территория площадки строительства	6013			0.00261	0.00463	0.00261	0.00463	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Территория площадки строительства	6013			0.03721	0.06591	0.03721	0.06591	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Территория площадки строительства	6013			0.02866	0.10243	0.02866	0.10243	2018
(1240) Этилацетат (674)								
Территория площадки строительства	6013			0.01371	0.02428	0.01371	0.02428	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Территория площадки строительства	6013			0.0393	0.18523	0.0393	0.18523	2018
(2748) Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)								
Территория площадки строительства	6013			0.00131	0.00231	0.00131	0.00231	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Территория площадки строительства	6013			0.03021	0.11892	0.03021	0.11892	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Территория площадки строительства	6007 6008 6014			0.00232 0.04316 0.042	0.0014 0.01682 0.12835	0.00232 0.04316 0.042	0.0014 0.01682 0.12835	2018 2018 2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория площадки строительства	6013			0.06632	0.18468	0.06632	0.18468	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Территория площадки строительства	6006			0.01	0.02642	0.01	0.02642	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Территория площадки строительства	6001 6002			0.00478 0.02427	0.12379 0.02968	0.00478 0.02427	0.12379 0.02968	2018 2018

	6003 6004 6009 6012			0.014 0.00309 0.02556 0.00012	0.01414 0.00302 0.01279 0.00004	0.014 0.00309 0.02556 0.00012	0.01414 0.00302 0.01279 0.00004	2018 2018 2018 2018
Итого по неорганизованным источникам:				0.55341	1.491127	0.55341	1.491127	
Всего по предприятию:				0.55341	1.491127	0.55341	1.491127	

Учитывая временность проводимых работ, воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по капитальному ремонту школы оценивается как допустимое.

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

Таблица №8

Производство цех, участок Код и наименование ЗВ	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Труба котельной	0001			0.03119	0.49138	0.03119	0.49138	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Труба котельной	0001			0.00507	0.07985	0.00507	0.07985	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Труба котельной	0001			0.00285	0.0449	0.00285	0.0449	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Труба котельной	0001			0.06703	1.05605	0.06703	1.05605	2018
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Резервуар	0002			0.000014	0.000008	0.000014	0.000008	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Труба котельной	0001			0.15839	2.49532	0.15839	2.49532	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Труба котельной	0001			0.000001	0.0000002	0.000001	0.0000002	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Резервуар	0002			0.005	0.0029	0.005	0.0029	2018
Итого по организованным источникам:				0.269545	4.1704082	0.264475	4.0905582	
Всего по предприятию:				0.269545	4.1704082	0.264475	4.0905582	

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 мероприятий воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

На рассматриваемом объекте поверхностных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос.

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 с 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 №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1154,95207		1154,95207
в т.ч. отходов производства			
Отходы потребления	0,838		0,838
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краскиAD070	0,11308		0,11308
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	0,838		0,838
Огарки сварочных электродов GO090	0,00099		0,00099
Отходы демонтажа асфальтного покрытия GG170	1154		1154

Отходы на период эксплуатации

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	66,23521		66,23521
в т.ч. отходов производства			
Отходы потребления			0,838
Янтарный уровень опасности			
Нефтешлам AE030	0,11308		0,11308
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	0,838		0,838
Огарки сварочных электродов GO090	0,00099		0,00099
Отходы демонтажа асфальтного покрытия GG170	1154		1154

Отходы на период эксплуатации

Таблица №11

Наименование отхода	Класс опас-ности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Объем
Мусор от бытовых помещений Отходы столовой Пищевые отходы	V	Зелёный список отходов GO 060	Твердые, пожароопасные, не токсичные; Твердые, не пожароопасные, не тосичные; Жидкие, не пожароопасные, не токсичные	2,536 т 16,98 т 9,14 т
Смёт с территории	V	Зелёный список отходов GO 060	Твердые, не пожароопасные, не токсичные.	37,02 т
Медицинские отходы	V	Зеленый список GO060	Перевязочные материалы пожароопасные нетоксичные	0,24 т
Нефтешлам	III	Янтарный список отходов AE 030	Пастообразное	0,31921 т
Итого				**66,23521**
		На полигон ТБО; Сдается на спецпредприятия Сдается на переработку нефтебазе Реализуются населению		56,536 0,24 0,31921 9,14

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

Растительный и животный мир

Согласно Акта инвентраизации зеленых насаждений, подлежащих вырубке при капитальном ремонте здания средней школы в с. Топар (от 19.03.2017), подписанное начальником отдела ГУ «Отдел образования Балхашского района» Асылбековым Р. и ГИПом ТОО «ЭлМ» Байшуаковым С, предусматривается вырубка 6 деревьев. В соответствии «Правилами содержания и защиты зеленых насаждений Алматинской области», утвержденных Решение маслихата Алматинской области от 26 октября 2017 года № 24-125, предусматриваются компенсационные посадки деревьев в количестве 30 шт на территории школы. На рассматриваемом объекте, согласно генплана, также предусмотрено устройство газонов.

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

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

Социально-экономическая среда

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 проекта.

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

Воздействие оценивается как положительное.

Экологические риски

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

Возможность возникновения аварийных ситуаций и аварий, способных повлечь за собой необратимые последствия в окружающей природной среде и нарушения экологического равновесия в данном регионе отсутствует.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду, при осуществлении работ по капитальному ремонту школы, значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

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

Настоящим проектом капитального ремонта предусматривается: устройство футбольного поля, устройство волейбольной площадки, устройство беговой дорожки, устройство детских площадок, устройство площадки для проведения школьных линеек, устройство строевого плаца, спортивного оборудования, новых инженерных коммуникаций, строительство надворного туалета на 8 очков, установка блочно-модульной котельной, устройство ограждения, отмостки, посадка посевного газона, ремонт фасадов с утеплением с нанесением соответствующих слоев строительных составов, внутренние отделочные работы (левкас, покраска, устройство кафеля), устройство полов с учетом назначения помещений, ремонт стыков и швов кровли спортивного зала для предотвращения протечек, утепление чердачного перекрытия, капитальный ремонт всех входных групп.

Проектом в здании школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены по расчетам и по кратностям. Воздухообмен помещений кухни рассчитан на подачу воздуха из условия ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования. Технологическое оборудование горячего цеха оборудуется местными отсосами. Все воздуховоды приточно-вытяжных систем предусмотрены металлическими из листовой оцинкованной стали.

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 средней школы с. Топар, Балхашского района, Алматинской области" составлен по нормативной трудоемкости и составил 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено во 2 квартале 2019 года (письмо ГУ "Отдел образования Балхашского района" от 29.03.2018 года № 501).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 - 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 «SANA-2015», версия 18.1.1 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;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Балхашского района» от 03.03.2018 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 КДСиЖКХ 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. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2017-2018 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34

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 средней школы с. Топар, Балхашского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) В ведомости жилых зданий и сооружений и в общих указаниях указана вместимость строящейся надворной уборной.
2) В ведомость объемов земляных масс включены объемы при устройстве дорожных покрытий, объемы грунта пересчитаны и внесены изменения в соответствующие графы согласно Приложения Л ГОСТ 21.508-93.
3) Покрытия проездов, парковок и некоторых площадок заменены на асфальтобетонные согласно СП РК 3.03-101-2013.
4) Расстояние от края проезда до стены и ширина проезда приняты согласно требованиям п.44 техрегламента «Общие требования пожарной безопасности» ПР МНЭ РК №439 от 23 июня 2017 г, а также п.5.3.13 СН РК 3.02-11-2011.
5) Предусмотрено место для школьного автобуса и МГН согласно п.2.4 Приложение Д СП РК 3.01-101-2013.
6) На чертежах указана маркировка ограждений ОГ-1, ОГ-2, ворота и калитки, даны размерные привязки ограждения, предусмотрено ограждение для топливной емкости.
7) На чертежах промаркирована мусоросборная площадка согласно ГОСТ 21.508-93.
8) На территорию участка предусмотрено два въезда/выезда согласно требованиям п.5.2.12 СН РК 3.02-11-2011.
9) Предусмотрена учебно-опытная зона согласно п.5.2.10 СН РК 3.02-11-2011.
10) Демонтажные работы внесены в дефектный акт.
11) Штамп на чертежах беседки заполнен согласно форме 4 ГОСТ 21.101-97.
12) В соответствии с нормалями школы предусмотрены площадки для тихого отдыха основной школы согласно п.5.2.10 СН РК 3.02-11-2011.
13) Предусмотрено ограждение мусорной площадки и навес со спецификацией.

14) Представлены узлы покрытия на волейбольной площадке, искусственного газона футбольной площадки, щебеночного покрытия, показан узел отмостки согласно ГОСТ 21.508-93.
15) На разбивочном чертеже произведена привязка строящейся надворной уборной.

Архитектурно-планировочные решения

16) Представлен эскизный проект с согласованием генплана, фасадов и планов с районным отделом Архитектуры, Градостроительства и строительства.
17) Общая пояснительная записка откорректирована согласно заданию на проектирование.
18) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций согласно п. 6.1.1 СНиП РК 3.02-24-2004*; Программы «Энергосбережение 2020», утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2013 года № 904.
19) На листе общих данных представлены согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.
20) На листе «Общие данные» представлена подпись ГИПа (ГАПа) о соответствии технических решений требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил строительного проектирования, согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.
21) На планах этажей и в условных обозначениях указан вид, погонные метры демонтируемых и монтируемых перегородок, внесены изменения в экспликацию помещений. На планах этажей показана нумерация входных групп, которые подлежат капремонту.
22) В экспликации полов указаны существующие и проектируемые слои. Горючий утеплитель пеноплекс в полах заменен на керамзит.
23) В спецификации оконных и дверных проемов количество окон и дверей приведено в соответствие с маркировочными планами этажей.
24) Указаны ГОСТы окон, дверей, витражей, применение энергосберегающих стекол.
25) На плане кровли показан уклон кровли в процентах, расположение и привязка слуховых окон, карнизных свесов, ограждения по кровле и снегозадержателей, которые внесены в спецификацию по крыше.
26) Разработан план чердака с расположением и привязкой вентиляционных шахт и канализационных стояков согласно ГОСТ 21.501-2011.
27) Предоставлены разработанные чертежи водоотводящих элементов по крыше.
28) В дошкольный подготовительный класс в блоке Г предусмотрен тамбур во входной группе №3 согласно требований п.5.4.3.14 СН РК 3.02-11-2011, а также предусмотрены входные тамбуры во всех входных группах.
29) На разрезах указан вид покрытия кровли, марка утеплителя, теплопроводность, подтвержденная теплотехническим расчетом, а также предусмотрена пароизоляционная пленка по железобетонному перекрытию согласно СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
30) Узел наружной стены привязан к оси, показаны размеры толщин слоев отделки. Разработан и добавлен узел примыкания отмостки к цоколю.
31) Исключены ограждения на крыльцах всех входных групп согласно требованиям п.4.6.3 СП РК 3.02-107-2014. Чертежи и спецификации входных групп откорректированы с учетом тамбуров, а также представлены разработанные чертежи пандуса с размерами, уклоном, ограждениями в центральной входной группе.

32) Откорректированы чертежи и спецификации по крыше согласно измененного задания на проектирование, добавлена отделка козырьков входных групп.

По тепломеханическим решениям:

33) Представлена блочно-модульная котельная с технологической схемой приготовления горячей воды на источнике.

По тепловым сетям:

34) Оформление чертежей откорректировано согласно требованиям ГОСТ 21.101-97:
представлены согласования смежных разделов;
проставлены подписи во всех штампах и штампе ГИПа;
заполнены угловые штампы.
35) В «Общих указаниях» геологические характеристики приведены в соответствие инженерно-геологическому отчету.
36) Указана категория трубопроводов, дана ссылка на марку стали для тепловой сети с параметрами теплоносителя 95-70°С. («Требование промышленной безопасности при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СН 527-80.
37) Указана протяженность сети.
38) На плане указано положение секущих плоскостей поперечных разрезов согласно требованиям ГОСТ 21.605-82 п.3.3.
39) Выполнена привязка выхода теплотрассы из котельной (п.3.1 ГОСТ 21.605-82).
40) Откорректирована глубина прокладки топливопровода согласно требованиям СНИП РК п.5.58.
41) Представлены спецификации по рабочим чертежам.
42) Приложены прилагаемые чертежи герметизации ввода теплотрассы и дренажного колодца.

По отоплению и вентиляции:

43) Представлены расчеты теплопотерь через ограждающие конструкции зданий и гидравлический расчет системы отопления.
44) Оформление чертежей откорректировано согласно требованиям ГОСТ21.101-97:
представлены согласования смежных разделов;
проставлена подпись во всех штампах и штампе ГИПа;
согласно форме 3 проставлено общее количество листов в угловом штампе.
45) Расчетная температура наружного воздуха приведена в соответствие СН РК 2.04-21-2004* табл. 3.1*.
46) Тепловые нагрузки в таблице основных показателей приведены в соответствие с разделом «ТС». Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение согласована с разделом «ВК».
47) Выполнена привязка ввода теплосети в здание с указанием отметок, указан приямок, согласно требованиям норматива ГОСТ 21.602-2003 п. 6.1.8. Ввод теплотрассы приведен в соответствие с чертежами «ТС».
48) Диаметры стальных трубопроводов обозначены согласно требованиям ГОСТ 21.602-2003 п.4.11.
49) Выполнена вентиляция в пищеблоке и спортзале, что соответствует требованиям норматива СНиП РК 4.02-42-2006.
50) Представлены разделы «Энергоэффективность» и «Энергетический паспорт» здания согласно требованиям норматива СН РК 2.04-21-2004* п.17.1, п.17.2.

По водопроводу и канализации:

51) В технических условиях указан гарантированный напор в сети, в точке врезки.
52) Предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения по разделу.

По электротехническим решениям:

53) На портал загружены разделы ЭС, ПС, СС, ВН.

По охране окружающей среды:

54) ОВОС, с отражением оценки воздействия на окружающую среду работ по капитальному ремонту здания средней школы с. Топар, Балхашского района, Алматинской области представлен.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

55) На ГП указана площадка мусорных контейнеров.
56) В физкультурно-спортивной зоне предусмотрена яма для прыжков и беговая дорожка.
57) В групповых-спальных поз. 32, 37, 38, 45 предусмотрено отопление полов.
58) На чертежах ОВ указана вентиляция пищеблока.
59) В ОВОС приведены расчеты шума.
60) Пояснительная записка приведена в соответствие.

По сметной документации:

61) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
62) Сметная документация пересчитана в новую редакцию программного комплекса «SANA-2015», версия 18.1.1.
63) Пересчитан расчет продолжительности строительства.
64) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
65) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного 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 средней школы с. Топар, Балхашского 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* «Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Архитектурно-планировочные решения разработаны на основании требований СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», а также СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

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».

Раздел «Отопление и вентиляция» выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-24-

2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «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 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	+увелич. - снижен.
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 и прогнозных 2019 годов	млн.тенге	532,719	491,884	-40,835
	в том числе: СМР	млн.тенге	418,697	399,590	-19,107
	Оборудование	млн.тенге	36,346	20,853	-15,493
	Прочие затраты	млн.тенге	77,676	71,441	-6,235

	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год (стоимость экспертизы) на 2019 год с МРП 2525	млн.тенге		12,356 1,328 478,200	
3	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	5,5	6	+0,5

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы с. Топар, Балхашского 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 и прогнозных 2019 годов:	491,884 млн. тенге
СМР	399,590 млн. тенге
Оборудование	20,853 млн. тенге
прочие затраты	71,441 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел образования Балхашского района» в соответствии с условиями договора № 120640008020/180005/00 (2) от 16.01.2018 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 облысының Балхаш ауданы, Топар ауылында 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 және 2019 жылғы болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	491,884 млн. теңге
соның ішінде:	

құрылыс-монтаж жұмыстары	399,590 млн. теңге
жабдықтар	20,853 млн. теңге
өзге шығындар	71,441 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 16 қаңтардағы № 120640008020/180005/00 (2) шарттың талаптарына сәйкес «Балқаш ауданының 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

Селютина М.А.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Шидербаева Х.М.

Руководитель сектора

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Эксперт

Атибеев А.Б.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен