ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН АУМАҚТЫҚ ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ ("ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК)

"ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА"

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН АУМАҚТЫҚ ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ ("ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК)

"ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА"

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

2012 жылғы 27 сәуірдегі №19-0238/12

«ОҚО Бәйдібек ауданы Борлысай ауыл округі Кеңсай ауылындағы 176 орындық орта мектептің құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«ОҚО Бәйдібек ауданының құрылыс, сәулет және қалақұрылысы бөлімі» ММ

Бас жобалаушы:
«Береке» ЖШС

Шымкент қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН АУМАҚТЫҚ ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ ("ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА" ЕМК)

"ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА"

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0238/12 от 27 апреля 2012 года

по рабочему проекту

«Строительство средней школы на 176 мест в с. Кенсай с/о Борлысай Байдибекского района ЮКО»

Заказчик :
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «Береке»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение
на рабочий проект
«Строительство средней школы на 176 мест в с. Кенсай с/о Борлысай Байдибекского района ЮКО»
выдано ДГП «Южгосэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Южгосэкспертиза»

Исп.Чукаева Н.С.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 176 мест в с. Кенсай с/о Борлысай Байдибекского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/048 от 07.02.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ТОО «Береке» на основании письма заказчика №39 от 26.01.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек ЮКО»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Береке». Государственная лицензия 17-ГСЛ №000718 от 30 марта 2007 года. ГИП Алукаева Н.А. Приказ о назначении ГИП за №42 от 08.09.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование от 11.10.2011 года, утвержденное начальником «Отдела строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек».

Архитектурно - планировочное задание на проектирование за №188/61 от 22.07.2011 года, выданное управлением архитектуры и градостроительства ЮКО.

Постановление акима сельского округа Борлысай района Байдибек за №05 от 30.03.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование.

Акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства объекта за №45 от 14.02.2011 года.

Технические условия на электроснабжение № 01-903 от 31.03.2011 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Технические условия на водоснабжение, канализацию и теплоснабжение за № 83 от 20.06.2011 года, выданные ГКП « Бәйдібек су».

Заключение об инженерно-геологических условиях площадки и топографическая съёмка, выполненные ТОО «Орда Курылыс» в 2011году, заказ № 08.

Письмо отдела строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек №38 от 26.01.2012 года о том, что строительство средней школы на 176 мест в с. Кенсай, с/о Борлысай предусмотрено решением бюджетной комиссии района Байдибек от 05.12.2011года..

Письмо отдела строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек за №366 от 25.04.2012 года о том, что начало строительство средней школы на 176 мест в с. Кенсай, с/о Борлысай предусмотрено в 2012 году.

Письмо отдела строительства Южно-Казахстанской области №7-5/234 от 26.01.2012 года о согласовании технико-экономических показателей рабочего проекта.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

Санитарно-эпидемиологическое заключение за № 17-6- 1248 от 18.10.2011 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы за №000456 от 12.03.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Том I. Пояснительная записка

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации. Внутриплощадочные тепловые сети. Сети электроснабжение.

Альбом 2. Школа на 176 мест. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Школа на 176 мест. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроосвещение и электрооборудование. Пожарная сигнализация.

Альбом 4. Котельная. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроосвещение и электрооборудование.

Альбом 5. Уборная на 5 очков. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть.

Альбом 6. Пожарный резервуар ёмкостью 100 м^3. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 7. Выгреб ёмкостью 15 м^3. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Сметная документация.

5.4. Цели назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Создание для учащихся средней школы в селе Кенсай Байдибекского района условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка строительства расположена в предгорной местности на территории с. Кенсай Борлысайского сельского округа Байдибекского района ЮКО.

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания: для дресвяного грунта 1,04 м, для суглинка 0,7 м для щебенистого грунта 1,04метра

Глубина проникновения 0°С в грунт 1,2 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки согласно СНиП РК 2.03-30-2006 составляет семь баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойсвам в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, непросадочный, мощностью 1,0-1,2 м;

2) ИГЭ-2 – суглинок твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,8-1,5 м;

3) ИГЭ-3 – щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, маловлажный, вскрытой мощностью 2,2-4,5 м.

С поверхности земли повсеместно распространена почва из супеси мощностью 0,2м.

В связи с планировкой площадки и срезкой фундаментом первого элемента физико-механические и деформационные характеристики грунта не приводится.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-2 - удельный вес 19,42кН/м^3; угол внутреннего трения 20°; удельное сцепление 9,0 кПа; модуль деформации 4,0 МПа;

2) ИГЭ-3 - удельный вес 22,0кН/м^3; угол внутреннего трения 40°; удельное сцепление 1,0 кПа; модуль деформации 4,0 МПа, начальное просадочное давление 450 кПа;

С поверхности земли повсеместно распространенно-растительный слой мощностью 0,2 м.

Подземные воды залегают предположительно на глубине 10,0 м от поверхности земли.

Грунты неагрессивные для бетона на портландцементе и на сульфатостойком портландцементе.

6.2. Описания принятых проектных решений

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях», утвержденные приказом Министерства здравоохранения РК №834 от 25.10.2010 года, ВСН 50-86 «Общеобразовательные школы и школы-интернаты»

Площадка проектируемой школы расположена в 50м севернее асфальтированной дороги в селе Кенсай Байдибекского района ЮКО.

Территория школы огорожена. На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1) учебную зону;

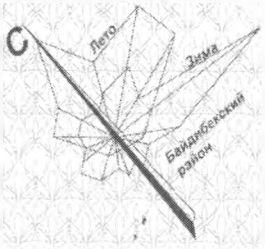
2) физкультурно-спортивную зону;

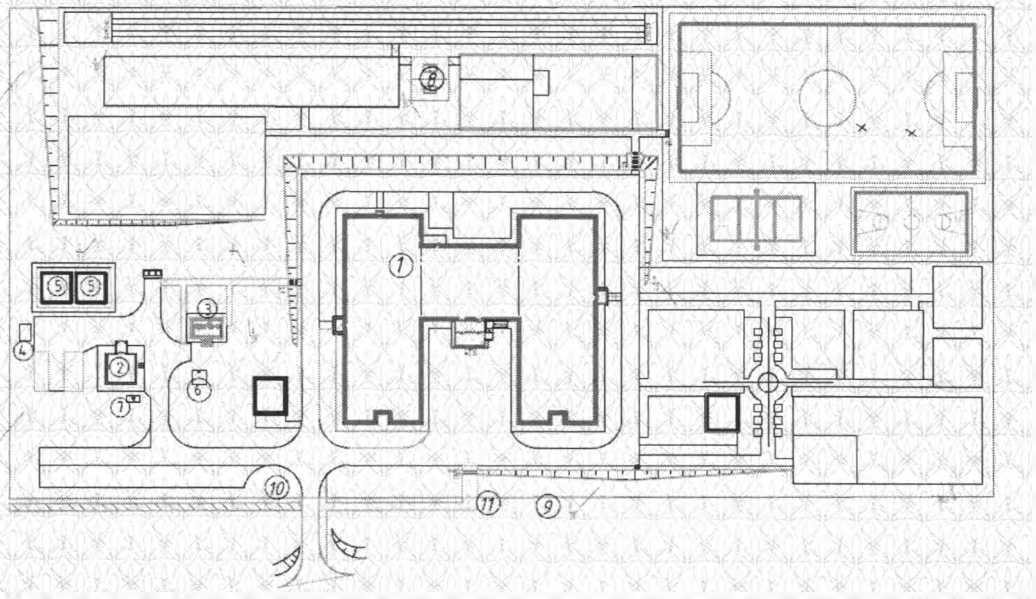
3) зону отдыха;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя уборную на 5 очков, трансформаторную подстанцию, котельную на твердом топливе с площадками для угля и золы, выгреб, пожарный резервуар.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Ситуационная схема участка строительства





Экспликация зданий и сооружений

1. Проектируемая школа на 176 мест
2. Котельная
3. Уборная на 5 очков
4. КТП т.п. 407-3-479.13.87
5. Пожарный резервуар на 50 м^3 (2 шт.)
6. Выгреб ёмкостью 15 м^3
7. Ёмкость для воды объёмом 2 м^3
8. Площадка для настольного тенниса на 2 стола
9. Железобетонное ограждение МБ
10. Металлические ворота с калиткой
11. Металлические ворота с калиткой ВМ6Б

Благоустройство территории

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры). Озеленение на территории предусмотрено посадкой декоративных деревьев, кустарников и установкой цветников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0 м.

Вертикальная планировка

Общий рельеф площадки ровный, с уклоном поверхности на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 538.32-545.36 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.25м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые лотки с последующим выводом за границу территории.

Показатели по генеральному плану

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади	Примечание
I	Площадь участка в том числе: площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	м^2 м^2 м^2 м^2	20000,0 2177,79 3755,00 14067,21	100 11 19 70	

Мероприятия по ограничению шума и охране окружающей среды

При разработке генерального плана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума», СНиП 3.01-01-2008, СНиП РК 3.02-25-2004* и ВСН 50-86, а также нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка.

На участке создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения школы разработаны согласно заданию на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях», утвержденные приказом Министерства здравоохранения РК № 834 от 25.10.2010 года.

Школа по организационно-педагогической структуре относится к малокомплектной общеобразовательной школе, имеющей следующее соотношение параллелей классов по возрастным группам: 1-4:5-9:10-11 (классы)

1 : 1 : 1 (паралелли)

и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы, имеет фронтальную форму обучения.

В школе предусмотрены: 1 предшкольный класс вместимостью 15 учеников, 4 классных помещений для начальной школы вместимостью по 15 учеников и 7 классных помещений для старшей школы вместимостью по 15 учеников.

Школа представляет собой 2-х этажное здание сложной конфигурации.

На 1-ом этаже расположены вестибюль, гардероб, мастерские по обработке металла, дерева, помещение персонала, раздевалки с душевыми, санузлами, снарядная для спортивного зала. спортивный зал, пищеблок с обеденным залом на 62 посадочных места, мультимедийный кабинет, кабинет врача, процедурная, изолировано расположены предшкольный класс и учебные классы начальной школы.

На 2-ом этаже предусмотрены: административный блок в составе: кабинет директора, учительская - методический кабинет, бухгалтерия; мастерская по обработке ткани, кабинет НВП с оружейной, учебные классы, актовый зал на 117 мест, коридор - рекреация, также предусмотрены универсальные кабинеты (10-11классы), библиотека с читальным залом и фондом хранения, 2 кабинета иностранного языка. При проведении занятий по иностранному языку, по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии (биологии), физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы.

Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами мультимедийного лингафонного оборудования. Спортивный зал запроектирован размером 12х18м и оборудован необходимым спортивным оборудованием, которое хранится в снарядной.

6.2.3. Архитектурно – строительные решения

Объемно-планировочное решение здания школы разработано в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях», утвержденные приказом Министерства здравоохранения РК № 834 от 25.10.2010 года.

Здание школы - без подвала, Н-образной формы в плане, состоит из трёх блоков, разделённых антисейсмическими швами с общими размерами в осях 51,2х42.0 м.

Два крайних блока – двухэтажные, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 42,0х15,6м каждый.

Высота этажа 3.3 м.

Средний блок – прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,8 х15,0м, состоит из двухэтажной переходной галереи и двухсветного спортивного зала. Высота этажа галереи – 3,3 метра, спортивного зала 6,0 метра

Из всех блоков школы предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Инсоляция помещений соответствует требованиям п. 9.54 СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Солнцезащита помещений осуществляется шторами, устанавливаемыми в оконных проемах.

Наружная отделка здания школы - улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской с добавлением колера.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, известковая окраска, облицовка керамическими плитками, панель из масляной краски в соответствии с назначением помещений.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в.6 согласно назначению помещений.

Уровень ответственности здания - II.

Класс здания - II,

Степень огнестойкости - II.

Объемно-планировочные показатели

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	1694,8
2	Общая площадь	$м^2$	2908,1
3	Полезная площадь	$м^2$	2595,57
4	Расчётная площадь	$м^2$	2035,89
5	Строительный объем	$м^3$	13997.50
6	Этажность		1, 2

Котельная

Здание котельной – одноэтажное без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м.

Высота помещений 3,0 м.

В здании размещены помещения - котельный зал, тамбур, душевая, санузел.

Класс здания - II.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, известковая окраска, панель из масляной краски, из керамической плитки.

Наружная отделка – улучшенная штукатурка, известковая окраска.

Объемно-планировочные показатели

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	46,13
2	Общая площадь	$м^2$	36,30
3	Полезная площадь	$м^2$	36,30
4	Расчётная площадь	$м^2$	36,30
5	Строительный объем	$м^3$	155,45
6	Этажность		1

Пожарный резервуар емкостью 50 м³

Пожарный резервуар - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х3,4 м и высотой до низа плиты покрытия 3,15м.

Площадь застройки - 40,69 $м^2$

Строительный объём - 155,65 $м^3$

Выгреб емкостью 15 м³

Выгреб - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м и высотой до низа плиты покрытия 3,15 м.

Площадь застройки - 11,56 $м^2$

Строительный объём - 35,37$м^3$

Уборная на 5 очков

Здание уборной - одноэтажное кирпичное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,02х2.150 м. Высота помещения 2.60м.

Площадь застройки - 27,08 $м^2$

Строительный объём - 97,0 $м^3$

6.2.4. Конструктивные решения

Здание школы

Конструктивные решения зданий школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Здание школы состоит из трёх блоков, разделённых антисейсмическими швами, выполненных в жесткой конструктивной схеме с несущими стенами кирпичной кладки и заменяющими их рамами. Блок спортзала - комплексной конструкции.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные бетонные с конструктивным армированием подошвы, под стойки рам - столбчатые монолитные железобетонные. Основанием фундаментов служит уплотненная гравийно-галечниковая подушка.

Наружные и внутренние стены из кирпича марки КОРПо 1 НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с временным сопротивлением кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа толщиной 380 мм. Предусмотрено утепление наружных стен «URSA» марки П-40 с объёмным весом 40 кг/м^3 толщиной 60мм с последующей отделкой улучшенной штукатуркой по сетке.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1 НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Рамы - монолитные железобетонные.

Сердечники - монолитные железобетонные.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие и перекрытие – сборные многопустотные железобетонные плиты и сборные железобетонные ребристые плиты.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам и балкам.

Крыша - чердачная проходная.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам и обрешётке.

Утеплитель - «URSA» марки П-45 с объёмным весом 40 кг/м^3.

Окна индивидуального изготовления из ПВХ-профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлопластиковый профиль по ГОСТ 30970-2002, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Отмостка – асфальтовая шириной 1,5 м.

Котельная

Здание котельной - решено в жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами.

Фундаменты – ленточные монолитные бетонные.

Наружные и внутренние стены из обыкновенного кирпича ГОСТ 530-2007 К0РПо 1НФ/100/2,0/50/ на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1 НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2007 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Утеплитель - керамзитовый гравий б=600 кг/м^3.

Кровля - рулонная.

Наружные двери – индивидуальные металлические, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна индивидуального изготовления из ПВХ-профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Полы - бетонные.

Отмостка – асфальтовая шириной 1,5 м.

Уборная на 2 очка

Фундаменты под стены – ленточные монолитные бетонные.

Выгреб – монолитный, бетонный

Стены из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 К0РПо 1НФ/100/2,0/50/ на цементно-песчаном растворе М25, толщиной 250 мм.

Покрытие выгреба - монолитная железобетонная плита.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным стропилам и обрешётке.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-91.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей известковой побелкой.

Пожарный резервуар емк. 50 м^3

Днище и стены - ленточные, монолитные из бетона класса В15.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита.

Кровля - рулонная из 3-х слоев рубероида на битумной мастике.

Утеплитель - грунт высотой 580 мм.

Отмостка - бетонная шириной 700 мм по уплотненному основанию.

Выгреб емкостью 15 м^3

Днище и стены - ленточные, монолитные из бетона класса В15.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита.

Кровля - рулонная из 3-х слоев рубероида на битумной мастике.

Утеплитель - грунт высотой 580 мм.

Отмостка - бетонная шириной 700 мм по уплотненному основанию.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антисейсмические мероприятия

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

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Здания школы и котельной решены в жесткой конструктивной схеме, с несущими кирпичными стенами из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120кПа. Жесткость зданий обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, усиленных монолитными железобетонными включениями, и также заменяющих их рам, жестким диском перекрытия и покрытия и монолитных фундаментов.

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложить сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300мм. По верху перегородок арматуру проложить в слое цементного раствора толщиной 30мм. Перегородки длиной более 3-х метров крепятся к перекрытию.

В уровне плит перекрытия и покрытия выполнить антисейсмопояс, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. Предусмотрена связь нижележащей кладки второго этажа с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Вокруг зданий предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1500мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

Обратная засыпка пазух фундаментов и под полы выполняется местным грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м^3.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения школы является привозная вода. В школе принята система хозяйственно-питьевого водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек согласно табл.6 СНиП РК 4.01-02-2009 и предусмотрен от проектируемых двух пожарных резервуаров емкостью 50 м^3 каждый.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа: 15л/сек х 3,6 х 3 час равно 162 м^3/2 равно 81 м^3, т.е. принимаем 2 пожарных резервуара емкостью 100 м^3 каждый. Заполнение резервуаров предусмотрено автоцистернами – привозной водой.

Канализация

Отвод хозяйственно-бытовых и производственных стоков во предусмотрен внутриплощадочные сети канализации и далее в выгреб ёмкостью 15 м^3, с последующим вывозом ассенизационным транспортом в места согласованные с СЭС.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 - 160х9,5-техническая по ГОСТ 18599-2001.

Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84.

Для горловины колодцев, расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа "Л" весом 65кг, на проезжей части принят тяжелый люк тип "Т" весом 100 кг.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать щебня, кирпича и камня.

Земляные работы, монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Наименование систем	Расчетный расход воды				
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	Потребный набор на вводе м.вод.ст.
	7,34	4,99	3,64		
Хоз.быт водоснабжение	3,14	3,105	1,448	-	-
в том числе горячее	0,98	1,251	0,665	-	- 12,93
Канализация	3,14	3,105	2,317	-	-
	7,34	4,99	3,64		

Внутреннний водопровод и канализация

Внутренний водопровод и канализация разработаны в соответствии с указаниями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Хозяйственно-питьевой водопровод служит для подачи воды к санитарно-техническим приборам, аристону и на производственные нужды.

Холодное и горячее водоснабжение

Школа

В школе для бесперебойной подачи и хранения 2-х суточного запаса воды предусмотрены два бака объемом 2,3 м³ каждый и один бак ёмкостью 2,0м³, установленные в чердачном помещении, которые заполняются от автомашины при помощи муфтовой головки диаметром 25 мм и резинотканевого напорно-всасывающего рукава.

Баки изготавливаются из линейного полиэтилена низкой плотности, габаритные размеры длиной 2237 мм, шириной 1560 мм, высотой 1595 мм. Баки закрываются герметической крышкой, которая обеспечивает плотное запирание емкости и не пропускает воду. Во избежание перегрева воды летом и замерзания в зимний период, а также образования конденсации влаги на стенах, баки снаружи утеплены. Полы в чердачном помещении для баков устроены так, чтобы вода не просачивалась в расположенный ниже этаж. Баки установлены на металлические балки. Общая высота установки дна бака не менее 0,5м над полом перекрытия. Соединение трубопроводов со стенами и дном бака выполняются водонепроницаемыми.

Водонапорные баки оборудованы:

1) подающим трубопроводом диаметр 25 мм по ГОСТ 3262-80* (заполнение от автомашины) вводится в бак на 50-100 мм ниже его борта;

2) отводящим трубопроводом диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-80* присоединяется к баку на 50 мм выше его дна;

3) спускной трубопровод диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-80* предназначен для удаления осадка из бака. Его выходное отверстие снабжается решеткой. Верхняя часть трубопровода соединяется к днищу бака, а нижняя к переливному трубопроводу;

4) переливная труба диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-80* присоединяется к баку на высоте 100 мм от верха бака;

К переливному трубопроводу ниже дна бака подсоединяется спускной трубопровод из самого бака.

В случае переполнения бака, воду через переливной трубопровод сбросить на отмостку.

Учет расхода воды производится водомерами ВКСМ-25, установленными в количестве 1 штуки для пищеблока и ВКСМ-15 в количестве 2 штук, установленных в здании школы.

Здание оборудовано хозяйственно-питьевым водопроводом питьевого качества по ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая» на все нужды. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006.

Для приготовления горячей воды предусмотрена установка электронагревателей «Аристон» емкостью 50-100 л.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения предусмотрены для санитарных приборов, установленных в санитарных узлах, пищеблоке, и для технологического оборудования. Сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-25мм по ГОСТ 3262-80*.

Магистральные трубопроводы холодной воды проложены, открыто под потолком второго этажа и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 9.602-89.

Котельная

В котельной для бесперебойной подачи и хранения 2-х суточного запаса воды предусмотрен бак объемом 2,0 м³, установленный на эстакаде в 3-х метрах от котельной, который заполняется от автомашины при помощи муфтовой головки диаметром 25 мм и резинотканевого напорно-всасывающего рукава.

Бак изготавливается из стали диаметром 1220 мм. Бак закрывается герметической крышкой, которая обеспечивает плотное запирание емкости и не пропускает воду. Во избежание перегрева воды летом и замерзания в зимний период, а также образования конденсации влаги на стенах, баки снаружи утеплены. Соединение трубопроводов со стенами и дном бака выполняются водонепроницаемыми.

Водонапорные баки оборудованы:

1) подающим трубопроводом диаметр 25 мм по ГОСТ 3262-80* (заполнение от автомашины) вводится в бак на 50-100 мм ниже его борта;

2) отводящим трубопроводом диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-80* присоединяется к баку на 50мм выше его дна;

3) спускной трубопровод диаметром 25мм по ГОСТ 3262-80* предназначен для удаления осадка из бака. Его выходное отверстие снабжается решеткой. Верхняя часть трубопровода соединяется к днищу бака, а нижняя к переливному трубопроводу;

4) переливная труба диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-80* присоединяется к баку на высоте 100 мм от верха бака;

К переливному трубопроводу ниже дна бака подсоединяется спускной трубопровод из самого бака.

В случае переполнения бака, воду через переливной трубопровод сбросить на отмостку.

Учет расхода воды педусмотрен водомером ВКСМ-15, установленным в котельной.

Здание оборудовано хозяйственно- питьевым водопроводом питьевого качества по ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая» на все нужды. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006.

Подача воды предусмотрена к санитарным приборам и сетевым насосам. Сети водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-25 мм по ГОСТ 3262-80*.

Для приготовления горячей воды предусмотрена установка электронагревателей «Аристон» емкостью 100 л.

Сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-80*.

Трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 9.602-89.

Канализация

В школе и котельной отвод хозяйственно-бытовых и производственных стоков предусмотрен во внутриплощадочные сети канализации и далее в выгреб емкостью 15 м³, с последующим вывозом ассенизационным транспортом в места согласованные с СЭС.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942.3-80.

Отводные трубопроводы от сантехприборов, установленных в кабинетах и других подсобных помещениях облицевать керамической плиткой с устройством гидроизоляции. Против ревизий на стояке выполнить люки размером30х40см.

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5метра.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2 метра между трубопроводоми строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В местах повороты стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭ

Все стояки обшить коробами.

Монтаж и приёмку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СНРК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Отопление и вентиляция

Отопления и вентиляции школы разработаны в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 « Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 минус 17°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой автономной котельной с двумя котлами типа Z-150 производительностью 150 кВт производства ТОО "Z"(ЗЕТ) г. Шымкент.

Теплоноситель - вода с расчетной температурой 90-70°С для систем отопления и вентиляции. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа «Аристон».

Прокладка теплотрассы - подземная в непроходных каналах. Трубопроводы для систем отопления и теплоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет естественных поворотов теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Тепловая сеть проложена с уклоном от здания к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002.

Опорожнение сети предусмотрено в самой нижней точке трассы с установкой сбросных вентилей. Сброс воды предусмотрен в дренажный колодец. Способ прокладки дренажного трубопровода – бесканальный.

Смонтированные трубопроводы перед монтажом фасонных частей в местах сварных стыков испытать пробным давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2 МПа.

После монтажа и испытания теплотрассы трубопроводы, проложенные в каналах, покрываются изолом по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.Тепловая изоляция трубопроводов - цилиндры минераловатные толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровный слой для трубопроводов предусмотрен из стеклопластика рулонного. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85*.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем $м^3$	Периоды года t °С	Расход тепла, мВт (Гкал/ч)				Расход Холода Вт	Устан. мощность эл.дв.кВт
			На отопл.	На вентил.	На гор. водосн.	Общий		
Школа		-17	0,091579 (0,078947)	0,036460 (0,031431)		0,128038 (0,110378)		

Школа

Отопление

Тепловая нагрузка на школу принята в зависимости от теплопотерь здания.

В школе предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления с замыкающими участками. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90-108.

Для возможности регулирования отопительных приборов установлены краны КДРП-20. На радиаторах предусмотрены ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Для гидравлической увязки ветвей системы отопления установлены шаровые краны. Опорожнение системы отопления предусмотрено через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Падающая и обратная магистраль прокладывается открыто. Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах теплоизолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм по грунтовке с покровным слоем. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ3262-75* и из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрена окраска поверхности трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза. Монтаж и пусконаладочные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы». Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Вентиляция

В школе предусмотрена естественная вентиляция. Воздух удаляется через приставные короба. Приток неорганизованный за счет открывания фрамуг и инфильтрации воздуха.

В актовом и спортивном залах предусмотрены дефлекторы.

В столовой для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Предусмотрена установка вытяжных зонтов над технологическим оборудованием. Приточная установка осуществляется на базе оборудования ф. VTS Kazakhstan. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1. Воздуховоды теплоизолировать матами теплоизоляционными фольгированными толщиной 30мм Ф. ISOVER.

Котельная

Отопление

В котельной предусмотрена установка двух котлов типа Z-150, производительностью 100кВт, производства ТОО "Z"(ЗЕТ) город Шымкент.

По надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Источник теплоснабжения – котельная. Для приготовления воды для горячего водоснабжения в душе установлен водоводяной подогреватель.

Параметры теплоносителя: для нужд отопления – температура 90-70°С; для нужд горячего водоснабжения - 60°С.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с ручной топкой, дутьевыми вентиляторами.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1

Система отопления – двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы МС-90.

Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177 .

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыть трубопроводы проложенные открыто. Для монтажа и ремонт оборудования используются инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии СНиП 03.05.01-85*.

ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 377х9 мм, высотой 10,0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Вентиляция

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка из котельного зала осуществляется системой ВЕ-1 с установкой дефлектора из расчёта трёхкратного воздухообмена. Приток естественный через жалюзийные решётки, установленные в нижней части ворот.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Электроснабжение

Категория потребителя – 3.

Установленная мощность 166,257 кВт. Расчетная мощность 135,4 кВт. Расчетный ток 260 А.

Электроснабжение школы предусмотрено от проектируемой КТПГ-250/10/0,4кВ кабелями расчётных сечений. Электропитание КТПГ по высокой стороне предусмотрено строительством ВЛ-6 кВ на типовых железобетонных опорах с применением самонесущих изолированных проводов (СИП) отпайкой от РУ-6кВ РП-6/0,4кВ «Актас», питающейся по ВЛ-6 кВ фидер «Актас» ПС-36/6кВ «Орловка». В точке отпайки на существующей опоре предусмотрена установка УОП\ В РУ-6кВ РП-6кВ предусмотрена дополнительно установка в/в ячейка КРУП-6кВ (К-7М). На концевой опоре перед проектируемой КТПГ предусматрена установка кабельной муфты и линейного разъеденителя РЛНД-6. Кабели марки АВБбШВ-6 сеч.3х70мм² по опоре защитить металлическим уголком на высоту 2,5 м. Далее кабель проложить в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Для котельной предусмотрена установка ДЭС.

Наружное освещение

В качестве светильников наружного освещения предусмотрены светильники типа РТУ 01ж125/053 с лампами ДРЛ. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с ГКТП-250/6/0,4кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Защитные мероприятия

В объекте предусмотрены контура заземления, выполненные металлической полосой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей приняты металлические стержни диаметром 16мм. Так же проектом предусматривается заземление проектируемых опор ВЛ-6кВ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Школа

Силовое электрооборудование

Силовое электрооборудование разработано в соответствии с СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

По степени надёжности электроприёмники школы относятся к 3-й категории.

Расчетная мощность 128 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ШР11-73511-22У3, который устанавливается в электрощитовой. Питание ВРУ предусмотрено от проектируемой ГКТП кабельной линией на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии осуществляется в проектируемой ГКТП.

Для потребителей электроэнергии кухни предусмотрен коммерческий учёт. В качестве силового щита для кухонного оборудования принят бокс типа ЩУРВ-3/48, комплектуемый электронным счётчиком типа ЦЭ6803В (АСКУЭ), трансформатором тока

типа ТШП 0,66-100/5А и автоматическими выключателями. Щит устанавливается в коридоре.

В качестве силового щита для вентиляционного оборудования принят бокс типа ЩРН-12, комплектуемый автоматическими выключателями, который устанавливается в венткамере. При возникновении пожара предусмотрено отключение вентсистем.

Для подключения технологического электрооборудования приняты боксы типа ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

Разводка предусмотрена кабелями с медными жилами скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение

В школе предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

В качестве щитков освещения приняты боксы типа ЩРВ-П, комплектуемые автоматическими выключателями.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с лампами накаливания. В качестве светильников эвакуационного освещения применены светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/24В трансформаторов ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников предусмотрены в соответствии с назначением и средой помещений.

В школе установка розеток предусмотрена с защитной шторкой.

Все групповые сети освещения выполнены кабелями с медными жилами. Разводка выполнена скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и без труб в пустотах плит перекрытия.

Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка, выполненная из металлической проволоки диаметром 6 мм. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально находящихся не под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляций, должны быть занулены и заземлены. Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление выполняется стальной полосой 25х4мм. ВКЗ присоединить к наружному контуру заземления минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Котельная

По степени надежности электроприемники котельной относятся к 2-ей категории.

Расчетная мощность котельной 5,4 кВт.

Электрооборудование

В качестве силового распределительного устройства предусмотрен шкаф типа ЩРН-12. Рапределительная сеть предусмотрена кабелем марки ВВГ, проложенным в трубах ПВХ в полу и по стенам.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Электроосвещение

В котельной предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение. Общее рабочее освещение выполнено светильниками с лампами накаливания.

В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусматривается по месту.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Системы связи

Телефонизация

Телефонизация предусмотрена путем организации беспроводной линии и установки абонентского терминала. Абонентская разводка выполнена от стационарного беспроводного терминала до телефонных аппаратов.

Звонковая сигнализация

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом марки ППВ, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития и сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Пожарная сигнализация предусмотрена согласно указаниям СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-12» в, который установлен в коридоре.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с указаниями СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

В здании установлены тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3, дымовые датчики типа ИП 212-141, извещатели ручные типа ИПР 513-10. Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитаны от освещения данного объекта «Гранит-12» с встраиваемыми резервными источниками питания и рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Также в школе предусмотрено оповещение о пожаре. В вестибюлях и коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа DSP116. Разводка предусмотрена проводом ПРППМ 2х1,2мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

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

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.2.7. Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусматривается автовозами на поселковую свалку.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

6.2.8. Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008, часть II. глава 4 «Просвещение и культура» п.5 «Школы образовательные на 50 учащихся» составляет 4 месяца и «Школы образовательные на 300 учащихся» 6 месяцев.

Согласно п.5 Общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 с нормами продолжительности строительства 4мес. и 6 мес. соответственно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (6-4)/(300-50) равно 0,008 мес.

Прирост мощности 176-50 равно 126 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 4,0+126х0,008 равно 5,008 мес.

Согласно п.3.15 продолжительности строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается коэффициентом 1,1.

5,008 х 1,1 равно 5,5 мес.

Продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 мес.

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено в 2012 году.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.1

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1512 тенге (1512/775 тенге равно 1,95097) ПИР и экспертиза, на 2012 год в размере 1618 тенге (1618/775 тенге равно 2,08774) .

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,4 %;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 1,0х0,7 равно 0,7 %;

4) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

5) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

6) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;

7) налог на добавленную стоимость – 12%;

8) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. В процессе рассмотрения в рабочий проект согласно замечаниям ДГП «Южгосэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлено согласование фасадов и генерального плана с главным архитектором, доработан альбом МАФ;

2) хозяйственная зона изолирована от учебной зоны;

3) СанПиН 1.01.004.01 заменен на «Санитарно- эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условиям работы с ними», приказ МЗ РК №767 от 28 сентября 2010 года;

4) по табл. 28** в составе начальных классов предусмотрен компьютерный класс (мультимедийный кабинет) в секции для начальной школы помещение 60 переименовано в соответствии с этим пунктом;

5) в соответствии с СанПиН от 25 октября 2010 года №834 над мастерскими расположены мастерская по обработке ткани и кабинет НВП;

6) набор оборудования для медицинского пункта выполнен в соответствии с «Санитарно – эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях» приказ МЗ РК №834 от 25 октября 2010 года, исключена позиция 74. Шкаф сушильно-стерилизационный ШС – 80, добавили кварц тубусный;

7) задание на проектирование приведено в соответствие с СНиП РК 1.02-01-2007;

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКС

8) согласно протокольному решению заседания правительства РК от 1 февраля 2010 года за №17-56/005-1689 по вопросу развития казахстанского содержания отдельным разделом представлен перечень применяемых материалов;

9) предоставлены расчёты, выполненные в программном комплексе Лира 9-6;

10) для дополнительного освещения предусмотрены фрамуги, увеличены размеры оконных проёмов; предусмотрены дополнительные эвакуационных выходы со второго этажа;

11) на плане кровли показаны ходовые мостики, козырьки, кровля тамбура;

12) предоставлены решение бюджетной комиссии, письмо о начале строительства, согласование управления строительства ЮКО;

13) пояснительная записка откорректированы итоговые показатели по водопроводу и канализации, пояснения по наружным сетям предоставлены;

14) водоснабжение предусмотрено на привозной воде до ввода проектируемых сетей водопровода;

15) профиль К1 толщина стенок трубы увеличена, приняты трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 17 -160х9.5 ГОСТ 18599-2001;

16) в мужском отделении сан.узлов предусмотрена установка писсуаров;

17) заполнение пожарного резервуара предусмотрено на привозной воде;

18) представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

19) выполнен план венткамеры, указаны присоединительные размеры, трубопроводы для теплоснабжения калорифера системы П1;

20) в спецификации предусмотрен металл для крепления трубопроводов системы отопления и воздуховодов;

21) котельная - представлен расчет сетевого насоса. Откорректирована марка сетевого насоса, согласно расчета;

22) тепловые сети - откорректирован план тепловых сетей;

23) между неподвижными опорами Н1 и Н2 предусмотрена компенсаторая ниша;

24) расчетная мощность, расчетный ток, потеря напряжения в таблице выбора кабелей откорректированы;

25) автомат – УЗО предусмотрен в каждой группе штепсельных розеток;

26) коэффициент спроса для механического оборудования откорректирован;

27) для кухонного оборудования предусмотрено коммутирующее оборудование, устанавливаемое по месту;

28) в локальной смете 2-1 откорректирован вес арматуры сердечников 12АШ, добавлены затраты на устройство цементной стяжки по верху кирпичных перегородок 192м^2, откорректированы расценки и объем монолитных опорных подушек под баки, исключены затраты на стоимость полиэтиленового бака емкостью 2м^3 как необоснованно принятые, количество плит перекрытия площадью до 5 м^2 приняты 108шт вместо 102шт, откорректирована расценка на утепление покрытия плитами теплоизоляционными URSA марки П 20Г-50 вместо матов ISOVER, откорректирована расценка на устройство мозаичных полов, откорректировано количество окон и расценки на установку глухих окон из ПХВ, откорректирована площадь отделки потолков, откорректирована площадь отделки внутренних откосов, количество гардеробных стоек принято 2 штуки вместо 1 штуки, добавлены затраты на шлифовку мозаичных покрытий крылец;

29) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

№ п п	Наименование	Единица измерения	Показатели		Изменен. + увелич. - снижен.
			Заявл. до эксперти	Рекомен. к утвержд.	
1	Вместимость школы	мест	176	176	
2	Площадь участка	га	2,0	2,0	
3	Площадь застройки	$м^2$	1694,8	1694,8	
4	Общая площадь здания	$м^2$	2908,1	2908,1	
5	Полезная площадь здания	$м^2$	2595,57	2595,57	
6	Строительный объем	$м^3$	13997.50	13997.50	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	143,878	138,156	-5,722
	в том числе: СМР	млн.тенге	121,130	116,637	-4,493
	оборудование	млн.тенге	21,064	19,897	-1,167
	прочие	млн.тенге	1,684	1,622	-0,062
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года	млн.тенге	353,371	339,610	-13,761
	в том числе: СМР	млн.тенге	252,887	243,507	-9,380
	оборудование	млн.тенге	43,976	41,541	-2,435
	прочие	млн.тенге	56,508	54,562	-1,946
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.ч	85,737	80,182	-5,191
10	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в текущих ценах 2012 года на общую сумму 13,761 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство средней школы на 176 мест в с. Кенсай с/о Борлысай Байдибекского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	176 мест
2.	Площадь участка	2,0 га
3.	Площадь застройки	1694,8$м^2$
4.	Общая площадь здания	2908,1 $м^2$
5.	Полезная площадь здания	2595,57$м^2$
6.	Строительный объем	13997,50$м^3$
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	138,156 млн.тенге
	в том числе СМР	116,637 млн.тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года	339,610 млн.тенге
	в том числе СМР	243,507 млн.тенге
9.	Нормативная трудоемкость	80,182 тыс.чел.час
10.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

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

2. До начала производства работ, рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКС

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Бәйдібек ауданы Борлысай ауыл округі Кеңсай ауылындағы 176 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	176 орын
2.	Жер телімінің ауданы	2,00 га
3.	Құрылыстың ауданы	1694,8м^2
4.	Жалпы ауданы	2908,1 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2595,57м^2
6.	Ғимараттың құрылыстық көлемі	13997,50м^3
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	138,156 млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	116,637 млн.тенге
8.	2012 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	339,610 млн.тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	243,507 млн.тенге
9.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	80,182 мың адам сағ
10.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды ондіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртінке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	К. Досумбетова
Бас маман	Н.Ерменбеков
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	Н. Карпович