ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласы Бостандық ауданы Каблуков көшесі, 88 мекенжайында орналасқан «№ 63 жалпы білім беру мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық нығайту»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 26 қарашадағы № 02-0692/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

019184

МЕМСАРАПТАМА

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Бостандық ауданы Каблуков көшесі, 88 мекенжайында орналасқан «№ 63 жалпы білім беру мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық нығайту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0692/14 от 26 ноября 2014 г.

по рабочему проекту

«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»,
г. Алматы

г. Алматы

019185

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 493 от 7 октября 2014 года, заключенному с ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» (государственная лицензия ГСЛ № 007260 от 4 октября 2001 года (I категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложениями (на 9-ти страницах), от 4 октября 2013 года).

ГАП – Заворохина А.А. (приказ от 15 апреля 2014 года № 2).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы», от 23 сентября 2014 года № 01-02/1899-ш).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 15 апреля 2014 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,3091 га, расположенный по адресу: ул. Шмелева, дом 88, Бостандыкского района г. Алматы, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания школы, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, от 27 марта 2013 года № 0057263;

договор в соответствии с бюджетной программой 373 006 015 421 на разработку проектно-сметной документации на сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальным ремонтом здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63» Управления образования г. Алматы, расположенная по адресу: ул. Каблукова, 88 в г. Алматы, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», от 11 апреля 2014 года № 111-П;

заключение о техническом состоянии с разработкой рекомендации по обеспечению сейсмобезопасности здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы, утвержденного ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», в 2014 году (аттестаты экспертов АДС и ЖКХ № 00819 и 05278, по виду работ: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданных на имя Алдахова С.Д. и Тулеева Т.Д. соответственно);

приказ о назначении комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», изданный КГУ «Управление строительства города Алматы», от 30 сентября 2014 года № 127;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», подписанный членами комиссии, утвержденный заместителем Руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» и согласованный директором школы № 63, от 7 октября 2014 года;

перечень оборудования, материалов, изделий, принятых для проектирования, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком — КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2014 году;

МЕМСАРАЙТАМА ТОО ЭКСПЕРТИЗА

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 01-02/1899ш от 23 сентября 2014 года – начало строительно-монтажных работ планируется на 2015 год и включено в план финансирования на 2015 год по программе 373 006 011 431 из республиканского бюджета.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 9 октября 2014 года № 15.3/7311/14-ТУ-Ю-51 – на реконструкцию системы теплопотребления;

договор, заключенный между ГКП на ПХВ «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы и КГУ «Общеобразовательная школа № 63» Управления образования г. Алматы от 6 января 2014 года № 2480 - на предоставление услуг по водоснабжению;

договор, заключенный между ГКП на ПХВ «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы и КГУ «Общеобразовательная школа № 63» Управления образования г. Алматы от 6 января 2014 года № 2480 - на предоставление услуг по отведению сточных вод;

договор, заключенный между ТОО «АлматыЭнергоСбыт» и КГУ «Общеобразовательная школа № 63» Управления образования г. Алматы от 6 января 2014 года № 6001453 - на отпуск и потребление тепловой энергии;

договор, заключенный между ТОО «Алматинские тепловые сети» и КГУ «Общеобразовательная школа № 63» Управления образования г. Алматы от 1 января 2014 года № 5499 - на энергоснабжение электрической энергией;

типовой договор, заключенный между ГЦТ «Алматытелеком» – филиал АО «Казахтелеком» и КГУ «Общеобразовательная школа № 63» Управления образования г. Алматы от 6 января 2014 года № 15706 - на оказание услуг телекоммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта, выполненного ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», письмо № 01-02/1899-ш от 23 сентября 2014 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», № 795 от 24 сентября 2014 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду на период эксплуатации» для объекта: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63» (период строительства и эксплуатации), № 07-08-657 от 19 августа 2014 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласования графических материалов:

Управление занятости и социальных программ г. Алматы – согласование проекта «Обеспечения доступности маломобильных групп населения» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», в 2014 году (без даты);

Лаборатория обследования и оценки зданий существующей застройки, АО «КазНИИСА» – согласование принципиальных схем и узлов усиления Блоков 1-3 здания общеобразовательной школы № 63, в 2014 году (без даты).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 88-14

Паспорт проекта.

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

88-14-ГП – генплан;

88-14-ТХ – технологические решения;

88-14-АР – архитектурно-планировочные решения;

88-14-КЖ – конструктивные решения;

88-14-ОВ – отопление и вентиляция;

88-14-ВК – водоснабжение и канализация;

88-14-ЭЛ – электротехнические решения;

88-14-СС – системы связи и сигнализации;

88-14-ПС – пожарная сигнализация;

88-14-ПОС – проект организации строительства;

88-14-СМ – сметная документация.

Энергетический паспорт.

Заключение о техническом состоянии с разработкой рекомендации по обеспечению сейсмобезопасности здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы, утвержденное ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ».

Дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», подписанный членами комиссии, утвержденный заместителем Руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» и согласованный директором школы № 63.

Проект «Обеспечение доступности маломобильных групп населения» к рабочему проекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Усиление несущих и ограждающих конструкций здания школы № 63 в соответствии с техническим заключением и требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 с последующим капитальным ремонтом.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание общеобразовательной школы № 63 расположено в Бостандыкском районе г. Алматы на пересечении улиц Каблукова и Утепова, по адресу: ул. Каблукова, дом № 88.

Территория школы представляет собой прямоугольник и граничит с севера и запада пересечением улиц Утепова и Каблукова, с юга и востока – с частным сектором.

Рельеф участка спокойный, с понижением уклона в северном направлении.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 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 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам
на площадке строительства - I (первая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

В соответствии с приложением 2 СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района расположения объекта составляет 9 баллов.

В соответствии с «Картой комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий», площадка расположения здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63» относится к подзоне II-А-1.

Подзона II-А-1 охватывает центральную и вершинную часть современного конуса выноса рек Большой и Малой Алматинок. Мощная толща галечниковых грунтов с песчаным (редко – супесчаным или суглинистым) заполнителем, перекрытая тонким (1,0-4-8 м) слом покровных образований, представленных насыпными грунтами и часто переслаивающимися и быстро выклинивающимися супесями, суглинками, песками разной крупности. Грунтовые воды залегают на глубинах от 15,0-20,0 м до 120,0 м.

В соответствии с табл. 4.1, примечание 1 СНиП РК 2.03-30-2006 грунты по сейсмическим свойствам относятся к I (первой) категории.

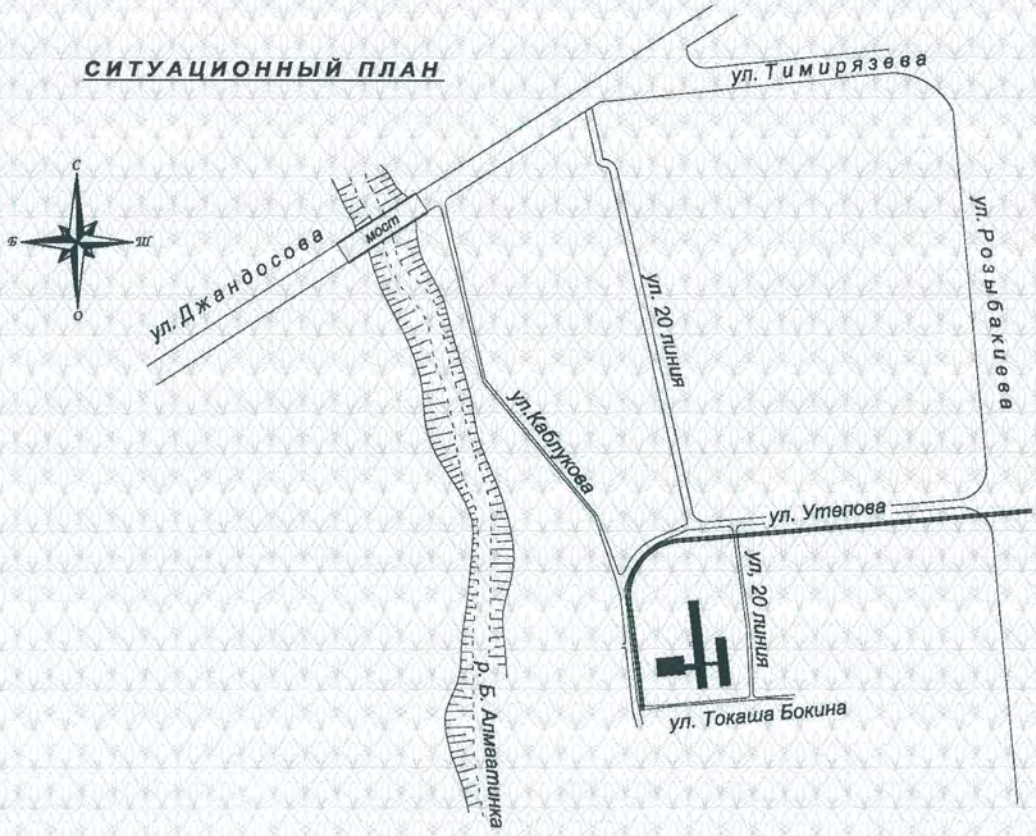

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

6.1.1 Существующее состояние объекта

Уровень ответственности существующих Блоков школы № 63 – II (нормальный).

Общеобразовательная школа № 63 включает в себя два двухэтажных здания учебных корпусов (Блоки «А», «Б»), одноэтажные здания спортивного (Отсек «$В_1$») и актового (Отсек «$В_2$») залов, двухэтажные здания раздевалок с обеденным залом (Отсек «$В_3$») и столовой (Отсек «$В_4$»).

Функционально Отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$» сблокированы в одно здание - Блок «В». Блоки «А» и «Б» соединены одноэтажной переходной галереей. Блоки «А» и «В»

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

соединены двухэтажной переходной галереей. Блоки «А», «Б», «В» (отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$») и переходные галереи разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами.

Здание общеобразовательной школы № 63 построено в 1975 году. Проектная документация на здание не сохранилась.

Проектирование и строительство здания общеобразовательной школы № 63 осуществлено на основании требований норм СНиП II-А.12-69 «Строительство в сейсмических районах».

Блок «А» (Блок «1» по генплану)

Блок «А» – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 119,7х12,0 м.

Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,95 м, высота технического подполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,20 м.

Конструктивная схема Блока «А» – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм. Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Наружное стеновое ограждение технического подполья выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Перегородки – железобетонные, из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 и 3,0х3,0 м и толщиной 70 и 50 мм соответственно. В санузлах отдельные перегородки выполнены из листов ДСП.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Полы – бетонные и деревянные с покрытием из линолеума.

Лестницы – марши и площадки выполнены из сборных железобетонных конструкций. Лестничные клетки выходов на крышу и техническое подполье не имеют. Выход в подвал предусмотрен в лестничной клетке в осях «Б-В»-«19-20» через люк в перекрытии по приставной металлической лестнице. В процессе эксплуатации в лестничной клетке в осях «Б-В»-«19-20» устроен дополнительный люк выхода в подвал, а в плите покрытия лестничной клетки в осях «А-Б»-«40-41» выполнен люк выхода на крышу.

Крыша – крыша чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Блок «Б» (Блок «2» по генплану)

Блок «Б» – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 65,7х12,0 м: Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота технического подполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,20 м.

Блок «Б» соединен одноэтажной переходной галереей с Блоком «А».

Конструктивная схема Блока «Б» – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм. Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Наружное стеновое ограждение технического подполья выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Перегородки – гипсокартонные и железобетонные, из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 и 3,0х3,0 м и толщиной 70 и 50 мм соответственно.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы – бетонные и деревянные с покрытием из линолеума.

Лестницы – марши и площадки выполнены из сборных железобетонных конструкций. В плане здания оборудованы две лестничные клетки, соединяющие первый и второй этажи. Лестничные клетки выходов на крышу и техническое подполье не имеют. Выход в техническое подполье предусмотрен в лестничной клетке в осях «ББ-ВБ»-«14Б-15Б» через люк в перекрытии по приставной металлической лестнице.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Блок «В» (Блок «3» по генплану)

Отсек «B_1»

Отсек «B_1» (спортивный зал) – одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 24,0х12,0 м и высотой от уровня пола до низа покрытия 6,0 м.

Спортивный зал (Отсек «B_1») отдельных выходов на улицу не имеет и соединен двумя входами, выполненными в торцевой стене, с первым этажом Отсека «B_3».

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 240 мм.

Каркас образуется двумя наружными четырехпролетными продольными рамами с пролетами по 6,0 м, связанными в поперечном направлении диском покрытия из сборных железобетонных ребристых плит с размерами 12,0х3,0 м.

Сетка колонн составляет 12,0х6,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные. Нижний ряд наружных стеновых керамзитобетонных панелей выполнен с опиранием на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Ригели продольных рам – сборные железобетонные сечением 300х500(h) мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 240 мм.

Полы – деревянные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Отсек «B_2»

Отсек «B_2» (актовый зал) – одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 18,0х12,0 м и высотой от уровня пола до низа покрытия 6,0 м.

Актовый зал (Отсек «B_2») оборудован одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене и соединен двумя входами, выполненными в торцевой стене, с первым этажом Отсека «B_4».

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Каркас образуется двумя наружными трехпролетными продольными рамами с пролетами по 6,0 м, связанными в поперечном направлении диском покрытия из сборных железобетонных ребристых плит с размерами 12,0х3,0 м.

Сетка колонн составляет 12,0х6,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные. Нижний ряд наружных стеновых керамзитобетонных панелей выполнен с опиранием на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Ригели продольных рам – сборные железобетонные сечением 300х500(h) мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм.

Полы – деревянные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отсек «$В_3$»

Отсек «$В_3$» – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 12,0х12,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота технического подполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,20 м.

Первый этаж Отсека «$В_3$» оборудован одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Наружное стеновое ограждение технического подполья выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Перегородки – железобетонные, из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 и 3,0х3,0 м и толщиной 70 и 50 мм соответственно. Дверной проем в перегородке между осями «$8_В$» и «$9_В$» в осях «$Б_В$-$Г_В$» заложен кирпичной кладкой.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Полы – бетонные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Отсек «$В_4$»

Отсек «$В_4$» – двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 18,0х12,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота технического подполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,20 м.

В плане здания оборудована одна лестничная клетка, соединяющая первый и второй этажи. Лестничная клетка выполнена в сборных железобетонных конструкциях. Лестничная клетка выходов на крышу и техническое подполье не имеет. Выход в техническое подполье выполнен через люк в перекрытии по приставной металлической лестнице.

Первый этаж Отсека «$В_4$» оборудован одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене. Второй этаж Отсека «$В_4$» оборудован запасным выходом. Лестничная клетка запасного выхода расположена вне плана здания и выполнена в сборных железобетонных каркасных конструкциях со стойками сечением 200х200 мм.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Наружное стеновое ограждение технического подполья выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Перегородки – железобетонные, кирпичные, деревянные, гипсокартонные. Железобетонные перегородки выполнены из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 и 3,0х3,0 м и толщиной 70 и 50 мм соответственно.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы – бетонные.

Крыша – чердачного типа с четырехскатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Переходная галерея, соединяющая Блоки «А» и «Б» (Блоки «1» и «2» по генплану)

Переходная галерея, соединяющая Блоки «А» и «Б», представляет собой одноэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 18,0х3,0 м и высотой от уровня пола до низа покрытия 2,95 м, высота технического подполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,20 м.

Переходная галерея, соединяющая Блоки «А» и «Б», оборудована одним отдельным выходом на улицу, выполненным в наружной продольной стене.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Наружное стеновое ограждение технического подполья выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Полы – бетонные.

Крыша – с односкатной кровлей из металлических профилированных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Переходная галерея, соединяющая Блоки «А» и «В» (Блоки «1» и «3» по генплану)

Переходная галерея, соединяющая Блоки «А» и «В», представляет собой двухэтажное здание, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 15,0х6,0 м. Высота 1-го и 2-го этажей от уровня пола до низа перекрытий составляет 2,95 м, высота технического подполья от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,20 м.

Переходная галерея, соединяющая Блоки «А» и «В», оборудована двумя отдельными выходами, выполненными в наружных продольных стенах.

Конструктивная схема здания – сборный железобетонный каркас с безбалочными перекрытиями и наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей толщиной 250 мм.

Сетка колонн составляет 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм. Наружное стеновое ограждение технического подполья выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 200 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных ребристых плит размером 6,0х3,0 м, опертых в четырех точках на консоли колонн.

Перегородки – железобетонные, кирпичные, деревянные, гипсокартонные. Железобетонные перегородки выполнены из сборных железобетонных панелей с размерами сторон 6,0х3,0 и 3,0х3,0 м и толщиной 70 и 50 мм соответственно.

Полы – бетонные.

Крыша – с двускатной кровлей из волнистых асбестоцементных листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006

В ходе проведенного обследования (заключение о техническом состоянии с разработкой рекомендации по обеспечению сейсмобезопасности здания общеобразовательной школы № 63 в г. Алматы, утвержденное ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», в 2014 году), выявлено следующее:

Блоки «А», «Б», «В» (отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$») и переходные галереи здания общеобразовательной школы № 63 разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами, что соответствует требованиям п. 7.2;

в соответствии с требованиями пункта 7.3 и таблицы 7.1 на площадках с сейсмичностью 9 баллов при первой категории грунтов по сейсмическим свойствам размеры зданий, выполненных с железобетонным каркасом, по длине и ширине не должны превышать 96,0 м. Длина блока «А» составляет 120,0 м, что превышает предельно допустимые нормами (п. 7.3 и табл. 7.1) значения размеров здания в плане. Размеры в плане Блоков «Б», «В» (отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$»), переходных галерей, здания общеобразовательной школы № 63 не превышают требований пункта 7.3 и таблицы 7.1;

в соответствии с примечанием 1 к табл. 7.1 высота школ на строительных площадках сейсмичностью 8 и более баллов ограничивается тремя этажами. Высота блоков «А», «Б», «В» (отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$»), переходных галерей, здания общеобразовательной школы № 63 составляет два и один этаж, что соответствует требованиям примечания 1 к табл. 7.1;

наружное стеновое ограждение из кирпичной кладки, выполненное по периметру центрального входа Блока «А», не имеет соединений со смежными конструкциями, грозит обрушением и подлежит демонтажу;

закладка дверного проема в перегородке между осями «$8_В$» и «$9_В$» в осях «$Б_В$-$Г_В$» Отсека «$В_3$» из кирпичной кладки не имеет соединений со смежными конструкциями, грозит обрушением и подлежит демонтажу;

в соответствии с требованиями пункта 2.19 СНИП 2.03.01-84 в качестве ненапрягаемой арматуры железобетонных конструкций применяется стержневая арматура класса А-III. В элементах железобетонных конструкций здания общеобразовательной школы № 63 использована арматура класса А-III, что соответствует требованиям пункта 2.19 СНИП 2.03.01-84;

в соответствии с требованиями пункта 8.4 шаг хомутов в колоннах каркасных зданий не должен превышать половины наименьшего размера сечения колонны. Шаг хомутов в колоннах каркаса здания общеобразовательной школы № 63 соответствует требованиям пункта 8.4;.

по результатам поверочных расчетов установлено, что при расчетных сейсмических нагрузках, определенных в соответствии с действующими нормами (СНиП РК 2.03-30-2006), горизонтальные деформации этажей Блоков «А», «В» (отсек «$В_1$») здания общеобразовательной школы № 63 превышают предельно допустимые действующими нормами горизонтальные деформации (горизонтальные перекосы) этажей зданий.

Для оценки сейсмостойкости Блоков «А» и «В» (отсек «$В_1$») здания школы № 63 выполнены проверочные расчеты пространственных каркасов Блоков на действие основных и особых сочетаний нагрузок, с учетом сейсмических воздействий, определенных в соответствии с требованиями норм СНиП РК 2.03-30-2006, с учетом сейсмичности района 9 баллов и I категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Проверочные расчеты выполнены с использованием программного комплекса «Лира САПР (R3)».

При расчете прочностные характеристики бетона в железобетонных конструкциях, нагрузки от собственного веса конструкций приняты по результатам обследования.

В расчете Блоков «А» и «В» (отсек «$В_1$») учтен демонтаж существующих конструкций крыш, с тепло, гидроизоляционными слоями и устройство новых крыш с утеплителем чердачных перекрытий из современных облегченных материалов.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проверочные расчеты пространственных каркасов Блоков «А» и «В» (отсек «$В_1$») показали, что фактическая несущая способность колонн не достаточна для восприятия расчетных сейсмических нагрузок, определенных в соответствии с требованиями действующих норм, горизонтальные деформации этажей Блоков превышают предельно допустимые действующими нормами значения.

Экспертами, проводившими техническое обследование, рекомендовано усиление Блоков с помощью системы вертикальных портальных связей и горизонтальных связей-распорок, установленных в продольном и поперечном направлениях Блоков, а также выполнить усиление колонн Блоков и узлов опирания плит перекрытий.

Для уменьшения сейсмических нагрузок рекомендована замена существующего стенового ограждения из сборных керамзитобетонных панелей облегченным стеновым ограждением типа сэндвич панели.

Учитывая техническое состояние строительных конструкций, результаты проверочных расчетов и несоответствие некоторых конструктивных решений Блоков «А», «Б», «В» (Отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$») требованию действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической безопасности здания школы № 63 экспертами, проводившими техническое обследование надежности и устойчивости здания школы, даны рекомендации по усилению несущих конструкций Блоков.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, дефектного акта и заключению по обследованию на сейсмоустойчивость здания школы № 63 в г. Алматы, в рабочем проекте предусмотрены следующие виды работ:

сейсмоусиление конструкций здания школы;

капитальный ремонт здания школы;

благоустройство территории школы.

замена инженерных сетей и систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроснабжения и электроосвещения, слаботочных сетей).

6.2.1 Сейсмоусиление конструкций здания школы

Для обеспечения сейсмической безопасности здания общеобразовательной школы № 63 и в соответствии с рекомендациями технического заключения, в рабочем проекте предусмотрено:

Блоки «1»; «2» (Блоки «А», «Б»)

усиление узлов соединений подколонников с башмаками (фундаментами) при помощи анкерующих стержней и пластин;

устройство элементов жесткости в продольном и поперечном направлении здания в виде вертикальных портальных связей и горизонтальных связей-распорок в требуемых местах согласно рекомендации технического заключения. Портальные связи и связи-распорки приняты из прокатных и гнутых профилей по ГОСТ 26020-83 и ГОСТ 30245-2003 согласно результатам расчетов;

усиление колонн в местах устройства портальных связей и связей-распорок стальными бандажами из двух швеллеров гнутого профиля по ГОСТ 8278-83, соединенными стальными накладками из пластин толщиной 8 мм, с шагом 400 мм;

усиление узлов опирания плит перекрытия и покрытия на консолях колонн путем устройства обрамляющих капителей-обвязок из стальных элементов (струбцин) из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 103-2006 и стяжных анкеров из арматурной стали;

устройство элементов стенового фахверка из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2003;

устройство наружных стеновых ограждений из сэндвич панелей толщиной 150 мм по стальным фахверкам.

Блок «3» (Блок «В»: отсеки «$В_1$», «$В_2$», «$В_3$», «$В_4$»)

усиление узлов соединений подколонников с башмаками (фундаментами) при помощи анкерующих стержней и пластин;

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройство элементов жесткости в виде связей распорок, установленных между колоннами в уровне покрытия по осям «36» и «37» в осях «И-Ж». Связи-распорки приняты составного сечения из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

усиление колонн в осях «26-39» и «Е-А» (одноэтажная часть Блока) стальными бандажами из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, стянутых между собой пластинами толщиной 8 мм. Элементы усиления крепятся к существующему фундаменту при помощи анкерных болтов.

усиление узлов опирания плит перекрытия и покрытия на консолях колонн (2-х этажная часть Блока) путем устройства обрамляющих капителей-обвязок из стальных элементов (струбцин) из прокатного равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 и стяжных анкеров из арматурной стали;

устройство элементов стенового фахверка из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2003;

устройство наружных стеновых ограждений из сэндвич панелей толщиной 150 мм по стальным фахверкам.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 3.04.03-85.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом.

Элементы усиления (портальные связи и связи-распорки) обшиваются гипсокартоном.

6.2.2 Капитальный ремонт здания школы

Капитальным ремонтом здания общеобразовательной школы № 63 предусматриваются демонтажные и ремонтно-восстановительные работы.

6.2.2.1 Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», демонтажными работами предусматриваются:

Блоки «1», «2», «3»

Внутренние работы:

демонтаж оконных блоков со стеклопакетами и подоконными досками;

демонтаж заполнений дверных проемов с коробками;

демонтаж покрытия полов: дощатых, мозаичных, бетонных и из керамических плиток;

очистка стен и потолков от штукатурки и побелки;

демонтаж наружных навесных керамзитобетонных панелей;

демонтаж гипсобетонных перегородок толщиной 100 мм;

демонтаж металлических лестничных ограждений

демонтаж деревянной стропильной конструкции крыш;

демонтаж теплоизоляционных слоев чердачных перекрытий;

демонтаж настила кровли из металлочерепицы;

Наружные работы:

демонтаж железобетонных конструкций бассейна;

демонтаж фундаментов ранее существовавшей теплицы;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

демонтаж бетонной отмостки здания школы;

демонтаж крылец;

демонтаж асфальтового покрытия.

Работы по инженерным сетям и оборудованиям:

демонтаж инженерных сетей и систем (водопровода и канализации, отопления и вентиляции, электроснабжения и электроосвещения, слаботочных сетей).

6.2.2.2 Ремонтно-восстановительные работы

Ремонтно-восстановительные работы здания школы № 63 в Медеуском районе г. Алматы выполнены на основании задания на проектирование и дефектного акта, утвержденного заместителем Руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы».

Капитальным ремонтом здания общеобразовательной школы № 63 предусмотрены:

установка деревянных, металлических, металлопластиковых и алюминиевых дверных блоков индивидуального изготовления;

установка оконных блоков из металлопластика индивидуального изготовления с энергосберегающими и безопасными стеклопакетами, металлопластиковыми подоконными досками;

установка витражей из алюминиевого профиля с энергосберегающим и противоударным остеклением;

устройство полов - из линолеума коммерческого, керамогранита с шероховатой поверхностью по прослойке клея, мозаичное, спортивное покрытие на клею Traflex R SPORT B (спортивный зал);

установка вентиляционных решеток в металлическом каркасе из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 103-76*;

устройство перегородок в санузлах из ламинированных ДСП (Блоки «1» и «2»);

обшивка отопительных приборов спортивного зала ламинированными ДСП по деревянному каркасу (Блок «3»);

установка защитной сетки (капроновой) на оконные проемы спортивного зала (Блок «3»);

обшивка наружных стен Блоков (кроме спортивного зала) с внутренней стороны стены на всю высоту гипсокартонными листами по стальному каркасу;

обшивка наружных стен спортивного зала (Блок «3») с внутренней стороны стены на всю высоту OSB плитой по стальному фахверку;

устройство гардеробной стойки из ламинированных ДСП по деревянному каркасу (Блок «1»);

устройство конструкции сцены с деревянным каркасом, с дощатым настилом толщиной 29 мм и с покрытием из линолеума (Блок «3»);

установка ограждений внутренних лестниц из гнутых профилей по ГОСТ 30245-2003 с перилами из деревянных брусков;

устройство люка выхода на чердак в деревянном каркасе с обшивкой из листовой стали толщиной 1 мм и установка металлической стремянки к люку из прокатных профилей (Блоки «2» и «3»);

заделка швов по наружным стенам Блоков монтажной пеной и водонепроницаемой прокладкой;

устройство ограждающих стен вентиляционных шахт из влагостойких плит OSB по металлическому каркасу с обшивкой снаружи оцинкованными кровельными листами;

устройство оголовков вентиляционных шахт (зонты) из оцинкованной кровельной стали по металлическому каркасу из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93;

устройство перегородок из кирпичной кладки толщиной 120 мм из кирпича марки 75 на смешанном цементном растворе марки не ниже 50, с выполнением антисейсмических мероприятий;

устройство перегородок их газобетонных блоков толщиной 100 и 250 мм на специальном клеевом растворе. Кладка усилена стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки приняты с шагом не более 2000 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройство перегородок из ГКЛ по металлическому каркасу;

устройство перегородок в местах установки элементов усиления (портальных связей и связей-распорок) из ГКЛ со звукоизоляцией из минераловатных плит толщиной 50 мм;

утепление чердачных перекрытий жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 200 мм;

устройство конструкций чердачной крыши из деревянной стропильной системы;

устройство кровли чердачной крыши из металлочерепицы;

устройство ограждений по периметру кровли из арматурной стали по ГОСТ 5781-82*;

устройство входов с козырьками с кровлей из профлиста по стальным элементам стропильной системы. Стойки приняты из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты крылец – монолитные железобетонные. Материал фундаментов – бетон класса В15; арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Внутренняя отделка помещений здания школы:

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, известковая побелка, акриловая глянцевая покраска, облицовка глазурованной плиткой на клеевом растворе;

потолки – известковая побелка, водоэмульсионная покраска;

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях полов, стен и перегородок.

Наружная отделка здания школы:

отделка стен фасада – сэндвич панели заводской окраски;

цоколя – фасадная плитка;

кровля – металлочерепица;

крыльца – террасная плитка.

6.2.3 Благоустройство территории школы

Благоустройством территории общеобразовательной школы № 63 предусмотрено:

в связи с тем, что отметка пола 1 этажа Блока «1» и спортивного зала Блока «3» находится ниже существующего уровня земли, регулярно происходит подтопление подвала и 1-го этажа выше указанных Блоков. Для исключения подтопления подвала и 1-го этажа Блоков рабочим проектом предусмотрена вертикальная планировка (срезка) существующего уровня земли вокруг Блока «1» и спортивного зала Блока «3».

устройство нового асфальтобетонного покрытия проезда вокруг Блоков «1» и «3» после проведения работ по вертикальной планировке территории для организации поверхностного стока;

частичный ремонт существующих проездов с устройством нового асфальтобетонного покрытия по существующему основанию;

устройство нового въезда на территорию школы с ул. 20-линия взамен существовавшего второго въезда, перекрытого постройкой СТО;

устройство тротуаров с асфальтобетонным и плиточным покрытием с обрамлением из поребрика;

устройство отмостки вокруг здания школы с поребриком (по существующему контуру);

частичное укрепление фундаментов стоек существующего ограждения школы, расположенного на склоне по южной стороне участка. Укрепление выполнено в виде столбчатых подпорок трапецеидальной формы из бетона класса В15;

устройство подпорной защитной стены проезжей части от подтопления на южной стороне участка. Подпорная стена выполнена из монолитного железобетона толщиной 150 мм. Верх подпорной стены располагается на высоте 400 мм от проектной отметки

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проезда. Под подошвой подпорной стены предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Материал подпорной стены – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

установка металлических ворот на новом въезде. Под стойки ворот предусмотрено устройство столбчатых фундаментов из бетона класса В15;

устройство арычной сети из сборных лотковых элементов.

Деление территории школы на зоны: учебно-опытную, физкультурно-спортивную, отдыха, хозяйственную – предусмотрено первоначальным проектом.

Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания школы с подъездом к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию школы.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающей территории школы и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Свободная от застройки и дорожных покрытий территория школы озеленяется газоном из многолетних трав, посадкой деревьев и кустарников местных пород.

На участках озеленения установлены малые архитектурные формы - скамейки, светильники, урны.

Технические показатели:

Площадь земельного участка	- 2,3091 га,
в том числе:	
площадь существующей застройки здания школы	- 2671,80 м^2;
площадь асфальтобетонных покрытий существующие	- 2099,70 м^2;
площадь асфальтобетонных покрытий проектируемые	- 3068,80 м^2;
площадь асфальтобетонных покрытий ремонтируемые	- 585,60 м^2;
площадь плиточных покрытий проектируемые	- 1500,00 м^2;
площадь озеленения существующее	- 11234,30 м^2;
площадь озеленения проектируемое	- 1930,80 м^2.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена замена систем отопления и вентиляции здания общеобразовательной школы № 63.

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период для вентиляции – плюс 28,2 °С (параметры А).

Источник теплоснабжения: городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 150-70 ºС.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме в тепловом пункте.

Отопление

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 95-70 ºС, приготавливаемая посредством смесительных насосов (рабочий и резервный) и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Системы отопления запроектированы однотрубные, горизонтальные с нижней разводкой теплоносителя.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубы – стальные, водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция труб – трубчатая изоляция типа «K-flex».

Вентиляция.

Во всех помещениях Блоков «1», «2», подлежащих сейсмоусилению, запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток – неорганизованный, за счет открывания окон и дверей. В туалетах предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещениях Блока «3» запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев в холодный период года.

Для технологического оборудования горячего цеха предусмотрены местные отсосы.

Раздача воздуха осуществляется регулируемыми решетками, удаление – не регулируемыми.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные на чердаке, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами с покровным слоем из стеклоткани.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

Общий расход тепла	– 815,559 кВт,
в том числе:	
отопление	– 292,376 кВт;
вентиляция	– 218,683 кВт;
горячее водоснабжение	– 304,5 кВт.

6.2.4.2 Водопровод и канализация

В рабочем проекте предусмотрен капитальный ремонт здания общеобразовательной школы № 63, который включает в себя следующие виды работ:

замена систем водоснабжения и канализации (демонтажные и ремонтно-восстановительные работы).

Внутренние системы

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

горячее водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

производственная канализация К3;

производственная напорная канализация К3Н.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здании Блок «1» выполнен ввод водопровода диаметром 65 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Водопроводная сеть – тупиковая, магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарно-техническим приборам выполнен из полипропиленовых труб диаметрами 65-32 мм PN10 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией типа «K-flex ST» толщиной 9 мм, кроме подводок к приборам. На вводе водопровода предусмотрен счетчик диаметром 50 мм. В Блоке «3» (пищеблок) предусмотрены счетчики холодной и горячей воды диаметром 40 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – централизованное.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 18599-2001 PN20. Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом типа «K-flex ST» толщиной 13 мм.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная (от пищеблока);

производственная дренажных вод напорная (из приямка теплового пункта).

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, выполнена из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89, магистральные сети и выпуски канализации из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации - для отвода сточных вод от пищеблока, выполнена из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, отводы от технологического оборудования – из пластиковых труб.

Производственные стоки от пищеблока перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Сеть производственной напорной канализации предусмотрена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта, и выполнена из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 мм. Отвод стоков из приямков осуществляется насосами производительностью 6м^3/ч, H=10,0 м, N=0,75 кВт в арычную сеть канализации.

Технические показатели:

Расчетный расход:

холодной воды	– 14,48 м^3/сут;
горячей воды	– 6,94 м^3/сут;
стоков	– 21,42 м^3/сут.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Рабочим проектом предусмотрены восстановительные работы по системам электрооборудования и электроосвещения.

Электрооборудование

Электроснабжение осуществляется по существующей схеме.

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы № 63 относятся ко II категории. Электроприемники I категории (система пожарной сигнализации и аварийно-эвакуационное освещение) запитываются от отдельного щита ГЩАЭ с устройством АВР.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных устройств 1ГРЩ-1 и 3ГРЩ-1, расположенных в электрощитовом помещении Блока 1.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии, установленными на вводных панелях ГРЩ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования учебных классов, мастерских и пищеблока.

В качестве пусковой аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные пускатели КМИ и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

В линиях, питающих штепсельные розетки для переносного оборудования, предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами и прокладываются в поливинилхлоридных трубах скрыто по стенам в штробах, в подготовке пола и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту. Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей - 1,8 м от уровня пола. Управление освещением коридоров, лестничных клеток и входных групп главного входа предусмотрено дистанционно с вахты здания школы.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в поливинилхлоридных трубах по стенам в штробе и в подготовке пола вышележащего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-C-S.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Молниезащита выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая соединяется с наружным контуром заземления. В качестве молниеотводов предусмотрена полосовая сталь 25х4 мм и металлические конструкции здания. Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали 4х40 мм и круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Технические показатели школы:

Напряжение сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- II.
Расчетная мощность школы	- 157,9 кВт.
Расчетная мощность пищеблока	- 85,0 кВт.

6.2.4.4 Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены восстановительные работы по системам связи и сигнализации.

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонизация;
локальные сети (СКС)
телевидение;
радиофикация;
электрочасофикация;
видеонаблюдение;
охранно-пожарная сигнализация.

МЕМСАРАПТАМА ТОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация школы от городской телефонной сети по существующей схеме. Точкой подключения сети абонентского доступа служит телекоммуникационный шкаф, установленный в Блоке «3» в помещении приемной на отметке 3,300 м. Ввод телефонного кабеля в здание школы предусмотрен в подвале.

Предусматривается установка мини АТС на 8 внешних и 24 внутренних номера.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование, при помощи патч-кордов. Абонентская сеть выполняется кабелем UTP6e Cat скрыто в кабельных мини каналах. Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинетах завуча, директора, заведующего, в помещениях вахты, учительской и в других служебных помещениях. К установке приняты двух портовые телекоммуникационные розетки для подключения телефона и компьютера.

Локальные сети

Проектом предусматривается устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных от ПК преподавателя до ПК учеников. В кабинетах информатики, в Блоке «1» на отметке 3,300 м, устанавливаются беспроводные точки доступа (БТД), которые подключаются к коммутатору, установленному в шкафу слаботочных устройств 1ШСУ-2 и соединенному с телекоммуникационным шкафом в помещении приемной на отметке 3,300 м Блока «3».

В мультимедийных кабинетах предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей. Для организации мультимедийных кабинетов устанавливаются напольные башенки BUS, с комплектом силовых и информационных розеток и напольные кабельные каналы. Проектом предусмотрена возможность выхода в интернет компьютеров, установленных в библиотеке.

Компьютерные сети выполнены кабелем UTP6e Cat, скрыто в кабельных мини каналах.

Радиофикация

Проектом предусматривается организация абонентского вещания от местного радиоузла. В помещении лаборантской устанавливается радиотрансляционная установка. Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети проектом предусматривается установка на кровле радиостойки. Ввод в здание школы выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПРППМ, скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается звукоусиление актового и спортивного залов с установкой необходимого оборудования в помещении артистической и комнате тренера соответственно. Кабель звукоусиления прокладывается скрыто в кабельных мини каналах. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15 Вт.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Первичные и вторичные часы связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Первичные часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Первичные часы обеспечивают синхронную работу вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку до текущего времени всей системы при кратковременном отключении электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреациях, актовом, обеденном и спортивном залах. Часы устанавливаются на стене, на высоте 2,4 м от уровня пола.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от сигнала часовой станции и в ручном режиме кнопочным постом управления, установленным на вахте Блока «1».

Сети звонковой сигнализации предусмотрены кабелем ВВГ, скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным телефонным кабелем J-YY, прокладываемым скрыто по закладным устройствам.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирные антенны устанавливается на кровле здания. Делители телевизионных сигналов и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от уровня пола в служебных помещениях и на высоте 1,8 м в учебных классах.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Проектом предусматривается установка IP-видеокамер, устанавливаемых на потолке или стенах в вестибюле, у входов в Блоки 1, 2, 3 и на улице. Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP6e Cat скрыто в кабельных мини каналах. Коммутационное оборудование системы видеонаблюдения предусмотрено на вахте Блока «1». Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера соединенного с цифровым видеорегистратором.

Электропитание сети видеонаблюдения предусматривается по 1 категории надежности электроснабжения. Основное питание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание – от источника бесперебойного питания UPS. Основное электропитание видеокамер предусмотрено от сети 220 В, через блоки питания РИП-12 В, резервное – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов.

Охранно-пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольных приборов для системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрены приборы «Сигнал 20П», адресные расширители «С2000 СП1» с управлением от пульта «С2000М». Пульт управления устанавливаются в комнате вахтера на первом этаже Блока «1», на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола. Приборы и модули расширения устанавливаются на этажах Блоков «1», «2», «3».

В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП-212 и тепловые извещатели типа ИП-101, которые устанавливаются на потолках помещений. Ручные извещатели типа ИПР 3СУ устанавливаются на выходах и в лестничных клетках на высоте 1,5 м от уровня пола.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и в помещении хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации, подключаемой к приемно-контрольным приборам. В охраняемых помещениях предусмотрена установка охранно-звуковых извещателей «Астра-8», на дверях устанавливаются магнитоконтактные извещатели ИО-102-15.

Сети охранно-пожарной сигнализации выполняются кабелем марки J-Y(ST)Y, прокладываемым в кабельных мини каналах.

Проектом предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку:

световых указателей «Выход», указывающий пути эвакуации людей из здания;

сирен со стробом в рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах, для звукового оповещения;

настенных акустических систем, установленных во всех учебных и административных помещениях, для трансляции речевого оповещения.

Система оповещения включает в себя микширующий усилитель и микрофон, установленные на вахте, акустические системы в помещениях школы. Оборудование позволяет осуществлять автоматическую работу с системой пожарной сигнализации, трансляцию сообщений в случае пожара, оповещение по сигналам ЧС, возможность

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

экстренного сообщения через микрофон или микрофонный пульт в кабинете директора и другие функции.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в первую очередь персоналу, затем всем остальным.

Сеть оповещения выполняется кабелем ПРППМ в поливинилхлоридных трубах по стоякам и в слое штукатурки.

Электропитание системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от аккумуляторных батарей.

6.3 Охрана окружающей среды

Рассматриваемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» рассмотрен проект «Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства» для объекта: «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63» (период строительства и эксплуатации), с выдачей заключения государственной экологической экспертизы, № 07-08-657 от 19 августа 2014 года.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 9 месяцев.

Начало строительства – 2015 год, согласно письму Управления строительства города Алматы, от 23 сентября 2014 года № 01-02/1899-ш.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 9 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных цен и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на:

2014 год – 1 852 тенге,

2015 год – 1 982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

В целом, рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, заключением о техническом состоянии с разработкой рекомендации по обеспечению сейсмобезопасности здания общеобразовательной школы № 63 (аттестаты экспертов АДС и ЖКХ № 00819 и 05278, по виду работ: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданных на имя Алдахова С.Д. и Тулеева Т.Д. соответственно), утвержденным ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» и иными исходными данными.

Принятое проектное решение соответствует принципиальной схеме усиления и представляет собой оптимальный вариант усиления, обеспечивающий сейсмическую надежность здания при расчетных сейсмических нагрузках.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

По комплектации представленных материалов

1) Проставлена дата утверждения задания на разработку проектно-сметной документации по объекту с КГУ «Управление строительства города Алматы».

2) Представлено письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» 01-02/1899ш от 23 сентября 2014 года – строительно-монтажные работы планируются на 2015 год, объект включен в план финансирования на 2015 год по программе 373 006 011 431 из республиканского бюджета.

Благоустройство

3) Откорректированы технические показатели по генплану.

4) Уточнен класс бетона для усиления фундаментов ограждения.

Архитектурные решения

5) Откорректирован лист «Общие данные»: указан уровень ответственности здания школы, перечислены работы, предусматриваемые капитальным ремонтом.

6) В оконных блоках предусмотрена установка стеклопакета из безопасного стекла.

7) Разработаны узлы обшивки портальных связей усиления.

8) На планах этажей откорректированы расположения дверных проемов, перегородок и элементов усиления. Дополнительно даны условные обозначения проектируемых и существующих перегородок.

9) Откорректированы планы кровли, указаны уклоны кровли.

10) На разрезах дополнительно указан состав наружных стен.

11) Откорректирована спецификация элементов заполнения оконных проемов.

Конструктивные решения

12) В угловых штампах проставлена подпись специалиста по «нормоконтроль».

13) Усилены связевые колонны. Стальные бандажи (поз. 1) дополнительно усилены ребрами жесткости по высоте с шагом кратным шагу накладок.

14) Глубина заложения фундаментов входов откорректирована с учетом глубины промерзания грунта основания.

15) Разработаны узлы усиления проектируемых кирпичных перегородок толщиной 120 мм.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16) Разработаны узлы усиления проектируемых перегородок из газобетонных блоков толщиной 100 и 250 мм.

17) Представлены проектные решения по устройству вентшахт и зонтов.

18) Представлено согласование принципиальных схем и узлов усиления Блоков, подписанное заведующим лабораторией обследования и оценки зданий существующей застройки АО «КазНИИСА».

Отопление и вентиляция

19) Предоставлена схема магистральных трубопроводов теплоснабжения от теплового пункта до узлов управления в Блоках 1, 2, 3.

Водопровод и канализация

20) Откорректирована пояснительная записка.

21) Представлены расходы по водопотреблению, потребный напор.

22) Представлен расчет водомера.

23) Представлен гидравлический расчет.

24) Откорректированы планы и схемы.

25) На схемах показаны отметки труб.

Электротехнические решения

26) Выполнено согласование с разделами ВК, ОВ и СС.

27) Рукосушители запитаны от силовой сети, в соответствии с п. 6.7 СН РК 4.04-23-2004*.

28) Коэффициент спроса для групповых линий принят, в соответствии с п.1.4 СНиП РК 3.02-25-2004 приложение 29, или п. 4.16 и табл. 8 СН РК 4.04-23-2004*. Коэффициент мощности принят в соответствии с п. 4.30 8 СН РК 4.04-23-2004*.

29) Кабель в компьютерных классах проложен в стальной трубе, в соответствии с п. 1.8 приложения 29 СН РК 3.02-25-2004*.

30) На расчетных схемах 2ЩРД-1 и 2ЩРМ-1 откорректирована расчетная нагрузка щита, которая была меньше мощности одного из электроприемников.

31) В штампах листов, в названии чертежей откорректированы номера Блоков.

32) На планах уравнивания потенциалов показана связь внутреннего контура заземления с наружным контуром.

Проект организации строительства

33) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»).

Сметная документация

34) Откорректирована сметная документация согласно изменений и дополнений Выпуск 14 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002, введенных в действие с 10 ноября 2014 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 31 октября 2014 года, № 91нк (программный комплекс АВС-4, редакция 5.3).

35) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

36) Исключены затраты на разбивку осей, как необоснованные при сейсмоусилении и капитальном ремонте школы.

37) Применен поясной коэффициент к провозной плате за перевозки грузов автомобильным транспортом согласно п. 17 раздела 3 части 1 «Автомобильные перевозки» сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства.

38) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

39) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

40) Исключена работа по обратной засыпке, как учтенная в расценке на разработку грунта согласно составу работ.

41) Учтены работы по устройству гидроизоляции фундаментов.

42) Исключена работа по армированию кладки, как учтенная в расценке на кладку армированных перегородок согласно составу работ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

43) Откорректированы расценки на устройство теплоизоляции полов согласно проектным решениям.

44) Исключена стоимость технологического оборудования, как не входящая в стоимость капитального ремонта согласно СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

45) Откорректирована группа грунта при работе на отвале согласно п. 1.27 технической части сборника на земляные работы.

46) Откорректирована формула подсчета объемов работ в расценке на окраску металлических поверхностей.

47) Исключена работа по антисептированию, как учтенная в расценках на производство работ согласно п. 1.6 Технической части.

48) Применен коэффициент к накладным расходам 0,9 ко всем расценкам при капитальном ремонте согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

49) Учтены затраты на зашивку гипсокартоном систем ВК и ОВ согласно проектным решениям.

50) Откорректировано количество вводов гибких в зависимости от единицы измерения - шт.

51) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

52) Исключены затраты на установку постов кнопочных, необоснованные проектными решениями.

53) Исключена стоимость расходных материалов, как учтенная в расценках по статье прочие материалы в расценках на монтаж оборудования.

54) Исключено применение коэффициентов на отходы материалов при применении расценок 10 сборника, как необоснованное.

55) Откорректирована расценка на устройство щебеночного слоя согласно проектным решениям.

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	232,04	214,76	-17,28
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	209,50	207,01	-2,49
	оборудование	млн. тенге	19,62	4,89	-14,73
	прочие затраты	млн. тенге	2,92	2,86	-0,06
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2014-2015 годов	млн. тенге	715,33	664,04	-51,29
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	535,77	529,42	-6,35
	оборудование	млн. тенге	50,18	12,49	-37,69
	прочие затраты	млн. тенге	129,38	122,13	-7,25
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 г. с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	26,88	26,88	-
2.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2015 г. с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	688,45	637,16	-51,29

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Результаты экспертизы:

подтверждена надежность конструктивных и инженерных решений;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года, в прогнозном уровне цен 2015 года снижена на 51,29 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания КГУ «Общеобразовательная школа № 63», расположенного по адресу: ул. Каблукова, 88, Бостандыкского района г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 214,76 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 207,01 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем (прогнозном) уровне цен 2014-2015 годов - 664,04 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 529,42 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 9 месяцев.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года №17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора, от 10 октября 2014 года № 493.

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Бостандық ауданы Каблуков көшесі, 88 мекенжайында орналасқан «№ 63 жалпы білім беру мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық нығайту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 214,76 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылысты-монтаждық жұмыстары - 207,01 млн. теңге.
2014-2015 жылдардағы ағымдағы (болжамды)
деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың
жалпы сметалық құны - 664,04 млн. теңге,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соның ішінде:

құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 529,42 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 9 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 7 қазандағы № 493 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар мен бастапқы деректердің негізінде берілді.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімнің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**З. Омарова**
Сарапшы	**Д. Аргимбаев**
Сарапшы	**Г. Ечина**
Сарапшы	**Л. Манапбаева**
Сарапшы	**Н. Лещенко**
Сарапшы	**Л. Гуржиева**
Бағалар мониторингі секторының жетекшісі	**А. Миненкова**