ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы Іле ауданының Жаңа дәуір ауылындағы мектепке дейінгі шағын орталығы бар №5 орта мектеп МКМ ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 20 мамырдағы №18-0416/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САУЛЕТ и К» ЖШС
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданының Жаңа дәуір ауылындағы мектепке дейінгі шағын орталығы бар №5 орта мектеп МКМ 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0416/15 от 20 мая 2015 года

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания ГКУ средней школы №5 с дошкольным мини-центром в с.Жана-Даур Илийского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САУЛЕТ и К»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт здания ГКУ средней школы №5 с дошкольным мини-центром в с.Жана-Даур Илийского 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 ГКУ средней школы №5 с дошкольным мини-центром в с.Жана-Даур Илийского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 0256 от 08апреля 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «САУЛЕТ и К».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САУЛЕТ и К», Алматинская область. (Государственная лицензия МҚЛ № 017290 от 30.12. 2004 года, II категория).

ГИП: Иманбаев Ж.Т.(приказ №01 от 03.03.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03.11. 2014 года, утвержденное заказчиком;

решение маслихатаИлийского района Алматинской области №36-174 от 05.08.2014 года, о внесении изменений в районный бюджет Илийского района на 2014-2016 годы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №19 от 01.04.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийскогорайона Алматинской области»;

акт обследования от 10.02.2015 года, подписаный комиссионно;

дефектный акт от 10.02.2015 года, утвержденный заказчиком;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на участке, выполненный ТОО «САУЛЕТ и К» в декабре 2014 года;

техническое заключение о состоянии обьекта, выполненное ТОО «Табрис»;

протокол технического совещания от 05.05.2015 года по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов, подписанный комиссионно;

перечень материалов и оборудования от 05.05.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия на подключение к канализационной сети №04 от 27.04.2015 года, выданные ПК«Байсерке-су»;

технические условия на телефонизацию №03-73-15/лот 02.03.2015 года, выданные АО«Қазақтелеком»;

технические условия на электроснабжение №25№1-437 от 09.02.2015 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован с ПК «Байсерке-су», ПК «КазЦИК-Су», «Қазақтелеком», АО «АЖК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
3	Альбом 2	Архитектурно – планировочные решения (АР)
4	Альбом 3	Конструктивные решения (КЖ)
5	Альбом 4	Отопление и вентиляция (ОВ)
6	Альбом 5	Котельная (ТС)
7	Альбом 6	Водопровод и канализация (ВК, НВК)
8	Альбом 7	Электротехническая часть: (ЭМО, ЭН, ЭС)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

9	Альбом 8	Система связи и сигнализации (ОПС, СС, ВН, НСС, ЧС, ТВР)
10	Книга 2	Сметная документация
11	Книга 3	Прайс-листы
12	Книга 4	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт здания ГКУ средней школы №5 с дошкольным мини-центром.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание школы ГКУ средней школы №5 с дошкольным мини центром расположено в с. Жана-Даур Илийского района Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 25°С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия:

В геолого - литологическом строении принимают участие отложения среднечетвертичного возраста (Q_{II}), представленные с поверхности:

насыпной грунт, мощностью до 0,50 м;

суглинок от темно-серого до серовато-бурого цвета, просадочный, пористый, от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью до 3.80 м;

суглинок серовато-бурого цвета, непросадочный, с карбонатами, с прослоями и линзами песка средней крупности и крупного, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, с глубины 8,50-9,0 м тугопластичной консистенции, серовато-бурого и иловатого цвета, вскрытая мощность 6,0 м.

Грунтовые воды выработками глубиной до 10,0 м. вскрыты на глубине 4,90-4,75 м, установились на глубине 4,53-4,32 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле – мае месяце, минимальный в сентябре - октябре месяце. Амплитуда колебания уровня ориентировочно достигает до 1,10 м. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунтовой воды к бетонам на портландцементе (ГОСТ 10178) – неагрессивная.

Физико-механическая характеристика грунтов:

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	$P_н$	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	F_{II}	F_I	E	R_0
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78						
2	Суглинок просадочный	1,79	1,71	1,69	24/16	21/13	21/17	18/15	8,4/3,3	
3	Суглинок непросадочный	1,99	1,92	1,89	-/29	-/24	-/23	-/21	6,3/4,5	

Примечание:

P - плотность грунта, т/м^3;

C - удельное сцепление, кПа;

F - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа.

R_0 - расчетное сопротивление, кПа;

Числитель – грунты естественной влажности;

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Знаменатель – грунты предварительно замоченные.

Суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок до глубины 4,0 м. Начальное просадочное давление составляет от 0,057 до 0,146 мПа, ср.0,104 мПа. Относительная просадочность при нагрузке 0,3мПа изменяется от 0,024 до 0,035. В виду малой просадочной мощности, участок характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СНиП РК 5.01-01-2002 для суглинков составляет 123 см. Максимальное проникновение 0° С в грунт составляет – 190 см.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным исследованиям и ГОСТа 9.602-89:

к углеродистой стали – высокая;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Степеньагрессивного воздействия грунтов к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - слабоагрессивная, на шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная; на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Сейсмичность района работ, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. «Строительство в сейсмических районах», исходная составляет 9 баллов. Уточненная сейсмичность площадки по данным инженерно-геологических условий и карте комплексного сейсмического микрорайонирования составляет 9 баллов.

Категориягрунтов по сейсмическим свойствам - II.

Участок относиться к подзоне II – А – 6.

Существующее положение:

Здание школы Н-образной формы в плане, состоит из шести основных блоков, прямоугольной конфигурации в плане, разделенных антисейсмическими швами.

Блоки в осях А-В/2-6 и А-В/7-15 (учебные классы) – трехэтажные без подвала, с размерами в плане 12,8х25,9м и 12,8х43,2м по крайним осям блоков соответственно. Высота этажей – 3,3м.

Конструктивная схема блоков – несущие кирпичные стены. Дисками жесткости служат перекрытия и покрытия из сборных железобетонных плит.

Блок в осях Г-Е/7-9 (переходная галерея и учебные классы) – одноэтажное без подвала, с размерами в плане 9,6х28,9 м. Высота этажа – 3,3 м.

Конструктивная схема блока – несущие кирпичные стены. Диском жесткости служит покрытие из сборных железобетонных плит.

Блок в осях Ж-К/1-3 (спортзал), – одноэтажное без подвала, с размерами в плане 9,0х18,6м. Высота этажа – 5,3м до низа несущих конструкций.

Конструктивная схема блока – несущие продольные кирпичные стены, по которым уложены поперечные железобетонные балки. Диском жесткости служит покрытие из сборных железобетонных плит.

Блок в осях Ж-Л/5-11 (подсобные помещения) – одноэтажное здание без подвала, с размерами в плане 9,5х26,2м. Высота этажа – 3,3 м.

Конструктивная схема блока – несущие кирпичные стены. Диском жесткости служит покрытие из сборных железобетонных плит.

Блок в осях Ж-К/12-14 (актовый зал), – одноэтажное без подвала, с размерами в плане 9,0х25,3 м. Высота этажа – 3,65 м до низа несущих конструкций.

Конструктивная схема блока – несущие продольные кирпичные стены по которым уложены поперечные железобетонные балки. Диском жесткости служит покрытие из сборных железобетонных плит.

Фундаменты всех блоков здания школы – бетонные ленточные. Глубина заложения – 1,5 м.

Стены всех блоков здания школы – кирпичные: наружные - толщиной 510 мм; внутренние – толщиной 380 мм.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Покрытия спортзала и актового зала – опирающиеся на поперечные железобетонные балки сборные железобетонные ребристые плиты, толщиной 300 мм.

Межэтажные перекрытия и покрытия остальных блоков – сборные железобетонные плиты, толщиной 220 мм.

Перегородки во всех блоках здания школы – кирпичные, толщиной 80 и 120 мм.

Лестничные марши и площадки – железобетонные.

Кровля блоков здания школы – скатная, из стального профилированного настила по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям.

Результаты обследования:

Большая часть оконных проемов выполнена шириной 6,5 м, что не соответствует нормативным требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Большая часть простенков выполнена шириной 0,8 м и 1,2 м, что не соответствует нормативным требованиям пункта 7.108 и таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Блоки учебных классов с несущими кирпичными стенами выполнены трехэтажными, что не соответствует нормативным требованиям пункта 7.3* и таблицы 7.2* СНиП РК 2.03-30-2006.

Расстояния между поперечными стенами в блоках зданий не соответствуют нормативным требованиям пункта 7.107 и таблицы 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Деревянные элементы стропильных конструкций крыши не обработаны антисептиками и антипиренами.

Кирпичная кладка несущих стен выполнена низкого качества, кладочный раствор пересыщен глиной, вертикальные швы кладки частично не заполнены раствором «пустошовка».

Средняя величина временного сопротивления кирпичной кладки по неперевязанным швам при испытании составила – 0,8 кг/см^2, что не соответствует нормативным требованиям пункта 7.95 СНиП РК 2.03-30-2006.

С учетом материалов обследования и результатов проверочных расчетов, установлено, что все блоки здания школы относятся к категории не сейсмостойких зданий и подлежат сейсмоусилению.

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 , требованиями по благоустройству , санитарно-экологическим и противопожарным нормам.

Площадь участка составляет 2,95га с незначительным уклоном на северо-запад. На участке располагаются здание школы с миницентром, котельная на газовом отоплении, надворный туалет, площадки для игр и отдыха начальной и основной школы, площадки для проведения мероприятий и занятий по НВП, групповые площадки миницентра, а также футбольное поле, комбинированная площадка для баскетбола и волейбола, площадка для настольного тенниса, площадка для прыжков и беговая дорожка. Функционально территория поделена на зоны: спортивная, хозяйственная самостоятельным въездом и зона отдыха учащихся. Спортивные площадки удалены от учебных блоков на расстояние не менее 25м от окон школы.

Вокруг здания предусмотрен пожарный проезд шириной не менее 3,5 м. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок по существующим проездам с сохранением высотных отметок и уклонов, соответствующих нормам СНиП РК 3.01-03-2010.

Доступ инвалидов к зданию и площадкам не нарушен, осуществляется со стороны ул.Мира по наименьшему расстоянию до входа в здание. На пути передвижения перепады высот в покрытии проезда более 0,04м отсутствуют, потоки транспорта с пешеходами не пересекаются. Информативность, безопасность, комфортность и доступность к местам отдыха соблюдается согласно требованиям норм СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте также заложены работы по восстановлению существующего асфальтового покрытия проездов, восстановлению бетонной отмостки, устройство нового ограждения вокруг технических сооружений и по периметру участка с воротами и калиткой.

Существующее озеленение сохраняется и дополняется лиственными породами деревьев и цветниками, заросли кустарников и деревьев подвергаются обрезке.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Количество	
		Площадь, $м^2$	%
1	Площадь участка	29500.00	100%
2	Площадь застройки	2220.00	8%
3	Площадь покрытия	8878.60	30%
4.	Площадь озеленения	18401.40	62%

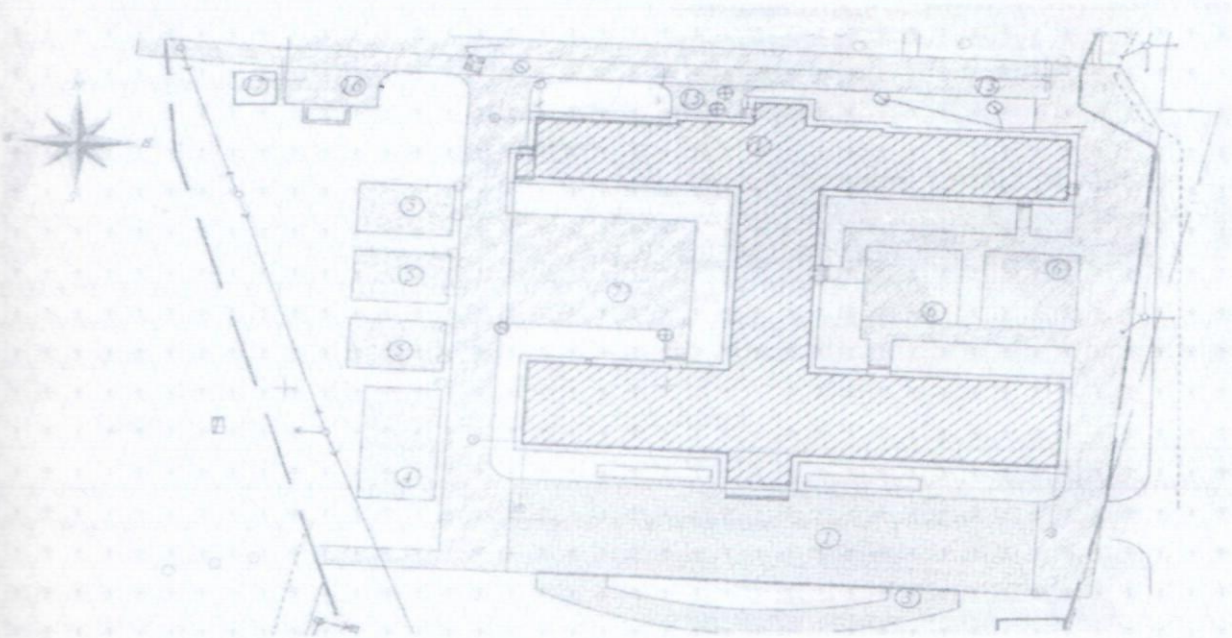

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Архитектурно- планировочные решения

Здание школы

Проектом предусмотрены: наружная отделка; внутренняя отделка помещений; замена оконных и дверных блоков; замена входной группы; замена и устройство перегородок.

Наружная отделка

наружные стены – улучшенная декоративная штукатурка по стеклосетке с последующей окраской влагостойкой фасадной краской, утеплитель - плита «ISOVER OL-E», толщиной 50 мм;

Деревянные элементы существующей стропильной системы крыши покрываются в два слоя покрытием «ОПФ-9» (ГОСТ 23790-79, «Покрытие по древесине фосфатное огнезащитное».

цоколь – облицовочная плитка, цвет коричневый.

двери наружные – металлические с утеплением по ГОСТ 31173-2003;

окна – металлопластиковые, остекление - однокамерный энергосберегающий стеклопакет, пластиковая подоконная доска.

МЕМОРАНТАМА • ГОСОЭКСПЕРТИЗА

Входная группа: козырек - плоский в металлических конструкциях, покрытие - профилированный лист Н57-750-0,8, фронтон (парапет), низ фронтона - металлосайдинг; облицовка колонн крыльца – фибробетон;

площадки крыльца и ступени – керамогранитные плитки с шероховатной поверхностью.

Внутренняя отделка

Перегородки из гипсокартона на металлическом каркасе, толщиной 120мм.

Отделка стен и перегородок – левкас, покраска (водоэмульсионная и масляная).

В санузлах, в медкабинет – керамическая плитка высотой -1,5м.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Потолки - улучшенный левкас, затирка, водоэмульсионная покраска. В актовом зале подвесной потолок «Армстронг».

Полы – линолеум на клеящей мастике, паркетная доска, керамические плитки с шероховатой поверхностью.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Основные показатели:

общая площадь здания	- 3157,39 м^2;
полезная площадь	- 3010,00 м^2;
строительный объем	- 14261,10 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Сейсмоусиление несущих конструкций блоков здания школы выполнено на основании «Технического заключения по техническому обследованию по определению физического износа конструкций и здания в целом, степени ветхости обследуемого здания, возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации для принятия решения о необходимости сейсмоусиления здания «СШ №5 с дошкольным мини-центром» расположенного в с. Жана-Даур, Илийского района, Алматинской области», выполненного ТОО «Табрис» в 2014 году.

Проектом выполнены следующие мероприятия:

Усиление ленточных фундаментов двусторонними слоями бетона класса В15 по прочности на мелком заполнителе, толщиной 120мм с армированием сварными сетками с размерами ячеек 200 х 200 мм из стержневой арматуры, класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Усиление кирпичных стен и перегородок всех блоков здания двусторонними вертикальными слоями высокопрочной штукатурки на цементно-песчаном растворе марки М-100, толщиной 60 мм для стен и 40мм для перегородок, с армированием сварными сетками с размерами ячеек 200 х 200 мм из стержневой арматуры, класса А-III по ГОСТ 5781-82* для стен и размерами ячеек 150 х 150 мм из высокопрочной проволоки, класса Вр-I по ГОСТ 5781-82*, скрепленными между собой Z и L – образными анкерами из стержневой арматуры, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Устройство поперечных рам усиления из спаренных стальных горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97, стянутых между собой по кирпичным стенам и прикрепленных к плитам перекрытий анкерами из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* посредством гаек с шайбами из полосовой стали по ГОСТ 19903-74*.

Устройство дополнительных плоских каркасов из стержневой арматуры класса AIII, А-I по ГОСТ 5781-82* с функцией антисейсмических поясов по несущим кирпичным стенам в уровне перекрытий.

Устройство в средине оконных проемов шириной 6500мм импостов коробчатого сечения стальных горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97, стянутых между собой по кирпичным стенам и прикрепленных к перемычкам и подоконникам анкерами из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Устройство обойм обрамления оконных и дверных проемов из стальных горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8509-93 , стянутых между собой по кирпичным стенам и перегородкам анкерами из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* и накладками из полосовой стали по ГОСТ 19903-74*.

МЕМОЛАНТАМА • ГОСОЭКСПЕРТИЗА

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

Предусмотрено усиление несущих конструкций всех блоков здания школы, согласно рекомендациям, соответствующее 9 баллам.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все элементы металлоконструкций окрашиваются эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-21 по ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия не менее 55мкм.

Перед окраской металлоконструкции очищаются от ржавчины и окалины и обезжириваются уайтспиритом или сольвентом.

Все деревянные элементы кровли подвергаются глубокой пропитке составом ТХЭВ (трихлорэтилфосфат - 40%; четыреххлористый углерод – 60%).

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном антисептируются прокладками из толя гидроизоляционного с покровной пленкой марки ТГ – 350 по ГОСТ 10999-76.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами Т=80-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Система отопления запроектирована горизонтальная двухтрубная.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами на каждом приборе.

Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

После окончания монтажа места прохода трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполняются класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполняются из строительных конструкций огнестойкостью 0.75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт				Установл. мощность кВт
		На отопление	На ГВС	На вентиляцию	Общий	
Здание школы	холодный -25°С	199745	-	269000	468745	12,091

Мероприятия по устранению шума

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по шумоглушению: установка шумоглушителей, установка вентиляционного оборудования в отдельных помещениях, применение электродвигателей вентиляторов с числом оборотов не более 1500 об/мин, установка вентиляторов и насосов на виброизолирующих основаниях, соединение воздуховодов с вентиляторами и трубопроводов с насосами посредством гибких вставок.

Противопожарные мероприятия

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

Управление вентиляционными агрегатами осуществляется дистанционно из помещений, обслуживаемых соответствующими системами.

Водопровод и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование; технических условий №04 от 27.04.2015 года, выданныхПК «Байсерке-су»; материалов инженерных геологических изысканий.

Проектом предусмотрена замена существующей сети водопровода от существующего колодца до ввода водопровода в школу с дошкольным мини центром, монтаж канализации из здания школы в водонепроницаемый выгреб емкостью 50 м^3.

Источником водоснабжения является существующий водопровод диаметром 150 мм, проходящий по улице рядом со зданием средней школы №5 с дошкольным мини центром.

Расход воды на наружное пожаротушение школы составляет 20 л/сек и осуществляется от существующих пожарных гидрантов на существующей сети водопровода.

Потребный напор на вводе водопровода составляет 18 м.

Подключение водопровода выполнено из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 диаметром 160х7,7 мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения школы выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 50х3,0 мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая» с устройством общего водомерного узла в наружном колодце.

Запорно-регулирующая арматура установлена в колодце из сборного железобетона ТПР 901-09-11.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Сеть канализации выполнена из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150 мм ГОСТ 1839-80.

Основание под трубопроводы и колодцы предусматривается в грунтовых условиях естественное выровненное с песчаной подготовкой толщиной не менее 10 см. Обратная засыпка трубопроводов водопровода и канализации выполнена с устройством защитного слоя из песка с уплотнением вручную толщиной не менее 30 см, с подбивкой пазух не содержащего твердых включений, далее засыпка местным грунтом с уплотнением механической трамбовкой до плотности естественного грунта.

Внутренний водопровод и канализация

Проектом предусмотрена полная замена внутренних систем водопровода и канализации помещений школы с дошкольным мини центром, столовой с подключением к внутриплощадочным сетям водопровода и канализации.

В здании предусматривается:

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
водопровод горячей воды (Т3);
канализация бытовая (К1);
канализация производственная (К3);
канализация дренажная напорная (К3н).

Система водоснабжения тупиковая предусматривается для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды помещений школы.

Согласно табл.1, п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.1 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здание предусматривается один ввод водопровода из стальных электросварных труб диаметром 40 мм, ГОСТ 10704-91.

Для создания необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка WiloMVI 202 (1 рабочая, 1 резервная) производительностью 2,88 $м^3$/час, напором 15,0 м, мощностью N=1.1 кВт, в комплекте со шкафом управления.

Для обеспечения запаса воды предусмотрен один гидропневмобакELBI «DV-CE» емкостью 300 л, фирмы «ЕнКо».

Магистрали и стояки системы холодного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25х3,2 мм; 32х3,2 мм, ГОСТ 3262-75.

Подводящие трубопроводы системы холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых напорных питьевых труб диаметром 20х3,4мм; 25х4,2 мм; 32х5,4 мм; фирмы «Fusioterm».

Трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения для душевой школы с дошкольным мини центром и столовую – местное, предусматривается от водонагревателей «Термекс» емкостью 30 л, 50 л (2 шт.), 300 л.

Материал труб для системы горячего водоснабжения аналогичен холодному водоснабжению.

Все трубы изолированы гибкой трубчатой тепловой изоляцией.

Бытовая канализация

Бытовые канализационные стоки от санитарных приборов, установленные в помещениях санитарных узлов и умывальных сбрасываются во внутриплощадочную канализационную сеть, с последующим выпуском стоков в водонепроницаемый выгреб емкость 50 $м^3$.

Выпуск монтируется из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец, все остальные из пластмассовых канализационных труб диаметром 50 мм, 100 мм ГОСТ 22689-89.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусматриваются люки с дверцами.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусматривается для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой через жироуловитель в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Канализационные трубопроводы производственной канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб диаметром 50 мм, 100 мм ГОСТ 22689-89.

Канализация дренажная напорная

Отвод случайных вод в тепловом узле предусматривается дренажным насосом WiloDrainTM 32-8 через приямок размером 500х500х800 (h) мм с последующим сбросом на рельеф.

Проектом предусматриваются сейсмические мероприятия:

в местах поворота канализационного стояка вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры.

МЕМОРАНТАМА • ГОСОКОПЕРТИЗА

Основные показатели по водоснабжению:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Установленная мощность эл.двигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) в том числе горячая вода:	18,00	7,36	3,53	2,16		
на столовую в том числе горячая вода		15,06	8,12	3,46		
на дошкольный мини центр в том числе горячая вода		4,20	1,38	1,12		
Канализация бытовая (К1)		11,56	4,91	4,88		
Канализация производственная (К3)		15,06	8,12	5,06	N=0,37 кВт	

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствий с ТУ №25.1-437 от 09.02.2015 г и дополнением к ТУ №25.1-661 от 23.02.2015 г. выданных АО «АЖК».

За точку подключения электроснабжения принимается опора ВЛ-10 кВ фид.5-60А.

Взамен существующей СКТП-10/0.4 кВ №479 с трансформатором мощностью 250 кВА устанавливается новая КТПН-10/0.4 кВ с трансформатором мощностью 400 кВА.

Проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции типа КТПН-400/10/0.4. Подстанция тупикового типа, воздушный ввод, воздушно-кабельный вывод. Подстанцию предусматривается установить на фундамент ленточный из бетона В-15, на отдельно гравийно-галечную подготовку толщиной 200мм.

Прокладываются кабельные линий 0,4 кВ от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-400/10/0,4 до ГРЩ проектируемого здания школы, от проектируемой ДЭС до ГРЩ проектируемого здания школы и от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-400/10/0,4 до проектируемой ДЭС.

Проект наружного освещения территории школы, разработан на основании задания на проектирование.

Точка подключения наружного освещения -от панели ВРУ в здании школы .

Наружное освещение территории школы выполнено светильниками консольного типа с светодиодными лампами на металлических опорах марки ОГК-8-1.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику REN.

Кабельные линий 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м.

В соответствий с заданием на проектирование резервное питание предусматривается от автономной ДЭС- АД-140-Т400-2РН , Рр=140кВт, устанавливаемой на территорий школы.

От механических повреждений кабель защищён кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями асбоцементной трубой.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве главного распределительного щита принята панель серии «ВРУ».

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное (дежурное освещение) и ремонтное освещение. Групповые осветительные щиты приняты серии ЩРв (инд.сборки).

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с компактными люминесцентными лампами.

МЕМОРАНТАМА • ГОСОСКОПЕРТИЗА

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто в гофрированных трубах:

по стенам - под слоем штукатурки.

по потолку - в пустотах плит перекрытий.

Линий однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, «ШР» и стационарных электроприемников должны выполнятся 3 проводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки, устанавливается УЗО «ЭКФ УЗО АД2 30 мА». Установка штепсельных розеток в помещениях пребывания учащихся предусматривается на высоте 0.2 м от уровня пола, а установка выключателей в помещениях пребывания учащихся предусматривается на высоте 1.8 м от уровня пола.

Силовые щиты приняты серии ПР-11 и ЩРв (инд.сборки). Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и оборудование вентиляционных систем.

Для отключения систем вентиляции при пожаре проектом предусматривается выключение контакта «Р» исполнительного реле ОПС в цепи катушки магнитного пускателя.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

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

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Молниезащита

Для защиты от прямых ударов молнии на кровлю здания укладывается молниепремная сетка из круглой стали диаметром 6мм с шагом ячеек 6х6 м , которая соединяется токоотводами, выполненными из круглой стали диаметром 10 мм, с наружным контуром заземления. Токоотводы прокладываются не реже, чем через 25 м по периметру здания. В месте соединения токоотвода с наружным контуром заземления приваривается один вертикальный электрод, выполненный из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 4 м.

Основные показатели:

категория электроснабжение	II;
напряжение сети	380/220В;
установленная мощность	158,8 кВт;
расчетная мощность	124,0 кВт;
расчетный ток	198,4 А.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Рабочий проект разработан на основании технических условии №03-73-15/л от 02.03.2015 года, выданные АО «Қазақтелеком».Точка подключения телефонизации от ЯКГ 20/8-35 установленного на телефонной опоре по ул. Мира с.Жана-Даур.

В данном рабочем проекте предусмотрено: протяжка кабеля МКППэпТ 5х2х0,4 мм^2 (с тросом) от ЯКГ 20/8-35 до зданий школы, далее по трубостойкево внутрь здания.

Ввод в здание со стороны раздевальной актового зала кабелем МКППэпТ 5х2х0,4мм^2 в кабельном канале 10х15 мм до распределительной телефонной коробки КРТ-10, устанавливаемой в коридоре 1-этажа.

От КРТ10х2 до абонентских телефонных розеток прокладываются кабели марки КСПВ 8х0,4 мм^2, КСПВ 4х0,4 мм^2 и КСПВ 2х0,4 мм^2 в кабельном канале по стенам и потолкам здании.

Часофикация

В зданий проектом предусматривается система электрочасофикации и звонковой сигнализации в соответствии с п.п. 6.6.15; 6.6.16 СНиП РК 2.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Сети часофикации выполняются кабелем UTP 4х2х0,5 мм^2 в гофрированной трубе диаметром16 мм скрыто по стене, а звонковой сигнализации кабелем с медными жилами сечением 3х1,5 мм² марки ВВГ-660 скрыто по стене.

Система часофикации школы обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе. Строятся на базе системы "первичный - вторичный". Вторичные часы подключаются к первичному кабелем UTP 4х2х0,5 мм^2. В качестве первичных используется часовая станция "Standing-2-06S", которая устанавливается в помещении охраны, куда подключаются вторичные часы. Данное изделие имеет функцию управления звонками для учебных заведений по запрограммированному заранее расписанию.

Максимальное количество программируемых звонков – 60.

Длительность каждого звонка устанавливается индивидуально.

Выходное напряжение на звонки - 220 В, максимальный ток 3 А.

Индикация времени - ЧЧ:ММ:СС

Количество вторичных часов не ограниченно.

Выход на вторичные стрелочные часы 24В +/- 6В, максимальный ток нагрузки 1А, полярность чередующаяся, длительность импульсов 2 сек.

Автоматическая коррекция временя от радиотрансляционной сети.

Возможные подключения автоматической коррекции времени от:

Спутниковой системы;

Компьютера.

Автоматический подгон времени на вторичных часах после отключения/включения электропитания.

Автоматический переход на летнее/зимнее время.

При отключении питания ход времени и введённые параметры сохраняются в течение года.

Управление - кнопки на лицевой панели или компьютер.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на втором этаже устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в металлическом ящике устанавливается ответвитель.

Разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен, потолков, в подвесном потолке в коридорах, в полу вышележащего этажа.

Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

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

Молниезащита

Заземление телевизионной антенны и радиостойки от атмосферных разрядов выполнено на основании СНиП РК 3.02-10-2010 и СН РК 2.02-29-2005.

Токоотвод выполнен из круглой стали диаметром 10 мм и проложен от антенны к заземлителю по наружной стене здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлитель выполнен из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 2,5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм. Заземлитель соединен с наружным контуром заземления полосой 40х4 мм.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «EverFokus» призванного решать обширный спектр задач в области безопасности.

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В систему видеонаблюдения входит: видеорегистратор; монитор; видеокамеры; блоки питания.

Системой видеоконтроля оборудуются входа периметра здания и следующие помещения: коридоры 1 этажа; коридоры 2 этажа; коридоры 3 этажа.

Места установки видеокамер принимаются исходя из технического задания, выданного Заказчиком. При необходимости места установки видеокамер могут изменятся (по согласованию с заказчиком).

С помощью, установленных на улице, видеокамер должны обеспечиваться: наблюдение двора здания, контроль выходов из здания.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением. Всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры. На посту устанавливаются удаленные рабочие места на базе системы «EverFokus», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте. Режим работы видеозаписи должен предусматривать скорость записи в каждой камере 25 Кадров/сек. Время, в течение которого должна храниться архивная видеоинформация, должно составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Кабели прокладываются в кабельных каналах, по стенам и потолкам здания.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении охраны (пункта наблюдения) первого этажа.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем 50 см; подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии. Расключение питания видеокамер осуществляется через коммутационные коробки, установленные непосредственно возле видеокамер.

Радиофикация

Радиофикация выполняется от радиостойки (РС-1900), которая устанавливается на кровле здания.

На этажах устанавливаются ответвительные и ограничительные коробки.

Сеть радиофикации выполнена кабелем ПРППМ скрыто в жесткой ПВХ трубе диаметром 16 мм в инженерном канале. Розетки устанавливаются в помещениях с постоянным пребыванием персонала на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Пожарная сигнализация

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дугообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на прибор "Сигнал 20П SMD" и производится оповещение людей о пожаре.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре в проекте используются следующие датчики и оповещатели: дымовые пожарные извещатели Скиф Д, извещатели пожарные дымовые линейные ИПДЛ, тепловые пожарные извещатели Скиф Т-4, ручные пожарные извещатели Скиф Р-НР и комбинированные пожарные извещатели АН 9315-2, светозвуковые оповещатели Янтарь 12, световые оповещатели Янтарь СО и светоуказатели «ШЫҒУ».

Для охранной сигнализации оружейной комнаты используются ПКП «Вектор 01», датчик движения PRO 476 Plus, сигнализатор магнитоконтактный ИО 102-14.

Для системы оповещения используются прибор "РОКОТ-2", динамики EGA 118T.

Система оповещения разделены на 2 зоны, которые обеспечивают последовательность оповещения по специально разработанной схеме. Первая зона подключается к прибору речевого оповещения Рокот под номером 1, где зона №1(1/1/1) обеспечивает оповещение персонала школы. Вторая зона подключается к прибору

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

речевого оповещения Рокот под номером 2, а зона №2(1/2/1) обеспечивает оповещение всех остальных.

В здании приборы ПКП «Сигнал 20П SMD», «С-2000» , «С-2000 БКИ», БП ИВЭПР 112-5-1 и РОКОТ-2 устанавливаются на стене, по месту в помещении для охраны с круглосуточным пребыванием людей на первом этаже. Питание приборов от сети переменного тока 220 В и резервного источника питания ИВЭПР 112-5-1.

В соответствии с п.2.1 СН РК 2.02-11-2002* таблицы 2, п.8 способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализаций третьего типа, а именно: речевой со светоуказателями «ШЫҒУ». По очередности оповещения на этаже, где произошел пожар, затем на всех остальных этажах.

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

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем на высоте до 3,5 м составляет до 85 кв.м, расстояние между ними устанавливается до 9 м, а до стен до 4,5 м, Площадь, контролируемая одним тепловым пожарным извещателем на высоте до 3,5 м составляет до 25 кв.м, расстояние между ними устанавливается до 5 м, а до стен до 2,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5, КСПВ 4х0,5, КСПВ 6х0,5мм^2, КСПВ 8х0,5мм^2, КСПВ 10х0,5мм^2 и КСПВ 12х0,5мм^2, оповещателей свето-звуковых кабелем КСПВ 4х0,5мм^2, светоуказателей «ШЫҒУ» и динамиков кабелем КСПВ 2х0,5мм^2. Кабели и извещатели системы пожарной сигнализации устанавливаются от линии электропроводов и электрооборудовании на расстоянии не менее 50 см.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах.

Автоматические пожарные извещатели одного шлейфа контролируют не более пяти смежных или изолированных помещении, согласно п.13.12 СНиП РК 2.02.15-2003. В каждом помещений в соответствии с п.13.14 СНиП РК 2.02.15-2003 устанавливается не менее двух пожарных извещателей.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал «Пожар» (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор). Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим «Ручного пуска».

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до помещении охраны 1-этажа и оружейной комнаты 3-этажа отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки в течении не менее 24 часов в дежурном режиме и в течении не менее 3 часов в режиме пожар.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле водопроводные трубопроводы, металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания - II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Наружное пожаротушение предусматривается из существующих

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пожарных гидрантов. Расход на пожаротушение - 20 л/сек.

К зданию обеспечен свободный подъезд для пожарных машин. Все деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке.

Предусмотрена пожарная сигнализация в помещениях здания, система оповещания людей о пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

удаление или утилизация строительных отходов.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

Согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» нормативная продолжительность производства работ по объекту составит 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-19.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 22-2.26 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Нормы накладных расходов приняты с К=0,9 согласно СН РК 8.02-02-2002.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленного на 2014 год всоответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК:

2014 год - 1852 тенге;

2015 год - 1982 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГКУ средней школы №5 с дошкольным миницентром в с. Жана-ДаурИлийского 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».

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

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»,СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02.25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СНиП РК 2.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 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.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГКУ средней школы №5 с дошкольным миницентром в с. Жана-ДаурИлийского района Алматинской области»внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Разбивочный план выполнен согласно ГОСТ 21-508-93 п.5.
2) На всех листах ГП указана экспликация зданий и сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) Откорректированы проектные отметки на плане организации рельефа в нижнем левом углу площадки .
4) Выполнен сводный план инженерных сетей.

По архитектурно-планировочным решениям:

5) Согласно заданию на проектирование, представлен теплотехнический расчет на наружные стены.
6) На фасадах указана маркировка окон.

По конструктивным решениям:

7) Основные надписи (угловой штамп) альбома 104-17-2014-КЖ дополнены строкой «нормоконтроль» с удостоверяющей подписью.

По водопроводу и канализации:

8) Чертежи приведены в соответствие с внесением изменений в спецификацию.
9) Таблица основных показателей по чертежам водопровода и канализации приведена в соответствие.
10) Выпуск канализации из столовой выполнен отдельно.
11) В класс химии предусмотрен подвод воды к раковинам демонстрационных столов.

Поэлектротехничесим решениям:

12) План сетей электроосвещения разработан согласно ГОСТ 21.608-84.
13) Указаны высота подвеса светильников над входами.
14) Освещение в учебных помещениях разработано согласно п.6.6.9 СНиП РК 3.02-25-2004*.
15) Предусмотрено заземления в кабинетах технологии.
16) Предоставлена схема уравнивания потенциалов.

По сметной документации:

17) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
18) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
19) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	150,717	146,503	-4,214
	в том числе: СМР	млн.тенге	141,953	137,890	-4,063
	Оборудование	млн.тенге	6,804	6,708	-0,096
	Прочие	млн.тенге	1,961	1,905	-0,056
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015 года	млн.тенге	454,760	442,260	-12,500
	в том числе: СМР	млн.тенге	362,973	352,586	-10,387
	Оборудование	млн.тенге	17,397	17,153	-0,244
	Прочие	млн.тенге	74,390	72,522	-1,868
	Из них: - на 2014 год (стоимость ПИР); - на 2015 год с МРП 1982;	млн.тенге		7,669 434,591	
3	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГКУ средней школы № 5 с дошкольным мини-центром в с. Жана-Даур Илийского района Алматинской области» 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 базовом уровне цен 2001 года	146,503млн. тенге
в том числе:	
СМР	137,890 млн. тенге
оборудование	6,708 млн. тенге
прочие	1,905 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов	442,260 млн. тенге
в том числе:	
СМР	352,586 млн. тенге
оборудование	17,153 млн. тенге
прочие	72,522 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «САУЛЕТ и К» в соответствии с условиями договора №0256 от 8 апреля 2015 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 во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Іле ауданының Жаңа дәуір ауылындағы мектепке дейінгі шағын орталығы бар №5 орта мектеп МКМ ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	146,503 млн.теңге
Соның ішінде:	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

құрылыс-монтаж жұмыстары	137,890 млн. теңге
жабдық	6,708 млн. теңге
өзге де	1,905 млн. теңге
2014, 2015 жылдардағы ағымдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	442,260 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	352,586 млн. теңге
жабдық	17,153 млн. теңге
өзге де	72,522 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 8 сәуірдағы №0256 шарттың талаптарына сәйкес «САУЛЕТ и К» ЖШС 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 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	А. Боданов
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптама тобының жетекшісі	А. Казыбекова
Сарапшы	Б. Мусулманбеков
Сарапшы	А. Абайбекова
Сарапшы	В. Федянин
Сарапшы	Г. Журтубаева
Сарапшы	Л. Смагулова
Сарапшы	Д. Таникин
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА