КАЗАҚСТАН 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

КОРЫТЫНДЫ

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Қарғалы ауылы мекенжайындағы Әсет Бейсеуов атындағы орта мектепті кешенді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 20 ақпандағы № 18-0196/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алстройпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Қарғалы ауылы мекенжайындағы Әсет Бейсеуов атындағы орта мектепті кешенді 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

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0196/15 от 20 февраля 2015 года

по рабочему проекту
«Комплексный капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования
Жамбылского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Комплексный капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы»** 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: «Комплексный капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 0006 от 06 января 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Алстройпроект».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алстройпроект», Алматинская область. (Государственная лицензия 006627 от 04.09. 2001 года, II категория).

ГИП: Коленько Н.И. (приказ №11 от 15.10.2014 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25.10. 2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо о финансировании №579 от 05.12.2014 года ГУ «Отдел образования Жамбылского района Алматинской области»;

акт на право постоянного землепользования № 203936, кадастровый номер земельного участка 03-045-205-030, выданный комитетом по управлению земельными ресурсами Жамбылского района Алматинской области;

дефектный акт от 10.12.2014 года, утвержденный заказчиком;

техническое заключение №111-2014 от 26.11.2014 года по состоянию строительных конструкций, выполненное ТОО «Алстройпроект»;

отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ИнжГЕО» в марте 2014 года;

протокол технического совещания от 30.11.2014 года по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов, подписанный комиссионно;

перечень материалов и оборудования от 30.11.2014 года, утвержденный заказчиком.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
3	Альбом 2	Архитектурно - строительные решения (АС)
4	Альбом 3	Конструктивные решения (КЖ)
5	Альбом 4	Отопление и вентиляция (ОВ)
6	Альбом 5	Водоснабжение и канализация (ВК)
7	Альбом 7	Электроснабжение и электрооборудование (ЭС, ЭЛ)
8	Альбом 8	Пожарная сигнализация (ПС)
9	Альбом 9	Системы связи и сигнализации (СС)
9	Книга 2	Сметная документация
10	Книга 3	Прайс-листы

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание средней школы располагается в с. Каргалы Жамбылского района Алматинской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Согласно инженерно-геологического отчета, участок строительства с дневной поверхности представлен насыпным грунтом – суглинком с включением гравия и мелкой гальки, в кровле, местами задернованным, мощностью 1,5...1,8м. Ниже залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25% и включением валунов до 20%, максимальная вскрытая мощность слоя 6,5м, со следующими расчетными характеристиками: $\rho_н$=2,25т/м³; $C_н$=22,0кПа; $\varphi_н$=39°; E=66,0МПа; с расчетным сопротивлением по СНиП РК 5.01-01-2002, R_0=600 кПа.

Грунты не засоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178-2002) марки по водонепроницаемости W_4.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания галечниковых грунтов - 136 см.

Грунтовые воды скважинами, глубиной 8,0м, не вскрыты.

Существующее положение:

Комплекс средней школы им. Асета Бейсеуова состоит из двух зданий: литер «А» и литер «Б».

Здание литер «А» включает четыре блока «A_1», «A_2», «A_3», «A_4», разделенных антисейсмическими швами.

Блок «A_1» - трехэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 59,5х12,0м. Высота до низа перекрытия: подвала – 2,9м, первого, второго и третьего этажей – 3,0м.

Блок «A_2» - трехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 17,5х12,0м. Высота первого, второго и третьего этажей – 3,0м до низа перекрытия.

Блок «A_3» (спортивный зал) - одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 17,5х9,0м. Высота – 6,65м до низа стропильных балок.

Блок «A_4»(актовый зал со столовой) - двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 17,5х9,0м. Высота первого этажа – 3,0м до низа перекрытия, высота второго этажа – 4,2м до низа стропильных балок.

Здание литер «Б» - одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами по крайним осям 51,64х11,16м. Высота – 6,65м до низа покрытия.

Конструктивная схема зданий блоков «A_1», «A_2», «A_3» – сборный железобетонный рамный каркас с наружным ограждением из навесных керамзитобетонных панелей. Поперечные рамы каркаса – двухпролётные, пролетом 6,0м, установлены с шагом 6,0м и 5,5м. Поперечные рамы в продольном направлении связаны связевыми плитами, а поперечные рамы лестничных клеток – продольными ригелями. Горизонтальными дисками жесткости служат междуэтажные перекрытия и покрытие из сборных железобетонных плит.

Конструктивная схема здания блока «A_3» – каркасная с наружным стеновым ограждением из кирпичной самонесущей стены и навесных керамзитобетонных панелей. Каркас образуется однопролетными рамами, пролетом 9,0м, установленными с шагом 6,0м и 5,5м, состоящими из железобетонных колонн и сборных железобетонных стропильных балок. В уровне покрытия в продольном направлении поперечные рамы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

связаны системой вертикальных связей из стальных горячекатаных профилей. Горизонтальным диском жесткости служит покрытие из сборных железобетонных плит.

Конструктивная схема здания блока «$А_4$» – сборный железобетонный рамный каркас с наружными ограждением из навесных керамзитобетонных панелей. Поперечные рамы каркаса – двухпролётные, пролетом 6,0м и 3,0м, установлены с шагом 6,0м и 5,5м. Поперечные рамы в продольном направлении связаны связевыми плитами, а поперечные рамы лестничных клеток – продольными ригелями. Горизонтальными дисками жесткости служат междуэтажное перекрытие и покрытие из сборных железобетонных плит.

Конструктивная схема здания литер «Б» – несущие деревянные каркасные продольные и поперечные стены с чердачной четырехскатной кровлей из металлических волнистых листов по деревянному настилу и стропильным конструкциям.

Несущие и ограждающие конструкции всех блоков здания литер «А»:

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 300х300 мм. Колонны подвала блока «$А_1$» сечением 500х500мм. Колонны блока «$А_3$» сечением 400х400мм.

Ригели поперечных рам – сборные железобетонные таврового сечения с полкой снизу, размером 420 х 480(h)мм. Продольные ригели – таврового сечения с полкой снизу, размером 400 х 510(h)мм.

Балки покрытия блоков «$А_3$», «$А_4$» - сборные железобетонные.

Междуэтажные перекрытия и покрытия блоков «$А_1$», «$А_2$» – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами, толщиной 220мм, опирающиеся на поперечные ригели каркаса. Покрытия блоков «$А_3$», «$А_4$» - сборные железобетонные ребристые плиты, толщиной 300мм

Стены наружные – навесные керамзитобетонные панели, толщиной 350 мм. Самонесущая наружная стена блока «$А_3$» - кирпичная, толщиной 510мм.

Внутренние стены и перегородки – армокирпичные, толщиной 250 и 120 мм.

Лестничные марши и площадки – железобетонные по косоурам из горячекатаных стальных профилей по ГОСТ 8240-97.

Кровля – из волнистых асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям.

Несущие и ограждающие конструкции здания литер «Б»:

Фундаменты здания литер «Б» - ленточные бутобетонные.

Стены – деревянные каркасные с заполнением прошивными камышитовыми матами, толщиной: наружные – 200мм; внутренние – 100мм.

Покрытие – настил из досок по деревянным стропильным конструкциям.

Результаты обследования:

Здание литер «А»

Блоки «$А_1$», «$А_2$», «$А_3$», «$А_4$» разделены вертикальными антисейсмическими швами, что соответствует нормативным требованиям п. 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006. Размеры блоков по длине и ширине не превышают нормативных требований п. 7.3 и таблицы 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006. Этажность и высота зданий не превышают нормативных требований примечания 1 к таблице 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006. Шаг поперечных хомутов в арматурных каркасах железобетонных колонн соответствует нормативным требованиям п. 8.4 СНиП РК 2.03-30-2006. В качестве ненапрягаемой арматуры железобетонных конструкций применена стержневая арматура периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82*, что соответствует нормативным требованиям п. 2.19 СНиП РК 2.03-30-2006.

Среднее значение временного сопротивления кирпичной кладки наружного стенового ограждения осевому растяжению по неперевязанным швам не соответствует нормативным требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006. Дверные проемы в перегородках не имеют железобетонного или металлического обрамления, а также кирпичная кладка перегородок не усилена вертикальными железобетонными включениями, металлическими стойками или двусторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора, что не соответствует нормативным требованиям п. 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шаг поперечных хомутов в арматурных каркасах железобетонных колонн соответствует нормативным требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

С учетом материалов обследования и результатов проверочных расчетов, установлено:

все блоки здания литер «А» относятся к категории не сейсмостойких зданий и подлежат сейсмоусилению;

здание литер «Б» по конструктивным требованиям не соответствует нормативным требованиям СНиП 2.03-30-2006 подлежит сносу.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Территория участка разбита на следующие зоны: зону отдыха, спортивную и хозяйственную зону с необходимым набором элементов, требующихся к каждой зоне.

Предусмотрено новое ограждение территории с двумя въездами и наружное освещение. Выполнена замена отмостки здания, покрытия дорожек и площадок, покрытия спортплощадок, спортивного оборудования.

Все проезды и площадки приняты с асфальтобетонным покрытием.

На территории, отведенной под спортивные мероприятия (футбольное поле), разбивается газон (посев многолетних трав с отсыпкой растительного грунта высотой 0,15 м), устройство беговых дорожек, волейбольной и баскетбольной площадок. Предусмотрены площадки для НВП и игровая для начальной школы. Посадка деревьев и кустарников существующая и проектом не предусматривается.

На площадках отдыха устанавливаются малые архитектурные формы: скамьи, урны, цветочницы, детское оборудование.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность устройства функционального подъезда к зданию, предусмотрен отдельный въезд на территорию хозяйственной зоны.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	20237.50
2	Площадь застройки	$м^2$	1982.60
3	Площадь покрытия, включая стадион	$м^2$	10611,20
4	Площадь озеленения	$м^2$	7643,70
5	Процент застройки	%	10
6	Процент покрытия	%	52
7	Процент озеленения	%	38

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

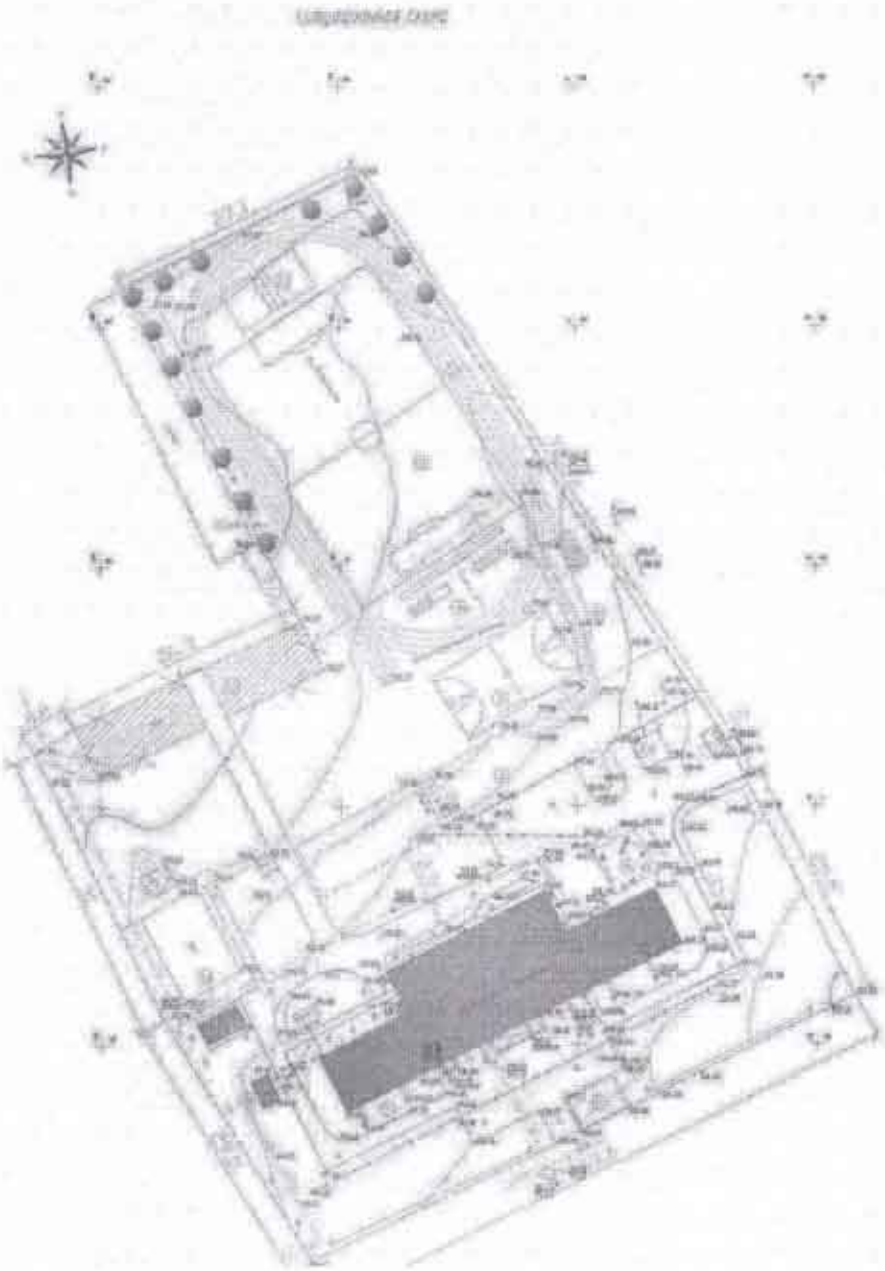

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Архитектурные решения

Проектом предусмотрены: наружная отделка зданий; внутренняя отделка помещений; замена кровельного покрытия, оконных и дверных блоков; устройства перегородок; ремонт крыльца.

Наружная отделка:

Стены наружные - улучшенная декоративная штукатурка, теплоизоляционная окраска АСТРАТЕК (универсал), цвет – серый, карниз – металлосайдинг (цвет – белый).

Кровля – двухскатная в деревянных конструкциях, металлочерепица с полимерным покрытием по ГОСТ 14918-80. Элементы конька, снегозадержателей и отливов кровли – из тонкостенного металлического листа с полимерным покрытием по ГОСТ 14918-80. Утеплитель покрытия – плита полужесткая «Rockwool», толщиной 100 мм.

Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой, цвет - темно – серый.

Крыльцо - облицовка керамической плиткой с шероховатой поверхностью, козырек – металлочерепица.

Двери наружные – металлические с утеплением по ГОСТ 31173-2003.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окна – металлопластиковые, энергосберегающие, подоконные доски – пластиковые.

Витраж - металлопластиковый, с дверным проемом.

Внутренняя отделка:

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм, гипсокартонные листы «Кнауф» на металлическом каркасе (толщина - 100мм), со звукоизоляцией из минплиты марки БАТТС, толщиной 80мм;

Отделка стен и перегородок – улучшенная штукатурка, покраска (водоэмульсионная и масляная), в санузлах, умывальной – улучшенная штукатурка, облицовка керамической плиткой, высотой -1800 мм.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Потолки – улучшенный левкас, затирка, водоэмульсионная покраска.

Полы – линолеум на клеящей мастике, керамические плитки с шероховатой поверхностью, деревянное покрытие на мастике, плинтус поливенилхлоридный, цвет идентичный полу.

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

Основные показатели по зданию:

этажность зданий - 1;2;3;
площадь застройки - 1400,0 м^2;
общая площадь - 4593,0 м^2;
строительный объем - 14875,0 м^3.

Наружный туалет

Сооружение туалета – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, размерами по осям 8,8х4,36 м, высотой – 2,30м до низа покрытия с заглубленным в землю выгребом, глубиной от низа перекрытия до дна – 1,7м.

Стены наружные (надземной части) - кирпичные толщиной 380мм.

Стены выгреба - монолитные железобетонные толщиной - 450мм, бетон класса В 7.5.

Перекрытие и днище выгреба – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона класса В15.

Покрытие кровли – металлочерепица с полимерным покрытием по ГОСТ 14918-80.

Оконный и дверной блок – деревянный, индивидуального изготовления.

Наружная отделка - штукатурка, окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка - штукатурка, известковая покраска, низ стен высотой -1800 мм – масляная покраска.

Внутренние поверхности выгреба обмазываются битумной мастикой за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине или покрываются флюатом, т.е. обрабатываются водным раствором кремне - фтористого магния или кремне-фтористо-водородной кислоты с образованием нерастворимых соединений.

Стропильные конструкции и элементы обрешетки покрытия – из пиломатериалов хвойных пород не ниже второго сорта по ГОСТ 8486-86*Е, выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2009. Крепление деревянных элементов конструкции кровли между собой выполняется стальными гвоздями с использованием монтажных деталей из горячекатаной полосовой стали по ГОСТ 19903-74*.

Над вытяжной трубой устанавливается зонт из оцинкованной стали высотой 400 мм, труба снаружи окрашивается масляной краской за 2 раза.

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

Основные показатели:

общая площадь (без выгреба) – 38.36 м^2;
строительный объем (без выгреба) – 88.24 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Конструктивные решения

Сейсмоусиление несущих конструкций зданий и сооружений выполнены на основании технического заключения: «О техническом состоянии с разработкой рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности средней школы им. Асета Бейсеуова с дошкольным миницентром, расположенной по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы, ул. Досбергенова", выполненного ТОО «Алстройпроект» в 2014 году.

Проектом выполнены следующие мероприятия:

Здание литер «А»

Демонтаж крыш чердачного типа всех блоков здания вместе с рулонным гидроизоляционным ковром, стяжкой и утеплителем для уменьшения сейсмических нагрузок.

Устройство монолитных железобетонных антисейсмических поясов в уровне покрытия по периметру всех блоков здания и продольных с шагом 3,0м, сечением 300х200(h)мм из бетона класса по прочности В12,5. Армируются пояса пространственными вязанными каркасами из стержней рабочей арматуры класса AIII и хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-89*. Для крепления мауэрлата в антисейсмические пояса устанавливаются анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80.

Устройство четырехскатной кровли над всем зданием литер «А». Мауэрлат, лежни, стойки, стропильные ноги, обрешетка и прочие конечные элементы несущей конструкции кровли выполняются из пиломатериалов хвойных пород не ниже второго сорта по ГОСТ 8486-86* Е. Крепление деревянных элементов конструкции кровли между собой выполняется стальными гвоздями с использованием монтажных деталей из горячекатаной полосовой стали по ГОСТ 19903-74*.

Устройство металлических продольных связевых рам усиления каркасов блока «$А_1$» здания литер «А». Стойки рам усиления выполнены в виде бандажа колонн, из горячекатаных профилей по ГОСТ 8509-93, соединяемых между собой с обхватом железобетонных колонн элементами из полосовой стали по ГОСТ 19903-74*. Ригели рам усиления выполнены в виде бандажа ригелей , из горячекатаных профилей по по ГОСТ 8509-93, соединяемых между собой с обхватом плит перекрытий элементами из полосовой стали по ГОСТ 19903-74*. В плоскости рам усиления устраиваются портальные вертикальные связи из стальных гнутых сварных квадратных профилей по гост 30245-94.

Усиление кирпичных стен и перегородок всех блоков здания литер «А» двусторонними вертикальными слоями высокопрочной штукатурки на цементно-песчаном растворе марки М-100, толщиной 50 мм с армированием сварными сетками из стержневой арматуры, класса А-III по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 150 х 150 мм, скрепленными между собой Z – образными анкерами из стержневой арматуры, класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Усиление вновь пробиваемых дверных проемов по периметру вертикальными, на всю высоту этажа от пола до перекрытия, и горизонтальными перемычками плоскими сварными каркасами из стержневой арматуры, класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Здание котельной

Резервная котельная – блочная, контейнерного исполнения. Проектом предусмотрено устройство фундаментов под контейнерную котельную и дымовую трубу.

Фундамент под котельную – монолитная железобетонная плита размерами 7,0х3,4м, толщиной 400мм из тяжелого бетона класса В25 по прочности на портландцементе по ГОСТ 10178-2002. Армирование выполнено вязанными сетками и отдельными элементами из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности, толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментной плиты -0,4м.

Основанием под фундаментную плиту служит суглинок с включением гравия и мелкой гальки.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный столбчатый, размерами по подошве 1,4х1,4м, высотой 1400мм из тяжелого бетона класса В25 по прочности на портландцементе по 10178-2002. Армирование выполнено вязанными

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Для крепления конструкции дымовой трубы в фундаменте предусмотрены анкерные болты ГОСТ 24379.1-80. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности, толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментной плиты -1.1м.

Основанием под фундаментную плиту служит суглинок с включением гравия и мелкой гальки.

Наружный туалет

Конструктивная схема – несущие наружные кирпичные стены, объединенные по верху монолитным железобетонным обвязочным антисейсмическим поясом, с покрытием из легких деревянных конструкций. Монолитные стены выгреба служат фундаментом под несущие кирпичные стены. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструктивной схемы обеспечивается несущими стенами и антисейсмическим поясом по верху несущих стен.

Днище, стены и перекрытие выгреба – монолитные железобетонные толщиной стен – 450 мм, днища и перекрытия – 200мм из тяжелого бетона класса В15 по прочности на портландцементе по ГОСТ 10178-2002. Армирование вязаными сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82. Под днищем выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности, толщиной 100 мм. Глубина заложения днища выгреба - 2,0 м.

Основанием под днище выгреба служит галечниковый грунт, с расчетным сопротивлением R_o=600 кПа.

Стены – кирпичные, толщиной 380мм, с кладкой из кирпича марки 50 и выше по ГОСТ 530-2007 с пустотностью не более 32%, на смешанных цементных растворах марки не ниже 25 летом и не ниже 50 в зимних условиях. Кирпичные стены армируются горизонтальным сетками через 500мм по высоте. Временное сопротивление кладки стен обозначено не менее R_{n1}=120кПа (1,2 кгс/см^2). Кладка стен выполняется с применением однорядной цепной системы перевязки.

Перемычки над проемами - выполняются монолитными железобетонными на всю ширину стены, высотой 220 мм из бетона класса по прочности В15. Армируются перемычки пространственными вязанными каркасами из стержней рабочей арматуры класса AIII и хомутов из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Обвязочный антисейсмический пояс - монолитный железобетонный сечением 380х150(h) мм из тяжелого бетона класса В15 по прочности, армирование выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Антисейсмические мероприятия

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

Предусмотрено усиление несущих конструкций всех зданий, согласно рекомендациям, соответствующее 9 баллам.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 2.03-30-2006.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Тепломеханическое решение котельной

Блочно-модульная котельная фирмы «BURAN BOILER» предназначена для теплоснабжения школы. Проектом предусмотрена установка двух котлов производительностью 300 кВт каждый. работает только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Система теплоснабжения котельной двухтрубная. Схема теплоснабжения закрытая. Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами для нужд отопления и вентиляции 80-60°С.

Средства автоматического регулирования, защиты, контроля и сигнализации - обеспечивают работу котельной без постоянного обслуживающего персонала. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха.

Подпитка систем производится умягченной водой в модульной водоумягчительной системе марки AF/DIGIT/T/V/17. Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в общий обратный трубопровод перед котлами.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается по дымоходам диаметрам 300 мм с негорючей теплоизоляцией. Для снижения веса и повышения надежности (для условий агрессивной среды и повышенной гемпературы) дымоходы выполняются из тонколистовой нержавеющей стали. Монтаж дымоходов производить в соответствие с инструкциями фирмы - изготовителя, используя изделия входящие в комплект поставки. Высота дымовой трубы составляет 6 м. Котлы оснащаются горелками «Multicalor 45».

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ с теплотворной способностью Qрн = 8000 ккал/нм3.

В качестве резервного – принято жидкое топливо с теплотворной способностью Qрн = 10180 ккал/кг.

Емкость хранилища дизельного топлива определена из расчета хранения 5 суточного запаса топлива, при доставке его автомобильным транспортом.

К установке принят подземный металлический резервуар емкостью 10,0м3 (т.п. 704-1-160.83).

В состав настоящего проекта входят топливопроводы от проектируемого наружного резервуара топлива до горелок котлов.

Наружные трубопроводы топлива, запроектированные из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91), прокладываются подземно , в железобетонных лотках.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием, изолируются матами минераловатными толщиной 100мм, с покрытием рубероидом кровельным с крупнозернистой посыпкой.

Отопление и вентиляция

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

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы .

Системы отопления здания запроектированы:

двухтрубные горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из полипропиленовых труб (PN20). Все трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией типа "K-FLEX" толщиной 13мм.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

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 выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполнить класса "П". Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0.75 часа.

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

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

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

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

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность кВт
		На отопление	На ГВС	На вентиляцию	Общий	
Здание школы	холодный -25°С	162376	-	233200	395576	14,9

Мероприятия по устранению шума

Проектом предусматривается 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. После прокладки инженерных коммуникаций, все проемы в стенах и перегородках заделываются цементно-песчаным раствором.

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

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования и дефектного акта, выданного Заказчиком.

В проекте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

хозяйственно-питьевой водопровод В1;
горячее водоснабжение Т3;
хозяйственно-бытовая канализация К1;
производственная канализация К3.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7 внутреннее пожаротушение школы не предусматривается.

Водоснабжение школы предусмотрено от существующих действующих сетей водопровода. Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3 мм с изоляцией «Весьма усиленной». Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются под потолком подвала в гибкой трубчатой изоляции типа «K-Flex».

Водопроводная сеть тупиковая, запроектирована из полипропиленовых труб PN20 с установкой запорной арматуры. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел диаметром 40мм, для столовой - отдельный счетчик холодной воды диаметром 32мм.

Горячее водоснабжение школы предусмотрено от электрических водонагревателей, согласно технического задания. Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб PN20 с установкой запорной арматуры.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов здания школы осуществляется самотеком по выпускам диаметром 100 мм. Внутренняя сеть канализации монтируется из полиэтиленовых безнапорных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50 мм и диаметром 100мм с уплотнительными кольцами. Вытяжные стояки выводятся выше кровли здания на 0,5м. Во всех необходимых местах устанавливаются ревизии и прочистки. Сброс канализационных стоков осуществляется в существующую сеть бытовой канализации по существующим выпускам (все существующие выпуски подлежат замене). Канализационные выпуски прокладываются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация предназначена для отвода стоков от оборудования столовой с установкой жироуловителя. Сеть производственной канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 100 мм, ниже отметки 0,000 из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 с уплотнительными кольцами.

Сброс аварийных условно-чистых стоков из помещений водомерного узла и венткамеры предусмотрен на отмостку. Для сброса аварийных вод предусмотрена установка дренажного насоса в приямке.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре, л/с	
Холодное водоснабжение, в т.ч. на приготовление горячей воды		10.35	7.35	2.33		
- для школы	16	7.18	4.30	4.28		
- для столовой	8	3,17	3.05	1.44		
Хозяйственно-бытовая канализация		7.18	4.30	3.10		
Производственная канализация		3,17	3.05	2.04		

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Сети наружного электроосвещения

Проект наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование.

Наружное освещение выполнено светильниками типа РКУ 16 125 001 мощностью 125Вт, установленными на опорах наружного освещения.

Питание наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУ09602С-3474-УХЛ4-IP31, установленного в помещении электрощитовой.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме при наступлении темноты, освещение включается, а при рассвете – выключается, так же возможно управление освещением в ручном режиме с помощью автоматических включателей, установленных в щите ЯУО9602С-3474-УХЛ4-I31.

Для автоматического управления наружным освещением предусматривается установка ящика управления освещением типа ЯУО9602С-3474-УХЛ4-I31.

Опоры наружного освещения устанавливаются на расстоянии 1м от дороги.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 1,0м

Для защиты от механических повреждений после укладки в траншею кабель закрывается кирпичом, а при пересечении с другими коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Электрооборудование и электроосвещение

Основным потребителем электроэнергии являются силовые нагрузки от технологического оборудования, сантехнической вентиляции, нагрузки от осветительных приборов.

Распределение электроэнергии осуществляется через распределительные щиты с автоматическими выключателями.

Автоматические выключатели розеточных групп снабжены блоком УЗО 30мА. Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от уровня пола, розетки на 0,2м от уровня пола, кроме административно-служебных помещений.

Распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелем и проводами с медными жилами, прокладываемыми скрыто в пластмассовых трубах за подвесными потолками, в трубах в подготовке пола, под слоем штукатурки, в пространстве между гипсокартонными плитами перегородок.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Проектом предусматривается система общего освещения видов: рабочее, аварийное, дежурное и ремонтное местное. Нормативная освещенность помещений принята в соответствии с нормами СНиП РК 2.04-05-2002. Светильники выбраны с люминесцентными лампами, энергосберегающими лампами и соответствуют назначению категории среды размещения. Управление освещением осуществляется с осветительных щитов и локальными выключателями, где это необходимо.

Эвакуационное освещение предусмотрено световыми указателями «Выход». Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты с аккумуляторными батареями.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, для сети ремонтного освещения ~36В, через стационарные трансформаторы ~220В/36В.

Магистральные и распределительные сети, для всех видов освещения, выполняются кабелем и проводами с медными жилами, прокладываемыми по кабельным и строительным конструкциям, в трубах при скрытой проводке, а также при прокладке за подвесными потолками.

Защита сетей освещения осуществляется автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями, установленными в щитах освещения.

Расчетный учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками здания, осуществляется электронным прибором учета на стороне 0,4кВ (ГРЩ, ВРУк).

Защитные мероприятия

Для защиты людей от попадания под опасные для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное зануление

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной (пятой в трехфазной и третьей с однофазной сети) жилы заземления ко всем корпусам. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины питающего распределительного щита. Все щиты имеют распределительные шины: N- рабочая нулевая, PE – защитная нулевая, при этом шина N – изолируется от корпуса.

Для розеток, устанавливаемых в особо опасных помещениях (влажных) проектом предусмотрено дополнительное выравнивание потенциалов защитного нулевого провода совместно с дифференциальной защитой от утечек тока (УЗО), рассчитанное для защиты от напряжения электрическим током.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТЭ, ПТБ.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 (Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений) здание относится к III категории молниезащиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве токоотвода используется арматура колонн здания, в качестве заземлителей – используется арматура фундаментов здания.

Наружный контур заземления используется также для выравнивания потенциалов внутри здания защиты от заноса высокого потенциала и подземным коммуникациям, для чего последние на вводе в здание присоединяются к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Основные показатели:

Установленная мощность	- 246,925 кВт
Расчетная мощность	- 139,5 кВт
Расчетный ток	- 223,5 А
Cos φ	- 0.95
Напряжение	- 380/220 В
Категория электроснабжения - II	

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы предусматривается от внеплощадочных сетей кабелем марки ТППэп 10х2х0,4 мм, который через магазин защиты и 10 парный плинт подключается к школьной АТС. От АТС предусматривается телефонизация всех необходимых помещений школы, для чего через плинты к школьной АТС подключены кабелем внутриплощадочных сетей.

Ввод в здание всех кабелей связи от внеплощадочных и внутриплощадочных сетей – существующий.

Для телефонизации кабинетов предусматривается установка телефонных розеток, которые монтируются в кабельный канал на высоте 0,4м от уровня пола. Подключение розеток к АТС осуществляется через Patch panelu кабелем марки UTPSe.

Прокладка кабелей связи внутри здания осуществляется в кабельном канале. Проход кабелей связи через плиты перекрытия осуществляется в поливинилхлоридной трубе диаметром 40 мм.

Для монтажа оборудования связи в учительской устанавливается 19" коммутационный шкаф. В шкаф монтируются 19" Patch panelu, школьная АТС и монтажная рамка (для установки магазинов защиты и 10 парных плинтов).

Часофикация

В методическом кабинете устанавливаются первичные электрочасы типа «ППЧУ-3М» питание которых осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

К вторичным электрочасам, устанавливаемым в коридорах, в вестибюле, в столовой и в спортивном зале прокладывается провод ПТПЖ 2х1,2 мм скрыто под слоем штукатурки, стояк – в стальной трубе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для регламентации учебного процесса в учительской предусматривается установка сигнальных часов типа ЭВЧС-24, в коридорах и в вестибюле звонков типа ЗВП-220.

Сети звонковой сигнализации выполняются кабелем ВВГ 3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки, стояк – в стальной трубе

Радиофикация

Прием программ радиовещания осуществляется на абонентские радиоприемники, питание которых выполняется от сети переменного тока напряжением 220В или от батареек.

Местное вещание

Для организации местного вещания на втором этаже предусматривается отдельное помещение с установкой радиоузла типа РУШ 6100РУ, в кабинетах и в классах устанавливаются громкоговорители типа 6ГРН-310, по коридорам – SWS-03 к которым прокладывается провод ПТПЖ 2х1,2 мм скрыто под слоем штукатурки, стояк – в стальной трубе.

Телевидение

В школе предусматривается установка двух телевизоров со спутниковыми антеннами (кабинеты обозначены Заказчиком) и проектов не разрабатывались.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение – особый вид систем безопасности. Он обеспечивает непрерывный визуальный контроль над выбранной территорией, и позволяют своевременно среагировать на противоправные действия.

Система видеонаблюдения включает в себя:

Видеокамера - устройство, которое снимает происходящее.

Видеорегистратор - прибор, который производит запись видео и звука с камер(ы).

Устройство для передачи сигнала от камеры к видеорегистратору

Мониторы видеонаблюдения.

Главные задачи систем видеонаблюдения - предупреждение незаконных действий, идентификация нарушителя и анализ произошедшего как внутри школы, так и вокруг нее.

Все оборудование на ≈220В должно быть надежно заземлено.

Пожарная сигнализация

Данный раздел выполнен согласно действующих норм оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре СНиП РК 2.01-11-2002; пожарная автоматика зданий и сооружений СНиП РК 2.02-15-2003.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

автоматического обнаружения загорания или пожара по повышению температуры или

появлению дыма выше допустимой концентрации;

автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Система речевого оповещения предназначена для:

сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу и лицам, находящимся в здании.

Система оповещения III типа. Для устранения на объекте явлений, усложняющих процесс эвакуации (паника, скопление людей в проходах и т.п.) система оповещения разделена на шесть зон и одна зона оповещения «Персонал учреждения»:

1 зона – «Персонал учреждения», особая зона оповещения, куда в первую очередь будет транслироваться особый текст или текст заранее разработанный для персонала школ;

2 зона – помещения 1 этажа левая часть;

3 зона – помещения 1 этажа правая часть;

4 зона – помещения 2 этажа левая часть;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5 зона – помещения 2 этажа правая часть;
6 зона – помещения 3 этажа левая часть;
7 зона – помещения 3 этажа правая часть.

Для обеспечения пожарной безопасности в школе проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, осуществляемая от контрольной панели типа «Сигнал-20П», установленной в холле (гардеробе).

Пожарная сигнализация осуществляется при помощи дымовых пожарных извещателей ИП-212-4С, устанавливаемых на потолках всех помещений (кроме мокрых), и ручных пожарных извещателей FP-2, устанавливаемых на стене вблизи выходов из здания, на высоте 1,5 м от пола. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки CQR-4, прокладываемым в служебных помещениях открытым способом по потолкам и стенам.

Электропитание прибора пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока U=220 В. В качестве резервного источника питания используются встроенные аккумуляторные батареи U=12 В: 7 А/ч.

Для оповещения людей, находящихся в здании, о возникновении пожара используется сирена со встроенным стробом типа LD-96. Сеть оповещения выполняется кабелем CQR-4 скрыто.

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».

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

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

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.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008). Продолжительность капитального ремонта составит 10 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4 зона 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.

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 2013 - 2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

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 " Комплексный капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы " 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.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

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 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

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

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 «Комплексный капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Выполнена ситуационная схема.
2) Откорректировано наименование листа ГП-3.
3) Указаны конструкции покрытия и количество отмостки, дорожек, стадиона, беговой дорожки, оборудование на спортплощадках.
4) Выполнены требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения (в здании школы предусмотрены два пандуса).

По архитектурным решениям:

Здание школы

1) Согласно заданию на проектирование разработан план кровли (вентшахты, водосборная система).
2) Дополена таблица «Ведомость заполнения оконных проемов».

По конструктивным решениям:

Здание школы

1) Общие данные рабочего проекта дополнены указаниями по конструктивным решениям и откорректированным определением конструктивной схемы сооружения и факторов обеспечения геометрической неизменяемости конструктивной схемы.
2) Рабочий проект дополнен чертежами узлов сопряжения элементов портальных рам вертикальных связей усиления с элементами существующих конструкций.

Наружный туалет

3) Общие данные дополнены перечнем ответственных конструкций и скрытых работ,
4) подлежащих актированию при приемке.
5) Чертежи узлов армирования железобетонных конструкций дополнены обозначением толщины защитных слоев бетона.

По отоплению, вентиляции и кондиционированию:

1) Предоставлены расчет теплопотерь и теплотехнический расчет.
2) Выполнена план-схема вентиляционных установок по. ГОСТ 21.602-2003.
3) Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция по СНиП РК 3.02-25-2004*.
4) На схемах систем вентиляции для вертикальных воздуховодов указано огнезащитное покрытие, подписан его нормируемый предел огнестойкости.
5) Спецификации откорректированы согласно замечаниям.

По разделу « Водопровод и канализация»

1) Уточнена емкость водонагревателей. Добавлены умывальники в артистической, в кабинете информатики (р.6.4 СНиП РК 3.02-25-2004*).
2) Выпуски канализации в сейсмических районах приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.
3) Для водомерного узла В1 уточнен диаметр счетчика.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) В спецификациях задвижки приняты местного производства, уточнены диаметры шаровых кранов, количество умывальников, смесителей и водоразборных кранов для умывальников, писсуаров, количество водонагревателей.

По разделу «Системы связи и пожарной сигнализации»

1) Предоставлены структурные схемы по пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, по телефонизации, звонковой сигнализации, часофикации, радиофикации, видеонаблюдению.
2) Указаны в общих указаниях краткое описание системы пожарной сигнализации, и оповещение о пожаре, звонковой сигнализации, часофикации, радиофикации, видеонаблюдению.

По сметной документации:

1) Откорректирована сметная документация согласно изменениям программного комплекса АВС4, редакций 5.3.1.
2) Локальные сметы приведены в соответствие с РП и расценки действующей сметно-нормативной базе.
3) Выполнено разделение по годам, на 2014 год и 2015 год.
4) 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 №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличение, - снижение
	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	135,883	127,332	-8,551
	в том числе: СМР	млн.тенге	129,530	121,125	-8,405
	Оборудование	млн.тенге	4,556	4,526	0,030
	Прочие	млн.тенге	1,797	1,681	-0,116
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и 2015 годов	млн.тенге	420,698	398,679	-22,019
	в том числе: СМР	млн.тенге	331,263	309,769	-21,494
	Оборудование	млн.тенге	11,651	11,575	-0,076
	Прочие	млн.тенге	77,784	77,335	-0,449
	Из них: - на 2014 год с МРП 1852 тенге; - на 2015 год с МРП 1982	млн.тенге		19,521 379,158	
3	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 - 2015 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Комплексный капитальный ремонт средней школы им. Асета Бейсеуова по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каргалы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	127,332 млн. тенге
в том числе:	
СМР	121,125 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и 2015 годов	398,679 млн. тенге
в том числе:	
СМР	309,769 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алстройпроект» в соответствии с условиями договора № 0006 от 06 января 2015 г.

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

8.4 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, Жамбыл ауданы, Қарғалы ауылы мекенжайындағы Әсет Бейсеуов атындағы орта мектепті кешенді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны в базовом уровне цен 2001 года	127,332 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	121,125 млн. теңге
2014 және 2015 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	398,679 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	309,769 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 06 кантардағы №0006 шарттың талаптарына сәйкес «Алстройпроект» ЖШС кепілдік етеді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындауда тапсырыс беруші құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	А. Боданов
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сарапшы	А. Абайбекова
Сарапшы	Б. Мусылманбеков
Сарапшы	В. Федянин
Сарапшы	А. Казыбекова
Сарапшы	И. Валиуллина
Сарапшы	Л. Смагулова
Сарапшы	Д. Таникин
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА