ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

БЕКІТЕМІН:
ДГП «Востокгосэкспертиза»
«Шығысмемсараптама» ЕМК
директоры
Салимов Б.Я.

«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Қасым Қайсенов кентіндегі қосымша білім алу мекемесі ретінде мектепті қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 28 маусымдағы № 06-0229/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ШҚО Ұлан ауданының сәулет, қалақұрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ДГП «Востокгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Востокгосэкспертиза»

Салимов Б. Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0229/12 от 28 июня 2012 года

по рабочему проекту
«Реконструкция школы под учреждение дополнительного образования в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Реконструкция школы под учреждение дополнительного образования в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2012.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0227 от 22.06.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция школы под учреждение дополнительного образования в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Заказчик проекта – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО».

Заказчик экспертизы – ТОО «Востокагропромпроект», город Усть-Каменогорск (на основании письма заказчика № 243 от 20.06.2012 г.).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

Генпроектировщик – ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия на проектные работы 08-ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г., выдана ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля ВКО», статус обладателя лицензии подтвержден Приказом Департамента госархстройконтроля ВКО № 31 от 04.03.2008 г. Срок действия лицензии до 28.02.2016 г.

ГИП - Гайсина Е. В., приказ № 11 от 05.06.2012 г. ТОО «Востокагропромпроект».

Субподрядная проектная организация - ИП Чупилко И. В., государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 19.04.2012 г., утвержденное заказчиком;
- письмо заказчика № 244 от 20.06.2012 г. о финансировании объекта по бюджетной программе: 037 «Строительство и реконструкция объектов образования»;
- постановление № 259 от 09.11.2011 г. о переименовании поселка Молодежный Уланского района ВКО в поселок Касыма Кайсенова;
- постановление акимата Уланского района № 136 от 23.04.2012 г. о реконструкция школы под учреждение дополнительного образования в поселке Касыма Кайсенова Уланского района ВКО;
- письмо заказчика № 237 от 14.06.2012 г. том, что сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения остаются существующими без изменения диаметров расходов и нагрузок;
- письмо заказчика № 249 от 21.06.2012 г. о замене кресел актового зала, остальное технологическое оборудования – существующее;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 12 от 18.06.2012 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО»;
- акт на право постоянного землепользования № 0035511, на земельный участок, площадью 2,1825 га, кадастровый номер 05-079-033-088;
- заключение по обследованию технического состояния здания школы от 2012 г., выполненное ТОО «Востокагропромпроект», г. Усть-Каменогорск;
- заключение об инженерно-геологических условиях (арх.№17333, с/п 15459, Дог.№146 выполненного ТОО «ВК ГИИИз»), выданное институтом «ВостокГИИЗ», Усть-Каменогорск;
- инвентарные планы этажей существующего здания;

- письмо заказчика № 247 от 21.06.2012 г. о начале реконструкции объекта – июль 2012 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 29 от 21.06.2012 ГУ «Управление санитарно-эпидемиологического надзора по Уланскому району ВКО»;
- разбивочный план, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО»;
- письмо заказчика № 248 от 21.06.2012 г. о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование, АПЗ.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- том 1. Общая пояснительная записка (шифр 1101-19-ПЗ);
- том 2. Рабочие чертежи разделов ГП, АС; ОВ; ВК; ЭЛ, ПС (шифр 1101-19-ГП; АС; ОВ; ВК; ЭЛ; ПС);
- сметная документация (шифр 1101-19-СД);
- паспорт объекта;
- энергетический паспорт;
- раздел «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Назначение проектируемого объекта – предоставление дополнительных педагогических услуг по воспитанию, обучению детей и подростков, а также методическую помощь родителям или лицам, их замещающим, на основе утвержденных программ воспитания и обучения.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание школы находится в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области. К зданию обеспечен свободный подъезд для служебного и пожарного транспорта.

Природно-климатические условия района строительства

- климатический подрайон	- IB;
- расчетная температура наружного воздуха	- минус 39°С;
- нормативная снеговая нагрузка	- 150 кг/м^2;
- скоростной напор ветра	- 38 кг/ м^2;
- сейсмичность района строительства	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях (арх.№17333, с/п 15459, Дог.№146 выполненного ТОО «ВК ГИИИз»), основанием фундаментов служит песок дресвянистый, заглинизированный, дресва мелкая, средняя, представлена углистыми сланцами. Грунтовые воды на момент обследования вскрыты на глубине 1,7-2,5 м от поверхности земли. в многоводные годы на момент весеннего снеготаяния и дождливым летним периодом уровни подземных вод могут быть выше уровня на 1,0-1,5 м, а в засушливые годы понижаться до глубины 4-5 м от поверхности.

Сейсмичность площадки строительства – 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Существующее положение

Год постройки – 1980

Здание состоит из нескольких блоков:

- трехэтажный центральный блок с габаритными размерами 48,40х15,95 м, вмещает основные учебные классы школы. Высота этажа 3,1м;

- одноэтажный пристроенный блок с габаритными размерами 27,22х15,19 м, высота этажа 3,1 м, предусмотрен для размещения младших классов;

- одноэтажный блок с габаритными размерами 27,315х24,69 м, высота этажа 4,8 м, включает спортивный и актовый залы;

- одноэтажный блок бассейна с переходом имеет габаритные размеры 23,62х 12,14 м.

В здании предусмотрено техническое подполье.

Фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных фундаментных плит. Состояние удовлетворительное.

Наружные стены - кирпичные толщиной 640, 710 мм. Состояние удовлетворительное.

Внутренние стены - кирпичные толщиной 380 мм. Состояние удовлетворительное.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм. Состояние удовлетворительное.

Перемычки - сборные железобетонные. Состояние удовлетворительное.

Конструкции перекрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты. Конструкции покрытия блока спортивного и актового залов - плиты ребристые. Состояние удовлетворительное.

Лестницы - сборные железобетонные. Состояние удовлетворительное.

Крыша – плоская, рулонная. В основном трехэтажном блоке и одноэтажном блоке с актовым и спортивным залом крыша находится в неудовлетворительном состоянии, в остальных блоках ремонта кровли не требуется.

Окна, двери - окна трехэтажного главного блока деревянные – находятся в неудовлетворительном состоянии, окна актового зала металлопластиковые, видны следы протекания, окна остальных блоков находятся в удовлетворительном состоянии. Двери главного трехэтажного блока в изношенном состоянии.

Внутренняя отделка. Стены и перегородки оштукатурены, покрыты водоэмульсионной краской. Общий коридор окрашен масляной краской на высоту 1,8 м. Местами наблюдается отслоение, вздутие и отставание покрасочного слоя масляной краски.

Потолки покрыты водоэмульсионной краской. В санузлах стены отделаны керамической плиткой. Состояние удовлетворительное.

Наружная отделка здания школы - красный полнотелый кирпич, с расшивкой швов.

Отмостка - бетонная шириной 800 мм. Состояние удовлетворительное.

Крыльцо – бетонное. Подлежит ремонту.

Инженерные сети:

Внутренние сети электроснабжения, отопления находятся в неудовлетворительном состоянии.

Вентиляция в здании находится в рабочем состоянии.

Водоснабжение и канализация в трехэтажном основном блоке находится в неудовлетворительном состоянии, в остальных блоках состояние удовлетворительное.

На основании результатов проведенного обследования установлено, что в целом техническое состояние здания является удовлетворительным, в выводах даны рекомендации по реконструкции объекта.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект реконструкции школы под учреждение дополнительного образования, в разделе благоустройства, включает в себя устройство площадок для парковки автомобилей на существующих спортивных площадках с гравийно- песчаным покрытием. Подъезды к реконструируемому зданию существующие асфальтобетонные.

Реконструируемое здание школы расположено в посёлке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области, на селитебной территории, в общественно-деловой зоне, на отведённом земельном участке общей площадью 2,1825 га. Отвод

земельного участка предусмотрен на основании акта на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования № 0035511 от 13 декабря 2000 г.

В процессе реконструкции объекта предусмотрено функциональное зонирование территории учреждения дополнительного образования на следующие зоны:

– площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств (проектируемые);

– круговой проезд вокруг здания, площадки и пешеходные дорожки (существующие).

Планировочные отметки проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс, а так же отвода поверхностных вод от зданий и с поверхности покрытий в зелёную зону. В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка территории проектируемого участка, под площадью покрытий.

К реконструируемому зданию обеспечен подъезд специальных и пожарных автомобилей, по существующим проездам и площадкам, с улицы посёлка.

Дорожная одежда площадок предусмотрена облегченного типа с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003.

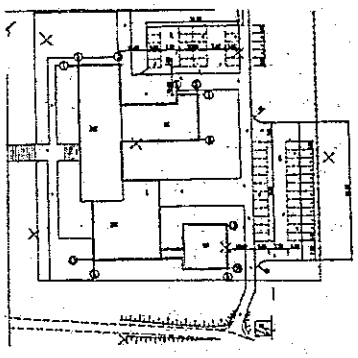

Рис. 1 Ситуационная схема

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	2,1825
2	Площадь проектируемого земельного участка	га	1,0111
3	Площадь застройки	$м^2$	2119,60
4	Площадь покрытий	$м^2$	3148,00
5	Площадь озеленения	$м^2$	4843,00

6.2.2 Технологические решения

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, АПЗ, с учетом основных функциональных требований к общественным зданиям, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований.

Общее количество занимающихся – 240 мест.

Расчетная численность преподавателей – 44 чел, администрации и персонала – 14 чел.

В подвале размещены помещения инженерно-технического назначения.

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюльная группа помещений (гардероб, комната охраны, санузлы), кабинеты администрации, читальный зал с книгохранилищем, игротека, помещения персонала, медпункт, раздевальные, актовый зал, аппаратная, кружковые помещения, зал массовых мероприятий (холл), компьютерный класс, бассейн, санузлы, комнаты уборочного инвентаря

На втором этаже запроектированы: подсобные помещения для актового зала, студии, мастерские, выставочный зал, методический фонд, комнаты преподавателей.

На третьем этаже предусмотрены кабинеты для индивидуальных занятий с воспитанниками, музыкальная студия с кладовой для музыкальных инструментов, библиотека, кабинеты преподавателей, санузлы, комнаты уборочного инвентаря.

Размещение кружковых помещений выполнено с учетом ориентации окон по сторонам света (СНиП РК 3.02-25-2004, прилож. 24).

Инсоляция учебных помещений предусмотрена в соответствии СНиП РК 3.01-01-2002, п. 9.54** - непрерывная 3-х часовая. Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

В соответствии с письмо заказчика № 249 от 21.06.2012 г. предусмотрена замена кресел актового зала, остальное технологическое оборудования – существующее;

Таблица 2

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	чел.	298

6.2.3 Архитектурные решения

Здание состоит из нескольких блоков:

1. Трехэтажный центральный блок с габаритными размерами 48,4 х 15,95 м, в данном блоке предполагается перепланировка помещений, в связи с этим предусмотрено:
- демонтаж существующих витражей;
- замена существующих дверных и оконных блоков;
- демонтаж существующих кирпичных перегородок;
- замена полов из керамической плитки;
- устройство перегородок из гипсокартона;
- ремонт внутренней отделки стен и потолков;
- устройство скатной кровли;
- ремонт крыльца главного входа;
- утепление наружных стен с последующей штукатуркой по сетке.

2. Одноэтажный пристроенный блок с габаритными размерами 27,22 х 15,19 м, высота этажа 3,1 м, в данном блоке предполагаются следующие работы по реконструкции:
- утепление наружных стен с последующей штукатуркой по сетке.

3. Одноэтажный блок с габаритными размерами 27,315 х 24,69 м, высота этажа 4,8 м, включает спортивный и актовый залы, предполагает следующие работы по реконструкции:
- замена существующих оконных блоков в актовом зале;
- ремонт внутренней отделки стен и потолков в актовом зале;
- ремонт плоской кровли путем замены слоев кровельного покрытия;
- утепление наружных стен с последующей штукатуркой по сетке.

4. Одноэтажный блок бассейна с переходом имеет габаритные размеры 23,62 х 12,14 м предполагает следующие работы по реконструкции: утепление наружных стен с последующей штукатуркой по сетке.

Наружная отделка фасада здания – декоративная штукатурка по утеплителю.

Внутренняя отделка – потолки – затирка, водоэмульсионная окраска, стены - штукатурка по кирпичу, шпатлевка сухими смесями по ГКЛ, водоэмульсионная окраска, глазурованная плитка. Полы – керамическая плитка.

Двери – деревянные, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5 в.3.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30673-99 с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Витражи – алюминиевые с заполнением энергосберегающими стеклопакетами.

Кровля – чердачная, стропильная с покрытием из металлочерепицы, с наружным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – жесткие теплоизоляционные плиты толщиной 210 мм, согласно теплотехнического расчета.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: утепление наружных стен предусмотрено минераловатными плитами толщиной 80 мм, с последующим устройством штукатурного фасада.

Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	2119,60
2	Общая площадь здания	$м^2$	4888,87
3	Полезная площадь здания	$м^2$	2906,30
4	Строительный объем, в т. ч.:	$м^3$	22104,80
	- ниже отм. 0,000	$м^3$	4498,25

6.2.4 Конструктивные решения

Рабочим проектом реконструкции здания предусмотрены следующие мероприятия:

- монтаж новых гипсокартонных перегородок на 1, 2, 3, этажах, по серии РК 1.031.9-2.00, в связи с частичной перепланировкой помещений;
- пробивка проемов в существующих внутренних стенах с устройством металлических перемычек из швеллеров, в связи с частичной перепланировкой помещений. На время проведения работ под плиты перекрытия подводятся деревянные опоры;
- замена плоской кровли на стропильную крышу с покрытием из металлочерепицы в осях 1-12/А-Д над центральным трехэтажным блоком.

Конструкция крыши запроектирована из древесины хвойных пород, категория древесины не ниже II; стропила сечением 50х150 мм, с шагом стропил 600 мм; стойки – 100х100 мм; покрытие кровли – металлочерепица, ТУ640РК390666823АО-01-2001, по обрешетке из досок сечением 32х100 мм с шагом 350 мм.

Вентиляционные шахты выведены выше кровли на 0,7 м. Изоляция воздуховодов в пределах чердака принята теплоизоляционными плитами «URSA» толщиной 120 мм.

Отмостка – бетонная шириной 800 мм.

Антикоррозийная защита предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Согласно письму заказчика № 237 от 14 июня 2012 года тепловые сети реконструируемого здания остаются существующими без изменения диаметров и расходов тепловых нагрузок.

Источник теплоснабжения – центральная котельная пос. Касыма Кайсенова с параметрами теплоносителя - горячая вода с температурой 90-65 °С, Р1=0,5 МПа, Р2=0,35 МПа.

Схема присоединения к тепловым сетям зависимая.

Горячее водоснабжение – по открытой схеме водоразбора из тепловой сети.

Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 90-65 °С.

Внутренние расчетные температуры воздуха приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными материалами.

Система отопления запроектирована однотрубная, частично двухтрубная, тупиковая, с разводкой подающей и обратной магистрали по подвалу административного здания.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС – 140М2.

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях установлена регулирующая арматура - терморегуляторы типа RTD-N-20.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Трубы приняты стальные электросварные диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром 32-15 мм.

На ветках и стояках системы отопления предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж воды из системы отопления осуществляется в сбросной приямок, расположенный

в помещении узла управления, из сбросного приямка - ручным насосом в систему канализации.

Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий предусмотрена приточно-вытяжная существующая вентиляция с естественным и механическим побуждением, что подтверждено письмом заказчика № 242 от 20 июня 2012 года.

Антикоррозионные мероприятия

Подающие и обратные трубопроводы системы отопления, проходящие по подвалу, над проемами дверей, узла управления - подлежат теплоизоляции матами типа «URSA» марки М 25-Ф, для подающих и обратных трубопроводов толщиной 50 мм. Антикоррозийное покрытие - эмаль ПФ-115.

Неизолированные трубопроводы, регистры из гладких труб окрашиваются эмалью ПФ-115. ,

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз приняты на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, для обеспечения нормативного предела огнестойкости.

Существующие воздуховоды, удаляющие влажный воздух из душевых, туалетов, бассейна предусмотрены из оцинкованной стали. Воздуховоды на чердаке теплоизолированы матами теплоизоляционными марки URSA толщиной 50 мм.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт			
	отопление	вентиляц.	ГВС	Всего
Учреждение дополнительного образования	260175	67792*	73080	401047

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Согласно письму заказчика № 237 от 14 июня 2012 года наружные сети водопровода и канализации реконструируемого здания остаются существующими без изменения диаметров и расходов.

Подключение проектируемых сетей бытовой канализации предусмотрено к существующим централизованным поселковым сетям от здания школы до первого колодца по существующим выпускам.

Наружные сети водопровода - существующие и данным проектом не менялись.

Согласно заключению от 2012 года по обследованию здания школы в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области, выполненному ТОО «Востокагропромпроект» техническое состояние внутренних инженерных сетей здания следующее:

- ремонт систем внутреннего водоснабжения и канализации требуется только в трехэтажном основном блоке, в остальных блоках ремонт систем внутреннего водоснабжения и канализации не требуется.

В проекте предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- водопровод горячей воды (Т3, Т4);
- бытовая канализация (К1).

В1, Т3. Хозяйственно-питьевое водоснабжение запроектировано от существующих сетей водопровода основного блока и предусматривают подачу воды к санитарным приборам и поливочным кранам.

Горячее водоснабжение принято централизованное с непосредственным водоразбором и подключением трубопроводов в узле управления теплосети.

Водопроводная сеть холодной и горячей воды запроектирована из полиэтиленовых (питьевых) труб условным диаметром 15-25 мм по ГОСТ 18599-2001.

К1. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от основного блока предусмотрен самотеком в существующую наружную канализационную сеть

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50÷100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Пожаротушение

Внутреннее пожаротушение здания школы не предусматривается, согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, п. 4.3.1, п. 4.3.7.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 6, продолжительность пожара в соответствии с пунктом 77: на наружное пожаротушение - 15 л/с, количество пожаров - 1, продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х существующих пожарных гидрантов, установленных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам марки ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод			Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек	
Холодный водопровод		1,84	1,05	0,57	
Горячий водопровод		0,80	0,65	0,38	
Канализация	-	2,64	1,70	2,55	1,6 л/сек, прил. 6, п.6.1 СНиП 4.01-41-2006

Примечание. Расходы даны для всего здания.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Электроснабжение объекта принято существующим, по II-ой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение принято двумя взаиморезервируемыми кабелям АВБбШв-1,0-4х95. Кабели проложены в траншее от существующей ТП-3 до электрощитовой.

Проектом предусматривается: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В качестве дежурного освещения принято аварийное освещение.

Управление освещением помещений предусматривается однополюсными выключателями, которые устанавливаются по месту на высоте 1,8 м. Из пожароопасных помещений выключатели вынесены в смежные с ними помещения.

Выбор светильников произведён в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения и высоты. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети.

В коридорах, рекреациях, приняты светильни типа OPL/S с люминесцентными лампами, в актовом зале приняты светильники типа OPL/R, которые встраиваются в подвесной потолок, в кабинетах предусмотрены светильники типа AOT.OPL4x18. В компьютерном классе - светильники с призматическим рассеивателем типа AOT.PRS418. В пожароопасных помещениях – ALS.OPL (IP54), в кладовых - типа НПП1101-100, НПП1301-60, в спортивном зале – типа OPL/S258 SPORT с защитными решетками.

По путям эвакуации над выходами установлены светильники с аккумуляторной батареей типа «МАРС», присоединенные к аварийной сети.

Щитки освещения приняты типа ЩРВ-П с выключателями на вводе-ВА47-29 3Р 32А, на отходящих группах выключатели ВА47-29 1Р 16А. Для розеточной сети установлены дифференциональные автоматы с устройством защитного отключения – АД-12 2Р 16А 30мА.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25У3 с понижающим трансформатором напряжением ~220/36, 220/12 и ручной переносной светильник РВО-42У2.

Групповые осветительные сети помещений предусмотрены трёхпроводными линиями, прокладываемые скрыто под слоем штукатурки и в подвесном потолке кабелем ВВГнг.

Питание электроприемников принято от сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего PN и нулевого защитного PE- проводников.

По классификации электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II-ой категории.

Учёт электрической энергии предусмотрен многотарифными счетчиками активной и реактивной энергии «Меркурий -230-ART».

К силовому электрооборудованию относятся токоприемники систем вентиляции, технологического оборудования, приборы пожарной сигнализации, электроосвещение.

Для распределения электроэнергии внутри здания в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-10УХЛ4 (2х250А).

Электроснабжение щитков рабочего и аварийного освещения предусмотрены от шкафов ШС-1, ШС-2, которые запитаны с разных вводов ВРУ1.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Силовые сети приняты кабелями ВВГнг (с разделенными N- и PE-проводниками), проложенными: по строительным конструкциям открыто в подвале; скрыто под штукатуркой; в пустотах плит перекрытия; открыто по кабельным конструкциям в электрощитовой.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Для защиты людей от поражения электрическим током, в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей силового электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, металлических кабельных конструкций, стальных труб электропроводки и металлические венткороба, нормально не находящихся под напряжением.

В здании предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Таблица 6

Основные показатели по разделу ЭЛ

Наименование показателей, ед. измер	Показатели
Категория по надежности электроснабжения	II
Расчетный ток, А	225,54
Расчетная мощность, кВт	123,98
Установленная мощность, кВт	133,89
Напряжение, В	380/220

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят «ВЭРС-ПК24М» в металлическом корпусе.

Питание оборудования пожарной сигнализации выполнено по I-ой категории надежности электроснабжения.

Прибор установлен в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Пожарные извещатели приняты типа ИП 103-3-А2-1М, ИП 212-41М.

На основании СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации» управление системой оповещения о пожаре принимается 2-го типа и осуществляется вручную дежурным пер-

соналам: Оповещение дежурного персонала принято автоматически от прибора пожарной сигнализации.

Для звукового и светового оповещения о пожаре проектом предусмотрено: установка сигнального устройства «КОРБУ-2М» в помещении с дежурным персоналом, на путях эвакуации - светозвуковые и световые указатели «Выход».

Для прокладки сети пожарной сигнализации и сетей оповещения о пожаре использован кабель КСВВ, прокладываемый открыто в кабельных каналах и скрыто по строительным основаниям в трудносгораемых гибких ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожарной безопасности

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Отделка на путях эвакуации принята из негорючих материалов.

Высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок предусмотрено проложить в гильзах из негорючих материалов, края гильз приняты на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

6.4 Охрана окружающей среды

В разделе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

В выводах раздела указано:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к качественному изменению атмосферы. Основными источниками загрязнения являются: временная парковка для автотранспорта;
- воздействие на подземные и поверхностные воды не происходит;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств, мусор собирается в контейнеры с последующим вывозом на централизованную свалку.

Рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ландшафт не окажет.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Продолжительность строительства 5,5 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно письма № 247 от 21.06.2012 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО» определен срок начала строительства - июль 2012 г.

6.6 Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные мате-

риалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 13-2.16) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов определена в соответствии с п.4.3.5. СН РК 8.02-02-2002.

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

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 г. согласно действующему законодательству:

- 2012 год – 1618 тенге (индекс – 2,088).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНИП РК 1.02-01-2007*, СНиП РК 3.02-43-2007, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Архитектурно-планировочные решения отвечают требованиям действующих нормативных документов. Конструктивные решения выполнены с соблюдением нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения разработаны в соответствии с действующими нормами.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007* и СН РК 8.02-02-2002.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Выполнен расчет нормативного срока реконструкции объекта, пособие к СНиП РК 1.04.03-2008.

2. Разбивочный план согласован с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района ВКО».

3. Представлено заключение об инженерно-геологических условиях.

7.2.2 Генеральный план

1. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК, акту на право собственности на земельный участок право постоянного землепользования № 0035511 от 13 декабря 2000 г. (кадастровый номер участка 05-079-033-088, площадь участка 2,1825 га), п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93 на чертеже указаны границы земельного участка по правоустанавливающим документам.

2. На листе «Ситуационная схема. Общие данные» указаны основные показатели по генплану.

7.2.3 Архитектурные решения

1. В акте обследования существующих конструкций указано:
- год постройки;
- состояние перемычек;
- марка, толщина, состояние утеплителя кровли;
- состояние основных конструкций;
- основные показатели по зданию.

2. В разделе ГП указаны основные показатели.

3. В основных ТЭП указаны: вместимость, полезная площадь здания, расчетная численность преподавателей, администрации и персонала.

4. Указаны мероприятия по реконструкции отдельно для каждого блока.

5. Учтены мероприятия для маломобильных групп населения.

6. Представлены проектные решения по части здания в осях 11-15; Д-Е.

7. В музыкальной студии, комнате для прослушивания предусмотрена шумоизоляция. Откорректирована марка перегородок ГКЛ в соответствии с индексом изоляции воздушного шума, согласно табл.11,12 серия РК 1.031.9-2.00.1.

8. Оконные проемы оборудованы регулируемыми устройствами.

9. Разрезы. Толщина, марка утеплителя чердачного перекрытия принята согласно теплотехнического расчета.

10. Уточнено как предусмотрены выходы на кровлю, чердак (по каждому блоку).

11. Узел утепления наружных стен. Толщина, марка утеплителя принята согласно теплотехнического расчета. Уточнена наружная отделка.

12. Выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания.

13. Предусмотрено утепление входных тамбуров.

14. Указана ширина отмостки.

7.2.4 Конструктивные решения

Техническое заключение по обследованию

1. Представлен технический паспорт на здание школы.

2. Указана степень огнестойкости и уровень ответственности здания.

3. Внесено описание конструктивной схемы здания.

4. Отражена несущая способность плит покрытия.

5. Внесено описание состава кровельного покрытия с указанием толщины утеплителя.

6. Откорректирован раздел «Выводы и рекомендации».

Альбом чертежей

7. На листе «Общие данные»:
- указан полный перечень работ по реконструкции для каждого блока;
- указан уровень ответственности здания.

8. Добавлены планы кровли до реконструкции с указанием существующих вентканалов.

9. Указаны выходы на чердак и кровлю.

10. Указаны сквозные проходы вдоль здания в чердачном пространстве шириной не менее 1,2 м.

11. Предусмотрено утепление вентиляционных шахт в чердачном пространстве.

12. Откорректирована спецификация элементов.

7.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

1. Лист ОВ-1. В таблице «Основные показатели по чертежам ОВ» указан тепловой расход на вентиляцию.

Внесено уточнение, что является теплоносителем для калориферов существующих систем приточной вентиляции здания школы горячая вода с подключением трубопроводов в узле управления.

Водопровод и канализация

1. Лист ВК-1. Внесено уточнение: в таблице «Основные показатели по чертежам ВК» указаны показатели для всего здания.

2. Лист ВК-2. Показаны существующие разводящие трубопроводы систем В1, Т3 к которым подключаются соответствующие стояки и указано условное буквенно-цифровое обозначение стояков систем В1 и Т3.

3. ВК-6

- на схеме К1 на трубопроводе диаметром 50 мм длиной 17,7 м предусмотрены дополнительные прочистки для соблюдения нормируемого расстояния между ними, СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 6.

4. Спецификация откорректирована с учетом замечаний по технической части.

Электроснабжение

1. Лист ЭМ1. Выполнена схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

2. Лист ЭО 5. Исключена установка выключателей в помещении книгохранилища. Для всех помещений, в которых установлено четыре и более светильников, одноклавишный выключатель заменен на двухклавишный.

3. Спецификация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в чертежи.

7.2.6 Сметная документация

Общая часть

1. Уточнен расчет стоимости ПИР, составленный в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002.

2. Согласно п.п. 5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007* и п. 4.3.5, п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе, представлены утвержденные решения заказчика вариантов сопоставления цены и качества из не менее чем двух ценовых предложений (прайс-листов).

3. Откорректирована стоимость оборудования и материальных ресурсов в соответствии утвержденными решениями заказчика.

4. Дополнен коэффициент к затратам на временные здания и сооружения в соответствии п. 4.7.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения...».

ЛС № 2-1-1 Общестроительные работы:

1. Откорректировать стоимость оконных блоков и витражей с тройным остеклением в соответствии с проектом (лист АС-7).

2. Откорректирована толщина утеплителя на кровле в соответствии с проектом (лист АС-28).

3. Откорректирована толщина стяжки на кровле из легкого бетона в соответствии с проектом (лист АС-28).

4. Откорректирована толщина утеплителя фасада в соответствии с проектом (лист АС-6).

5. Исключена дважды учтенная штукатурка фасада.

ЛС № 2-1-10 Отопление:

6. Откорректирована марка радиаторов в соответствии с проектом (лист ОВ.С-2).

ЛС № 2-1-13 Силовое электрооборудование:

7. Исключен дважды учтенный монтаж розеток штепсельных.

Основные показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по рабочему проекту		
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	примечание + увелич. - уменьш.
1	Вместимость	чел.	298	298	-
2	Общая площадь участка	га	2,1825	2,1825	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	4888,87	4888,87	
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2906,30	2906,30	-
5	Строительный объем	$м^3$	22104,80	22104,80	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в т.ч.:	млн. тенге	46,119	43,700	-2,419
6.1	СМР	млн. тенге	44,595	42,181	-2,414
6.2	оборудование		0,878	0,906	+0,028
6.3	прочие		0,646	0,613	-0,033
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года, в т.ч.:	млн. тенге	116,009	110,042	-5,967
7.1	СМР	млн. тенге	93,115	88,075	-5,040
7.2	оборудование		1,834	1,891	+0,057
7.3	прочие		21,060	20,076	-0,984
8	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5	-

Примечание: увеличение сметной стоимости – откорректирована стоимость оборудования в соответствии с утвержденными решениями заказчика.

Снижение сметной стоимости – исключена дважды учтенная штукатурка фасада, откорректирована марка радиаторов в соответствии с проектом.

Общее снижение сметной стоимости составило – 5,967 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция школы под учреждение дополнительного образования в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость 298 чел.
Общая площадь участка 2,1825 га.
Общая площадь здания 4888,87 $м^2$.
Полезная площадь здания 2906,30 $м^2$.
Строительный объем 22104,80 $м^3$.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года 43,700 млн. тенге,
в том числе: СМР 42,181 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года 110,042 млн. тенге,

в том числе: СМР 88,075 млн. тенге

Нормативная продолжительность строительства 5,5 месяцев.

2. 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, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Қасым Қайсенов кентіндегі қосымша білім алу мекемесі ретінде мектепті қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	298 адам
Аумақтың жалпы ауданы	2,1825 га
Ғимараттың жалпы ауданы	4888,87 $м^2$
Ғимараттың пайдалы ауданы	2906,30 $м^2$
Құрылыс көлемі	22104,80 $м^3$
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	43,700 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	42,181 млн теңге
2012 ж. ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	110,042 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	88,075 млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,5 ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Т. Г. Васильева
Бас маман	Л. В. Арешина
Бас маман	Ю. Я. Шкарпетина
Бас маман	А. В. Шалаев
Маман	А. Е. Исаев
Маман	Е. Н. Омельяненко