БЕКІТЕМІН:

“Мемсараптама” РМК
Жамбыл облысы бойынша филиалының
директоры
_____Ж. Ш. Жұмаділ

«Тараз қаласы "Жансая" (11) мөлтек ауданындағы №42 орта мектебінің ғимаратын зілзалаға қарсы күшейтіп күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 қазандағы № 08-0714/13

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Тараз қаласы әкімдігінің білім беру бөлімі" КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Жақан жоба" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №08-0705 от 09.09.2013 года, заключенному с КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз» (письмо-заявка №08-03/1854 от 04.09.2013 года).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жакан-Жоба» (г. Тараз), государственная лицензия 09-ГСЛ-ПИР №000902, выдана 11.06.2010 года Управлением государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области, следующее подтверждение не позднее 11.06.2015 года.

Главный инженер проекта – К.Шымырбаев, приказ о назначении №13-17 от 16.09.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное начальником КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз» Кужаевой М.Т. от 05.07.2013 года;

письмо КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз» №08-03/1854 от 04.09.2013 года о выделении средств из бюджета по администратуру программы - 067 (капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций), подпрограмме – 015 (из местного бюджета), специфике – 421 (капитальный ремонт помещений, зданий и сооружений, передаточных устройств) на проведение капитального ремонта с сейсмоусилением здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз;

акт технического обследования здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз, составленный комиссионно и утвержденный директором средней школы №42 отдела образования акимата г. Тараз Нысанбековой Б.М. от 10.07.2013 года;

дефектный акт на капитальный ремонт здания средней школы №42, составленный комиссионно и утвержденный директором средней школы №42 отдела образования акимата г. Тараз Нысанбековой Б.М. от 15.07.2013 года;

письмо КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз» №08-03/2106 от 07.10.2013 года о применении алюминиевых радиаторов в целях создания эстетического вида в помещениях по обьекту: «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз»;

письмо ТОО «Жакан-Жоба» №08-03/2220 от 28.10.2013 года о применении для обьекта: «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз» архивного экземпляра отчета об инженерных изысканиях обьекта: «Общежитие на 500 мест (2 общежития по 250 мест) в микрорайоне «Жансая» (11) г. Джамбул»;

отчет о техническом состоянии и сейсмостойкости здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз, выданное Картимовым Т. (г. Атырау, аттестат эксперта АДСиЖКХ №00266, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, срок действия до 28.02.2017 года);

архивный экземпляр №21/811 отчета об инженерных изысканиях по объекту: «Общежитие на 500 мест (2 общежития по 250 мест) в микрорайоне «Жансая» (11) г.Джамбул», составленный в 1986 году ГКС Чимкентский государственный институт инженерных изысканий ЮЖГИИЗ;

технический паспорт на здание средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз от 28.03.2007 года, выданный РГКП «Центр по недвижимости по Жамбылской области» Комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.	Пояснительная записка
	Исходные данные для проектирования
Том 2.	Альбом 1. Архитектурно-строительная часть
	Альбом 2. Санитарно-технические чертежи
	Альбом 3. Электротехническая часть
Том 3.	Сметная документация
Прилагаемые:	Прайс-листы
	Энергетический паспорт
	Расчеты теплопотерь

5.4 Цель и назначение капитального ремонта
Материалы обследования

Представителями заказчика и проектной организаций, эскпертом по техническому обследованию Картимовым Т. в 2013 году проведено обследование здания средней школы №42, расположенного в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз. При этом установлено, здание возведено в 1983 году, в плане имеет сложную форму. Ранее производились текущие ремонты здания.

Здание в плане имеет сложную форму, состоит из пяти блоков.

Лит «А» (блок №1) – трехэтажное здание прямоугольной формы в плане с размером в осях «11-20/Г-Е» – 12,68х45,96 м, высота помещений (от пола до потолка) - 3,0 м.

Лит «А» (блок №2) – трехэтажное здание прямоугольной формы в плане с размером в осях «1-17/А-В» - 12,83х69,47 м. Высота помещений (от пола до потолка) - 3,0 м.

Лит «А» (блок №3) – двухэтажное здание прямоугольной формы в плане с размером в осях «24,85/36,20» м. Высота помещений (от пола до потолка) - 3,0 м.

Блок «переход в осях В-Г/11-15» - одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами 13,45х13,27 м. Высота помещений (от пола до потолка) - 3,0 м.

Блок «переход в осях Е-Ж/11-15» - одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами 15,16х13,27 м. Высота помещений (от пола до потолка) - 3,0 м.

Конструктивная система – каркасная с ограждающими стенами (керамзитовые стеновые панели).

Фундаменты: в блоке №3 – отдельностоящие монолитные железобетонные, в блоках №1 и №3 – отдельностоящие сборные железобетонные стаканного типа по серии ИИ-04-1 типоразмера - 1. Глубина заложения фундаментов – от 1,2 до 1,8 м. Отмостка – из бетона шириной 1 м, выполнена по периметру здания. Имеются трещины, повреждения отделочного слоя цоколя.

Рамы – монолитные железобетонные и сборные железобетонные по серии ИИ-04-02, типоразмера - 6, колонны с консольной частью сечением 400х400 мм и высотой 3,3 м. Наблюдаются трещины в растянутой зоне по всей высоте колонны, по краям консоли и колонны – отколы и выбоины. Ригели – сборные железобетонные, выполненные по серии ИИ-04-3, типоразмеров – 4, имеют тавровое сечение 450х400 мм. Наблюдаются отдельные трещины в растянутой зоне, незначительное увлажнение местами, поверхностные отколы в растянутой зоне, незначительные прогибы.

Перекрытия – многопустотные железобетонные панели, предварительно напряженные сплошные плиты и ребристые плиты. Сборные плиты выполнены по серии ИИ-04-4, ИИ-04-14 типоразмеров – 6, размеры многопустотных панелей 6,0х1,5 м, высота 220 мм, расположены в продольном направлении. В учебных аудиториях наблюдаются трещины вдоль пустот и между ребрами.

Стены – однослойные стеновые навесные керамзитобетонные панели по серии ИИ-04-5, типоразмера - 10 толщиной 300 мм. На поверхностях стен наблюдаются –

трещины, выветривание раствора из стыков, мелкие повреждения облицовки или фактурного слоя, следы протечек через стыки внутри здания.

Перегородки – керамзитобетонные и кирпичные толщиной 120 мм, шлакобетонные толщиной 80 мм и 160 мм. Наблюдаются мелкие трещины в местах сопряжении перегородок с перекрытиями, редкие сколы, ширина трещин до 2 мм, площадь повреждений до 20 процентов.

Лестницы – двухмаршевые из укрепленных сборных железобетонных маршей, обьединенных с полуплощадками по серии ИИ-04-7 выпуска 1, типоразмеров - 3, с удлиненной промежуточной площадкой. Перила металлические с деревянными поручнями. Наблюдаются редкие трещины до 1 мм, отдельные повреждения перил.

Полы - дощатые, линолеумные, керамические и бетонные. Наблюдается стирание поверхности в ходовых местах, местами выбоины до 0,5 кв.м. Имеются волосяные трещины, незначительные повреждения плинтусов. Полы из линолеума в учебных аудиториях – наблюдаются отстаивание материала в стыках и вздутие местами, мелкие повреждения плинтусов. Мозаичные полы выполнены в коридорах, керамические – в санитарных узлах. Наблюдаются мелкие сколы и трещины отдельных плиток. Бетонные полы – имеются отдельные мелкие выбоины и волосяные трещины, незначительные повреждения плинтусов.

Оконные блоки – деревянные со спаренными переплетами по серии 1.236-1, типоразмеров – 6. Оконные коробки и подоконные доски полностью поражена гнилью и жучком, створки не открываются или выпадают, все сопряжения нарушены. Окраска масляной краской – местные единичные повреждения окрасочного слоя, трещины в рустах, в местах сопряжения потолков и стен. Облицовка стен – отсутствие плиток на площади до 50 процентов, неплотное прилегание плиток на площади более 50 процентов.

Двери – деревянные глухие по серии ИИ-03-01, типоразмеров - 7.

Внутренняя отделка – имеются глубокие трещины, мелкие пробоины, отслоение накрывочного слоя местами.

Козырьки – железобетонные на металлических стойках. Имеется прогиб плиты, большие трещины, разрушение ограждений.

Крыша - чердачная из деревянных стропильным систем, кровля из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке. Водоотвод – неорганизованный. Утеплитель – смешанный, жесткие минераловатные плиты и из керамзита. Кровля блока №3 – совмещенная.

Основные технические показатели

Таблица №1

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Уровень ответственности		II
2	Степень долговечности		II
3	Степень огнестойкости		II
4	Общая площадь	кв.м	5599,02
5	Строительный объем	куб.м	22220,0
6	Площадь застройки	кв.м	3328,64
7	Этажность		1-3

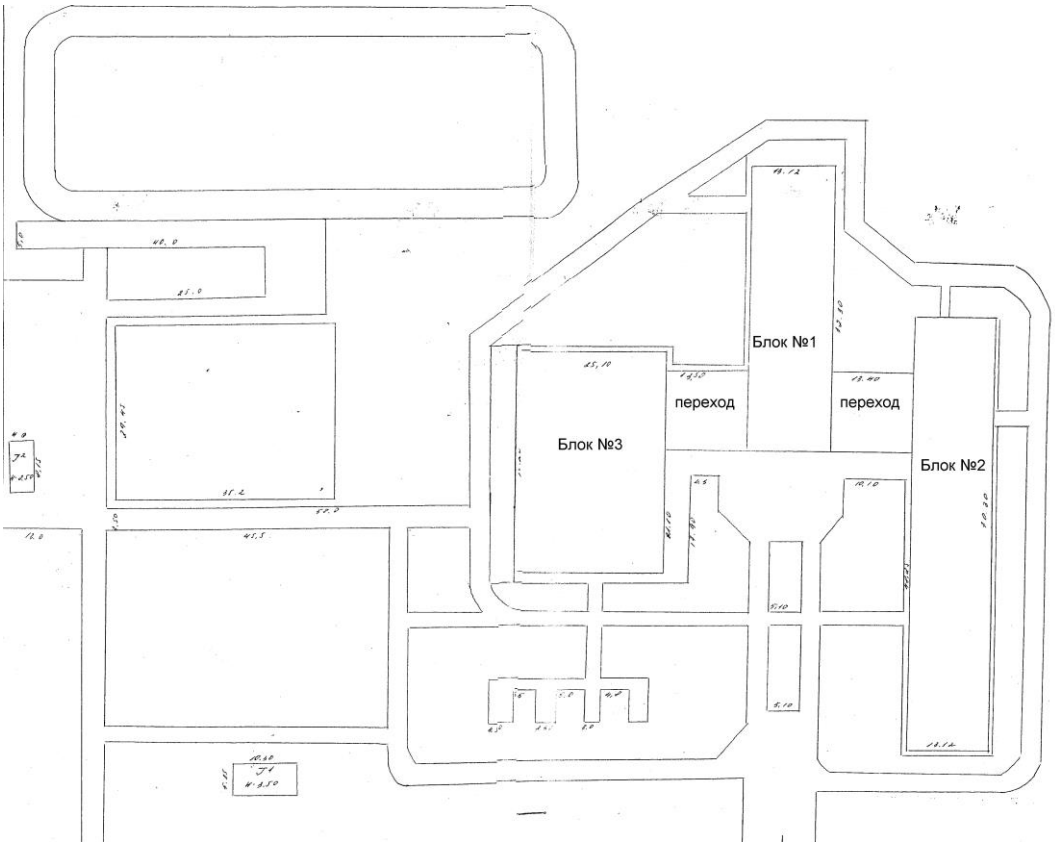

Схема расположения здания на участке

Наиболее характерные дефекты и повреждения, обнаруженные при обследовании и принятые для выполнения мероприятии по устранению:

отсутствие отдельных листов покрытия кровли, отколы и трещины, протечки, ослабление креплений листов к обрешетки;

совмещенная кровля – во многих местах имеются трещины, что приводит просачиванию атмосферных осадков;

пандус - имеются глубокие трещины, пробоины;

внутренняя система отопления здания находится в неудовлетворительном состоянии: чугунные батареи не достаточно нагреваются, нарушена герметизация в соединениях, в части помещений отопительные приборы отсутствуют. Стальные трубы повреждены, имеют следы коррозии, заполнены отложениями накипи и не пропускают горячую воду. Отсутствуют задвижки и вентили;

вентиляция в здании школы – естественная, через вентиляционные каналы в стенах, находится в рабочем состоянии. Вентиляционные каналы долгое время не прочищались. Вентиляционные решетки частично разрушены;

в санузле блока №2 отсутствует вентиляция;

наружные сети канализации из керамических труб диаметром 150 мм, из-за длительной эксплуатации пришли в негодность, имеют трещины и многочисленные следы разрушений, вследствие чего имеют протечки;

внутреннее освещение здания находится в неудовлетворительном состоянии: электроосветительные приборы физически и морально устарели, работают с перебоями.

Согласно обследованию здания по техническому состоянию и на сейсмостойкость, выполненное Картимовым Т., выявлено, что техническое состояние несущих конструкции здания является удовлетворительным, несущая спсобность стен и фундаментов достаточны и могут принимать дополнительные нагрузки в результате проведения капитального ремонта, но обнаружены следующие дефекты и повреждения влияющие на сейсмостойкость здания:

осях «8/1-10»/«А-В» блока №2 имеются трещины, а именно: в цоколе – в швах между блоками шириной 1,0 мм; в стене (продольных и поперечных, по всему этажу растянутая по зоне «пол-стена») и по высоте всех трех этажей, местами до 17 мм.

Для приведения здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г.Тараз в эксплуатационное состояние, требуется выполнение капитального ремонта здания с усилением, согласно заданию на проектирование, акту обследования и дефектному акту.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место расположения объекта и характеристика участка:

Здание средней школы №42, где предусматривается капитальный ремонт с сейсмоусилением, расположено в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз Жамбылской области.

Природные условия площадки, где расположено здание:

климатический подрайон - III В;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/кв.м;
нормативное значение ветрового давления - 73 кгс/кв.м;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 26 °С;
сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8 ºС (отопительного сезона) составляет – 166 суток.

Климат района - резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки обьекта:

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены 4 инженерно-геологических элемента: первый – насыпной грунт (галька, гравий), мощностью 0,2 м; второй – супесь непросадочная, мощностью 0,7 м; третий – галечниковый грунт мощностью 0,7 м; четвертый – песок мелкий мощностью 0,7 м.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются сильноагрессивными.

Подземные воды на момент обследования до глубины 1,5-2,0 м не вскрыты. Возможно-максимальный УПВ будет находиться на 1,5 м выше вскрытого на момент изыскания.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

На основании акта обследования, дефектного акта и задания на проектирование, предусмотрено выполнение следующих видов работ по капитальному ремонту:

демонтаж деревянных элементов крыши с покрытием кровли;

демонтаж рулонной кровли в местах устройства элементов чердачной крыши;

демонтаж пандуса, устройство пандуса из бетона класса В7,5;

устройство вальмовой чердачной крыши, бесчердачной двухскатной крыши для переходов.

Проектом выполнено усиление строительных конструкций, согласно отчету о техническом состоянии и сейсмостойкости здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз, выполненным Картимовым Т.:

усиление участка осях «8/1-10»/«А-В» блока №2 выполнено посредством устройства металлической обоймы для рам. Для этого предусмотрено очистить штукатурку стен и покрытия пола на участке усиления, затем необходимо устроить траншею под усиливаемыми колоннами для выполнения основания элементов усиления. Металлическая обойма для ригелей и колон состоит из уголков 75х75х9 по ГОСТ 8509-93 и пластин 10х50 по ГОСТ 103-76*. Пластины 10х50 приняты разной длины в соответствии сечениям элементов. Для дополнительной устойчивости с помощью анкерных болтов диаметром 22 мм шагом 500 мм предусмотрена связь элементов усиления и существующих конструкции. После устройства элементов металлической обоймы в существующих фундаментах устраиваются стержни в перекрестном виде диаметром 10

мм шагом 200 мм по высоте в просверленные отверстия. После этого, предусмотрено устройство основания заливкой бетона класса В15 на шлакопортландцементе в опалубке по высоте существующего фундамента с каждой стороны шириной по 400 мм. После твердения бетона предусмотрено с обмазкой горячим битумом за 2 раза. После устройства всех элементов усиления предусмотрена штукатурка по сетке усиленных рам с восстановлением отделки стен и покрытия пола.

Крыша – вальмовая, чердачная. Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м и шириной не менее 1,2 м, в соответствии п. 2.15 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Стропильные ноги между собой соединены затяжками сечением 50х150 мм. Стойки сечением 100х100 мм установлены шагом 3,0 м на лежни накладками с двух сторон гвоздями К5х150 ГОСТ 4028-63. Крепление стоек к прогонам и коньковому брусу предусмотрено накладками толщиной 50 мм с двух сторон гвоздями К4,0х120.

Лежни к плитам крепятся согласно узлу 12 серии 2.160-6с, в блоке №3 лежни и во всех блоках мауэрлат по периметру здания крепятся анкерами диаметром 12 мм класса А-III устройством в просверленные отверстия диаметром 16 мм в элементах каркаса (ригелях) с зачеканкой раствором М100 на расширяющем цементе. Для связи стропильных ног сечением 50х180 мм со стойками предусмотрены подкосы 50х100 мм. Вынос карниза от стены принят 500 мм.

Металлочерепица к обрешетке крепится методом вскручивания самонарезающими винтами 4,8х60 мм с уплотнительной шайбой.

Жесткость крыши обеспечена путем устройства раскосов, вертикальных крестовых связей в продольном направлении, в поперечном – установкой затяжек между стропильными ногами и подкосов.

Предусмотрено обернуть изоляционной прокладкой (один слой рубероида) деревянные элементы, соприкасающиеся с железобетонными конструкциями.

Предусмотрена антикоррозийная защита металлических изделий окраской эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовочного слоя ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Для защиты деревянных элементов от древоразрущающих насекомых применена смесь буры с борной кислотой с концентрацией 1,5:1 (пропитка комплексного действия), а для защиты от гниения - обработкой антисептической пастой марки 100.

После расчистки рубероидного ковра и утеплителя со стяжкой в местах устройства деревянных и металлических изделий, предусмотрено восстановить слой утеплителя из керамзитого гравия со стяжкой из цементно-песчаного раствора.

Вентиляция чердачного пространства крыши предусмотрена через отверстия при коньковой части и слуховые окна.

Для изготовления элементов стропильной системы применена древесина хвойных пород (не ниже второго сорта), влажностью не более 20 процентов.

Выход на крышу осуществляется через существующие люки на чердак и слуховые окна. Предусмотрено ограждение кровли из стержней продольных диаметром 14 мм класса А-I в три нити и поперечные диаметром 14 мм класса А-I шагом 1,0 м.

Предусмотрен демонтаж некоторых оконных блоков, и заложение кирпичной кладкой марки М75 на растворе М50 оконных проемов определенной высоты, соответствующей для соблюдения уклонов кровли. Усиление кладки принято с помощью горизонтальных сеток, свариваемых к анкерам диаметром 6 мм класса А-I, предусмотренных в просверленных отверстиях в теле существующих стен.

Принятые проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность условий труда и повышают сейсмостойкость здания.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Источник теплоснабжения, тепловые сети, отопление, вентиляция

Согласно заданию на проектирование, проектом предусматривается капитальный ремонт системы отопления от узла управления, прочистка вентиляционных каналов, замена решеток и устройство вентиляции в санузле блока №2.

Отопление и вентиляция

Отопление

Источник теплоснабжения школьного здания – городские тепловые сети.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения – 110-70 ^{o}C.

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления: в прямом трубопроводе 95^{o}C, в обратном - 70^{o}C.

Расчетные температуры наружного воздуха – минус 26 ^{o}C, внутреннего – плюс 18…22^{o}C.

Расчетные тепловые потоки на отопление подсчитаны по теплопотерям здания.

Расход тепла на отопление составляет 516291 Вт (449931 ккал/ч).

Система отопления принята – по блокам.

В блоке №3 – самостоятельные системы отопления для спортзала, столовой и актового зала с прилегающими помещениями.

В блоке №1, в переходах и на первом этаже запроектирована двухтрубная система с магистральными трубами диаметром 76х3,5 мм, проложенными над полом первого этажа, частично – в подпольных каналах в местах переходов через дверные проемы.

На втором и третьем этажах – система отопления принята однотрубной горизонтальной, поэтажной. От главного подающего стояка диаметром 38х2,5 мм магистральные трубопроводы прокладываются над полом второго этажа, над полом третьего этажа и, обойдя по периметру этажи, отводятся через обратный трубопровод.

В блоке №2 запроектирована однотрубная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов, прокладываемых над полом первого этажа и вертикальными П-образными стояками.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы ALR-102-300, высотой секции 382 мм, тепловым потоком 140 Вт.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздухоспускные краны СТД 7073, устанавливаемые в высших точках системы, на приборах верхних этажей.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится с помощью терморегуляторов типа RTD-G диаметрами 15…20 мм для однотрубной системы, RTD-N диаметрами 15…20 мм – для двухтрубной системы, устанавливаемых у каждого прибора.

На каждом стояке установлены ручной балансировочный клапан USV-I – на подающем трубопроводе и запорный клапан MSV-M – на обратном трубопроводе, со спускниками для слива воды из стояков.

Магистральные трубопроводы системы отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 20х2,0…89х3,5 мм.

Стояки приняты из водогазопроводных обыкновенных труб диаметром 20 мм, подводки к приборам и перемычки – 15… 20 мм по ГОСТ 3262-75.

В спортивном зале отопительные приборы ограждаются деревянными решетками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов, проложенных в подпольных каналах и тепловом узле – в два слоя краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Открыто проложенные трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской под цвет отделки помещений.

Изоляция трубопроводов принята матами из синтетического материала типа URSA М-25ф, толщиной 25 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Существующий тепловой пункт расположен в блоке 3, в осях 11-15/1, З-Л, в отдельном помещении. Существующий ввод тепловой сети – из стальных труб диаметром 108х4,0 мм.

Узел управления расположен у наружной стены, оборудован стальной запорной арматурой (шаровыми кранами типа 11с42п) диаметрами 80…100 мм, регулятором перепада давления типа AVP диаметром 25 мм, манометром, термометром, грязевиками.

Циркуляция в системе отопления обеспечивается сетевыми насосами марки UPS50-120Fx3x380v, мощностью 0,72 кВт, установленными на подающей магистрали узла управления.

Для веток отопления, обслуживающих блоки здания, установлен коллектор диаметром 159х4,5 мм с запорной арматурой типа FAF1220 диаметрами 40…80 мм.

В узле управления предусмотрено ответвление для подключения системы горячего водоснабжения диаметром 40 мм, оборудованное проходным регулирующим клапаном типа VB2, диаметром 15 мм, регулятором перепада давления типа AIP диаметром 20 мм и циркуляционным трубопроводом диаметром 32 мм с обратным клапаном и вентилем из ковкого чугуна.

Учет тепла принят теплосчетчиком типа СТУ-40, производительностью до 20 куб.м/ч.

Ввод в здание предусмотрен герметизированным.

Испытание системы предусмотрено гидростатическим методом с давлением, равным 1,5 рабочего, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы.

Класс энергетической эффективности – В «нормальный».

Вентиляция

Вентиляция в зданиях – существующая, приточно - вытяжная с естественным побуждением.

Приток осуществляется через неплотности оконных и дверных проемов.

Вытяжная вентиляция – через вентиляционные каналы в стенах.

Проектом предусматривается прочистка вентиляционных каналов и монтаж новых пластмассовых решеток в количестве 60 шт.

В блоке №2 предусмотрена вытяжная вентиляция из санитарного узла. Система оборудована канальным вентилятором марки ВК 125Б, размещенным на чердаке здания.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм сетением 100х200, 200х200 мм по ГОСТ 14918-80*.

Решетки приняты стальными, регулируемыми.

Выброс воздуха предусмотрен через утепленную вентиляционную шахту 400х400 мм в строительном исполнении из легких конструкций высотой 4,5 м, с укрытием зонтом.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Источник водоснабжения – централизованные городские водопроводные сети.

Водопровод - объединенный хозяйственно питьевой и противопожарный.

Канализация

Расчетный расход водоотведения составляет: 14,88 куб.м/сут, 8,56 куб.м/ч, 6,04 л/с.

Сточные воды от внутренней канализации здания поступают во внутриплощадочную канализационную сеть, далее - в городскую сеть диаметром 150 мм.

Проектом предусматривается замена наружной канализационной сети по существующей трассе.

Канализационная сеть принята из безнапорных двухслойных профилированных труб типа КОРСИС диаметром 160 мм.

Общая протяженность сети – 0,4263 км. Глубина заложения – 1,22…3,79 м.

Канализационные колодцы (22 шт.) на сети приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм и 1500 мм по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрены обмазочная гидроизоляция наружных стен конструкций колодцев, отмостка вокруг колодцев.

Прокладка труб производится на естественное основание с подсыпкой слоя из песчаного грунта 10 см и обсыпкой 30 см мягким местным грунтом, с ручным трамбованием.

Предусмотрены разбор и восстановление асфальтобетонного покрытия в местах прокладки трассы канализации.

Проектные решения по системам водоснабжения, канализации, теплоснабжения, вентиляции должны обеспечить нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и создание условий труда.

Электротехническая часть

На основании акта обследования, дефектного акта и задания на проектирование проектом предусмотрено:

замена осветительного оборудования школы: щитков, светильников, выключателей, розеток, групповых осветительных и розеточных сетей;

замена вводно-распределительных устройств, силовых распределительных щитов и групповых сетей, распределительных сетей для питания осветительных и силовых щитов.

Демонтажные работы предусмотрены согласно утвержденному дефектному акту. Электроснабжение школы – существующее.

Силовое электрооборудование

Здание школы

Предусмотрена замена вводно-распределительных устройств №1 и №2, установленных на вводах 0,4 кВ в блоках №1 и №3, соответственно. Вводно-распределительное устройство ВРУ-1 состоит из двух панелей, вводной типа ВРУ1-11-10У3 и распределительной типа ВРУ1-49-00У3. Вводно-распределительное устройство №2 состоит из одной панели типа ВРУ1-21-10У3. В качестве защитных аппаратов в вводно-распределительных устройствах установлены предохранители типа ПН2-250 на вводах и НПН2-60 и ПН2-100 – на отходящих линиях.

Для замены силовых распределительных щитов предусмотрены комплектные щиты типа ПР8501 с автоматическими выключателями на вводах и в линиях, навесные и встраиваемые боксы типа ЩРН и ЩРВ модульного типа с автоматическими выключателями и устройствами УЗО, устанавливаемыми на динрейках.

В качестве аппаратов управления и защиты используются магнитные пускатели типа ПМЛ1220.

Для подключения компьютерных и мультимедийных устройств и других однофазных электроприемников предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом. Все розеточные группы подключаются к щитам через дифавтоматы с дифференциальным током отключения 30 мА.

Распределительные линии выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах и по стоякам в винипластовых трубах. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах, по стенам в гофротрубах в штрабе. Выходы проводок из пола в столовой защищаются отрезками стальных труб.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. На вводах в здания предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций.

Предусмотрено искусственное заземляющее устройство для повторного заземления нулевого провода на вводе в здание.

Все проводки включают защитный проводник PE. Для защиты розеточных групп в дополнение к автоматическим выключателям с комбинированными расцепителями предусмотрены устройства защитного отключения.

Электрическое освещение

В проекте предусмотрено восстановление системы общего освещения, состоящей из рабочего и аварийного (эвакуационного и освещения безопасности).

Освещенность помещений выбрана в зависимости от характера выполняемых работ в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СНиП РК 2.04-05-2002* и СНиП РК 3.02-25-2004*. Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения помещений здания школы приняты светильники с линейными и компактными люминесцентными лампами. Для общего освещения классных комнат и кабинетов используются светильники типа AOT.PRS-2x36, для освещения классных досок используются светильники-кососветы типа ASV/S-

1х36. Освещение актового зала выполняется специальными светильниками типа OPL/S 2х58 SPORT, которые устанавливаются на потолках на высоте 5,5 м.

Осветительные электропроводки предусмотрено выполнить проводами марки ППВ сечением 3х2,5 кв.мм, проложенными в поливинилхлоридных гофрированных трубах в штрабах по стенам и потолку.

В качестве осветительных щитов предусмотрены модульные боксы типа ЩРВ встраиваемого типа с автоматическими выключателями на вводах и в групповых линиях. Напряжение сети рабочего, аварийного, дежурного освещения - 380/220В с напряжением у ламп – 220В. Напряжение штепсельной сети принято 220 В.

Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения и специально устанавливаемыми светильниками. В качестве указателей выхода используются светильники типа Luna EFS-45 с аккумуляторными батареями.

Основные технические показатели

Таблица №2

Наименование	Количество
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Установленная мощность, кВт	81,1
Расчетная мощность, кВт	54
Расчетный ток, А	122,5
Коэффициент мощности	0,85
Установленная мощность, кВт	58,75
Расчетная мощность, кВт	47,1
Расчетный ток, А	75,4
Коэффициент мощности	0,95

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность, нормальные условия обучения детей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-пожаробезопасности.

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Материалы, примененные для внутренней и наружной отделки, не противоречат требованиям норм проектирования.

Все конструктивные элементы здания соответствуют допустимым пределам огнестойкости. В отделке применены несгораемые материалы.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Таким образом, предусмотренные в рабочем проекте противопожарные мероприятия не противоречат требованиям норм проектирования.

6.4 Охрана окружающей среды

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизация строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

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

6.5 Организация строительства

Раздел разработан на основании рабочих чертежей. Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и содержит следующие разделы: пояснительная записка, технико-экономические показатели, определение продолжительности строительства. Нормативная продолжительность капитального ремонта предусмотрена согласно требованиям СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общий срок продолжительности ремонта – 3,0 месяца. Начало капитального ремонта предусмотрено в 2014 году, согласно письму КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз» №08-03/1854 от 04.09.2013 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах и нормах 2001 года с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 4.4.3. Windows), с переходом в текущий уровень цен на 2013-2014 годы.

При составлении сметной документации приняты:

1.Территориальный район – 7 зона – 1.

2.Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12.

3.Сборники сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002 (СНиР - 2001).

4.Сборники сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002 (СНиР - 2001Р).

5.Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002.

6.Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002.

7.Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере определены в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов.

8.Дополнительные затраты определены:

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

затраты, связанные с производством работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002;

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

9.Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства согласно изменений и дополнений в Закон «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года №412-IV и письмо Министерства финансов Республики Казахстан от 14 июня 2011 год №ДБПП на 2013 год – 1731 тенге; на 2014 год – 1852 тенге.

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

11.Налог на добавленную стоимость (НДС) на 2013-2014 годы принят в размере 12%, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИИ

7.1 Оценка принятых проектных решений:

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт» и

СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Решения в рабочем проекте по инженерным системам, отвечают требованиям СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям, требованиям СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы увеличения в строительстве доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей. Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарно-эпидемиологическому надзору, экологической безопасности, пожаробезопасности, конструктивных и инженерных решений, функциональному назначению.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области в рабочий проект: «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлены утвержденные заказчиком: акт обследования и дефектный акт.

2.Пояснительная записка: дополнены все существующие и проектные решения.

Архитектурно-строительные решения

1.Лист АС-1. Обьемно-планировочные и конструктивные решения: уточнен материал внутренних, наружных стен и перегородок согласно техническому отчету. Мероприятия принятые в рабочем проекте соответствуют строго требованиям заказчика, согласно заданию на проектирование. Указан ТЭП, определен уровень ответственности здания. Обмазку два раза битумом – указана только для железобетонных конструкции.

2.Лист АС-4. Разрез 2-2 (совместно с разрезами 1-1, 3-3 и с узлами 1, 1* на листе АС-7): откорректированы фундаменты.

3.Лист АС-6. Оси пересмотрены.

4.Лист АС-9. Оси откорректировaы в сечении 1-1. Узел 4: количество пересчитано, обозначение пересмотретрено.

5.Лист АС-10. Спецификация на элементы усиления: позиция 1- пересмотрена длина согласно замечаниям разреза 1-1...3-3. Позиция 10 пересчитана после уточнения узлов 2,2*.

6.Лист АС-11. Указания: включен обьем демонтажных работ конструкции крыши блоков 1,3, кровельного материала, рулонной кровли местами блока 3.

7.Лист АС-16. Разрез 6-6 нанесен на план.

8.Лист АС-23. Диаметр стержней ограждения приняты диаметром 14 мм.

9.Лист АС-26. Включен обье работ по устройству оконных блоков.

10.Шаг обрешетки принят 350 мм. Согласно узлу 30 серии 2.160-6с – ширина коньковых обрешеток откорректирована.

Электротехническая часть

Электроосвещение «ЭО»

1.Освещенность классных кабинетов общего назначения согласно СНиП РК 3.02-25-2004* принята 300лк (было – 400 лк). Количество светильников откорректировано.

2.Освещенность мастерских принята согласно СНиП 3.02-25-2004* (швейной и столярной-500 лк, слесарной-600 лк), откорректировано количество светильников.

3.Освещенность в помещениях 2, 12 и 13 (комнаты мастеров) принята 300 лк (было – 500 лк). Откорректировано количество светильников.

4.Выделено помещение кухни из общего освещения обеденного зала, применены светильники защищенного исполнения с индивидуальным управлением, предусмотрено аварийное освещение в зоне кухни.

5.Для спортивного зала на первом этаже указано: см. второй свет. Установка светильников выполнена на плане второго этажа с указанием: второй свет.

6.Освещенность медпункта принята 500 лк (было – 200 лк), так как медпункт в данной школе является единственным помещением для врачебного осмотра детей, прививок и т.д. Предусмотрено аварийное освещение и светильник над кушеткой.

7.Для электрощитовой согласно СНиП 2.04-05-2002* принята нормируемая освещенность 150лк.

8.Освещение коптерки (комната для ремонтного персонала) принята освещенность 200 лк, было – 75 лк.

9.Освещенность актового зала принята 300 лк, было -200лк, откорректировано количество светильников.

10.Предусмотрено аварийное освещение в аппаратных 7 и 8.

11.Полиэтиленовая труба применена для прокладки кабелей в полу, труба поливинилхлоридная гофрированная - для защиты проводок по стенам. Предусмотрена стальная труба для проходов через стены. Предусмотрена пробивка отверстий в стенах.

12.Исправлено количество штрабы в спецификации.

13.Откорректирована спецификация оборудования и материалов согласно замечаниям.

Электрооборудование

1.Распределительная панель в ВРУ №1 принята типа ВРУ1-49-00 с предохранителями НПН-60 (была панель с предохранителями ПН2-100). При этом обеспечена защита от перегрузок и коротких замыканий всех отходящих магистралей.

2.ВРУ-2. Обеспечена защита отходящих линий от перегрузок и коротких замыканий путем увеличения сечения на 1 ступень.

3.Лист ЭМ-9 (Щит 1ЩС). Увеличен номинальный ток расцепителя вводного автомата (было-63А, стало-80А) для обеспечения запаса и ложных срабатываний (расчетный ток щита – 59А). Для электроплиты 1 мощностью 12 кВт увеличено сечение кабеля на 1 ступень (было – 5х2,5, стало – 5х4).

4.Для столовой выводы проводок из пола выполнены в стальных трубах.

5.Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

Наружные сети канализации

1.В акте обследования приведены сведения о состоянии инженерных систем школы.

2.Для наружной канализации приняты двухслойные профилированные трубы для самотечной канализации против напорных полиэтиленовых труб.

3.Заложены объемы разбора и восстановления дорожного покрытия.

Отопление и вентиляция

1.Предусмотрено в тепловом узле ответвление на горячее водоснабжение.

2.Тепловой узел размещен в отдельном помещении.

Сметная документация

1.Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с «Расценками по определению стоимости проведения Государственной экспертизы, утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

2.Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

3.Уточнены объемы работ по проекту.

4.Месячный расчетный показатель принят 1852 тенге, вместо 1731 тенге.

5.Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

6.Сметный и сводный расчеты откорректированы согласно расчету продолжительности строительства и норм задела по годам.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	33,813 33,140 0,213 0,460	31,621 31,017 0,174 0,430	-2,192 -2,123 -0,039 -0,030
2.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	90,084 74,020 0,476 15,588	90,172 74,122 0,415 15,635	+0,088 +0,102 -0,061 +0,047
	2013 год с МРП 1731 тенге (ПИР и прохождение госэкспертизы); 2014 год с МРП 1852 тенге	млн. тенге		2,507 87,665	
3.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства произошло в результате внесения изменений в рабочий проект, корректировки объемов работ и прочих затрат по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений, рабочий проект «Капитальный ремонт с сейсмоусилением здания средней школы №42 в микрорайоне «Жансая» (11) г. Тараз» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, млн. тенге – 31,621;
в том числе СМР, млн. тенге – 31,017,
сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 годов, млн. тенге – 90,172,
в том числе СМР, млн. тенге – 74,122,
продолжительность капитального ремонта, месяцев – 3,0.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз» в соответствии с условиями договора от 09.09.2013 года №08-0705.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ сметная документация подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ сметная документация подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Тараз қаласы «Жансая» (11) мөлтек ауданындағы №42 орта метебінің ғимаратын зілзалаға қарсы күшейтіп күрделі жөндеу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық - экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн. теңге	– 31,621,
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге	– 31,017,
құрылыстың 2013-2014 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн, теңге	– 90,172,
оның ішінде ҚМЖ, млн. теңге	– 74,122,
құрылыстың созылу мерзімі, айлар	– 3,0.

2. Осы сараптамалық қорытынды 09.09.2013 жылғы №08-0705 шарт талабына сәйкес, растығы «Тараз қаласы әкімдігінің білім бөлімі» КММ кепілдірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде орындалды.

3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Умралиев
Бөлім бастығы	Ю. Цхай
Жетекші сарапшы	Г. Айгабилова
Бас маман	Л. Бородина
Жетекші мамандар	Г. Найденова
	Ж. Сыдык

Ксерокөшірмесі жарамсыз