Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Ордабасы ауданы, Шұбар ауыл округі Береке елді мекеніндегі 200 орындық жалпы орта мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

12.02.2016 ж. № 19-0069/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Ордабасы ауданы құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
« Биік Құрылысы» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Ордабасы ауданы, Шұбар ауыл округі Береке елді мекеніндегі 200 орындық жалпы орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0069/16 от 12.02.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Биік Құрылысы»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0738 от 24.11.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по южному региону и ТОО «Биік Құрылысы» на основании письма ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО» №585 от 21.09.2015 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Биік Құрылысы» Государственная лицензия ГСЛ №000785 от 25.05.2007 года. Приложение к лицензии, выданного Комитетом по делам строительства и ЖКХ МРР РК от 25.05.2007 года. Категория II.

ГИП Мурзахмедов Ф.М. Приказ о назначении №19 от 03.11.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 06 11.2014 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО»;

архитектурно-планировочное задание №2/60 от 16.05.2014 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО»;

постановление акимата Ордабасинского района, ЮКО №240 от 30.04.2014 года о том, что земельный участок предоставлен на строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар;

акт выбора и согласования земельного участка для строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района ЮКО от 2014 года.

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО» №41 от 20.01.2016 года о том, что финансирование строительства общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, предусмотрено в 2017 году решением Ордабасинского районного маслихата №50/1 от 22.12.2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО» №41 от 20.01.2016 года о том, что начало строительства общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар предусмотрено во втором полугодие 2017 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» в 2014 году (заказ №512);

Технические условия:

на электроснабжение №01-3566 от 11.11.2014 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на теплоснабжения №787 от 26.09.2014 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО»;

на водоснабжения №11 от 18.01.2016 года, выданное ГКП «Таза су» отдела жилищно - коммунального предприятия, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Ордабасинского района, ЮКО»;

на канализацию №787 от 26.09.2014 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО».

на телефонизацию №35/01-13№377 от 03.08.2013 года, выданное Ордабасинским районным производственным узлом телекоммуникаций «Қазақтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х73-0009/15 от 27.11.2015 года, выданное Ордабасинским районным управлением по защите прав потребителей.

заключение государственной экологической экспертизы №KZ31VDC00030941 от 15.12.2014 года, выданное ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. Блок «А». Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть.

Альбом 2. Блок «А». Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

Альбом 3. Блок «Б». Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть.

Альбом 4. Блок «Б». Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

Альбом 5. Блоки «В, Г, Д». Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

Альбом 6. Котельная. (Существующая) Тепломеханическая часть. Водоснабжение и канализация.

Альбом 7. Насосная. Архитектурно-строительная часть. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Пожарный резервуар на 150 м³ (2 шт.). Выгреб 24 м³.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт проекта

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью строительства общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района ЮКО», является обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 класс.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства общей средней школы на 200 ученических мест расположена в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV- Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная плюс 44,

абсолютная минимальная минус 34,

наиболее холодной пятидневки минус17,

среднегодовая плюс 12,2.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,77 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,87 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья.

Рельеф

Поверхность относительно ровный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, в пределах площадки, по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – супесь макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 13,1-13,3 м. Просадка супеси от собственного веса при замачивании составляет 12,3 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности второй;

2) второй ИГЭ - супесь макропористая, пластичной консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 1,5-1,7 м.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов при водонасыщенном состоянии;

1) первый ИГЭ - удельный вес 18,3/18,3 кН/м^3; угол внутреннего трения 20^0/21^0; удельное сцепления 4/5 кПа; модуль деформации 3,2 МПа; начальное просадочное давление 96 кПа;

2) второй ИГЭ - удельный вес 18,4/18,4 кН/м^3; модуль деформации 3,3 МПа;

Подземные воды

Подземные воды вскрыты на глубине 11,10-11,5 м от поверхности земли.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко - и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,042-0,054 процентов Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO_4^{--}307 мг/кг.

Степень по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^-, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района проектируемого строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна семи баллам. Категории грунтов по сейсмическим свойствам - третья (супесь >0,7, более пяти метров в десятиметровой толще грунтов, табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки принято 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004*

«Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Участок строительства площадью 1,6 га.

Площадка расположена в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, Южно-Казахстанской области.

Участок, выделенный под строительство школы свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территории школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя футбольную поле, беговую дорожку скомбинированные баскетбольные и волейбольные поля;

2) площадку для тихого отдыха;

3) учебно-опытную зону;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 12 очков, КТП, пожарные резервуары, выгреб и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Привязка школы дана от существующего ограждения, существующей дороги и границ участка.

Благоустройство территории

Предусмотрены следующие покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 3,0 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4.0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12см;

3) на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках. Вода выпускается на рельеф.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учётом сложившегося рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей, границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах. При выносе объекта в натуру за высотную отметку принять отметку.

При производстве земляных; работ всех видов, вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Технико-экономические показатели по генеральному плану таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади
1	Площадь участка по акту землепользования	га	1,6	
2	Площадь проектируемой школы в	га	1,6	100

	ограждении, в том числе:			
	а) площадь застройки	м^2	2178,0	13.6
	б) площадь дорожных покрытий	м^2	2941,0	18.4
	в) площадь спортплощадок	м^2	2400.0	15.0
	г) площадь игровых детских площадок	м^2	384.0	2.4
	д) площадь озеленения	м^2	8097.0	50,6
3	Площадь дорожных покрытий за границей участка	м^2	266,0	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения здания общей средней школы на 200 ученических мест выполнены в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»; СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденных постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

«Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района ЮКО» выполнена согласно задания на проектирование и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Предусмотрена кабинетная система обучения, в соответствий с программами 3-х ступеней образования.

Параллель классов 1. Наполняемость классов - 17 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 22 человек. Вместимость школы - 200 ученических мест.

Здание школы состоит из учебного блока №1, соединенного переходной галереей с блоком №2 (столовая, спортзал, актовый зал и библиотека) и отдельно стоящим блоком №3 (здание школьных мастерских). В здании блока №1 предусмотрены помещения для начальных и старших классов школы. В основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекается. Для начальных и старших классов гардеробная и санузлы предусмотрены отдельно.

В здании блока №2 предусмотрены помещения столовой, спортивного зала, актового зала и библиотеки.

В здании блока №3 предусмотрены помещения школьных мастерских.

Учебные блоки №1

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль (2 шт), гардеробная (2 шт), лестничная клетка (2 шт), коридоры, коридор-рекреация, учебные кабинеты(пред школьный), учебный класс(1 класс), кабинет врача, процедурная, санузел для персонала медицинского кабинета, санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (личной гигиены), санузел для персонала, комната охранника, комната уборочного инвентаря, кабинет директора, учебный кабинет-начальная военная подготовка (НВП), комната хранения оружия, приемная-кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, учебный кабинет по естественным наукам- биологии и химии с лаборантской, класс-кабинет(5-9 классы), комната техперсонала, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор-рекреация, рекреация, кабинет завучей, учебный класс(2-4 классы) (3 шт), лестничная клетка(2 шт), коридоры, компьютерный класс (мультимедийный кабинет), санузел для мальчиков,

санузел для девочек, санузел для персонала, класс - кабинеты(5-9 классы), учебный кабинет – по естественным наукам- физики, лаборантская физики, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, учебные кабинеты универсального назначения(10-11 классы (2 шт), учебный кабинет информатики и вычислительной техники (2 шт), лаборантская.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Учебные кабинеты оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТ, учитывающие группу роста учащегося. Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально.

Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями -1,2 метра.

Школьный гардероб размещается при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Галерея

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридор, электрощитовая, венткамера.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор; кабинет заведующего хозяйством; бухгалтерия.

Блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал)

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом и втором этажах.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря - инвентарная и снарядная.

Предусмотрены туалеты для мальчиков и девочек, комната уборочного инвентаря.

Для занятий учащихся с творческой стороны и расширением их наибольшего кругозора, проведение общешкольных мероприятий, праздничных программ, совещаний и собраний предусмотрен актовый зал на 114 посадочных мест со вспомогательными помещениями, артистической, помещением для хранения инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 66 посадочных мест, предусмотрен кухонный блок с подсобными помещениями.

Производственная мощность столовой-700 блюд/день, были предусмотрены поточность технологических процессов, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного потока посетителей и персонала.

Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии.

Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован - плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием.

Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов.

Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло - влаго выделения проектом предусмотрены местные отсосы. В зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Библиотека рассчитана на 12 читательских и 3 компьютерных мест. В читальном зале и хранение книг на 1 тыс. единиц - закрытого доступа и 400 единиц открытого доступа. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Блок №3 (здание школьных мастерских)

Мастерские по технологии обработки металла и дерева для мальчиков, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5 по 9 классы.

Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещениях мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита.

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Механическое оборудование в мастерской расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения общей средней школы на 200 мест выполнены 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 объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденных постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года. и заданием на проектирование и планировочных решений.

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из двух блоков №1 (общешкольный) и №2 (столовая, спортзал, актовый зал) разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой переходной галерей, и отдельно стоящего блока №3 (здание школьных мастерских).

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм	Блок 1	Галерея	Блок 2	Блок 3	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1071,31	111,25	523,02	168,97	1874,55
Строительный объем	$м^3$	8963,13	756,89	4634,23	811,05	15165,30
Общая площадь	$м^2$	1916,70	162,72	726,97	142,99	2949,38
Полезная площадь	$м^2$	1679,55	162,72	654,79	135,32	2632,38
Расчетная площадь	$м^2$	1195,31	-	605,78	126,04	1927,13

Учебный блок №1

Учебный блок №1 - двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 56,80х17,70 м, без подвала.

Высота этажа 3,3 м.

Блок №1 примыкает к двухэтажной переходной галереи для функционального сообщения с блоком №2.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Переходная галерея

Переходная галерея - двухэтажная, прямоугольная в плане, с размерами в осях 15,00х6,00 м.

Высота этажа 3,3 м.

Галерея служит для функционального сообщения между блоками №1 и №2.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в помещениях - масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал и библиотека)

Блок №2 - двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 32,85х24,00 м, без подвала.

Высота первого этажа (столовая) 3,3 м, высота помещения спортзала от пола до низа несущих конструкций 7,0 м, высота помещений библиотеки и актового зала от пола до низа несущих конструкций 3,7 м.

Блок №2 примыкает к двухэтажной переходной галереи для функционального сообщения с блоком №1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в помещениях - масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок №3 (здание школьных мастерских)

Блок №3 - одноэтажный, отдельно стоящий, прямоугольный в плане, с размерами в осях 15,40х9,90 м, без подвала, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в помещениях - масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х7,88 м, высотой от пола до низа несущих конструкций - 3,60 м. В котельной размещены котельный зал, санузел и душевая, тамбур.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, облицовка керамической плиткой

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уборная на 12 очков

Здание уборной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,90х5,10 м, с водонепроницаемым выгребом. В здании предусмотрены следующие помещения: санузел для мальчиков, санузел для девочек и тамбур.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Выгреб на 24 м³

Выгреб емкостью 24 м^3 – монолитный железобетонный, прямоугольный в плане с размерами в осях 3,3х3,3 м. Глубина выгреба - 3,15 м. Выгреб предназначен для сбора сточных вод из сети канализации.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ - монолитный железобетонный прямоугольный в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м.

Глубина резервуара - 4,80 м. Уровень воды 4,50 м. Резервуар предназначен для пожаротушения.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

Лестницы - лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные, дощатые по деревянным лагам.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Переходная галерея

Конструктивное решение выполнено в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема галереи - жесткая с продольными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В10, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В12,5.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал и библиотека)

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания в осях «1/1» и «3/2» (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здания в осях «4/1» и «8/1» (столовая, актовый зал, библиотека) каркасная, рамная с жесткими узлами сопряжения ригелей (поперечных и продольных) с колоннами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120 КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

Лестницы - лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и наслонным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные, дощатые по деревянным лагам.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №3 (здание школьных мастерских)

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с поперечными и продольными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120 КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

Крыша – чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и наслонным стропилам.

Цоколь- штукатурка цементно - песчанным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, дощатые по деревянным лагам.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм по бетонному основанию.

Котельная

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоноличенных обвязочным монолитным поясом.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних – 250 мм, перегородок – 120 мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ толщиной 160 мм.

Кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Наружные дверные блоки по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм, по бетонному основанию.

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Стены из кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены (толщиной 250 мм) – выполнены из кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Полы - бетонные марки кл. В15 по уплотненному основанию.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - из цементно-песчаного раствора.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Покрытие - многопустотные железобетонные сборные плиты.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Выгреб на 24 м³

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм по уплотненному основанию.

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3 (2 шт)

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм по уплотненному основанию.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом требований 8 - ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8 - ми бальной сейсмичности района строительства.

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250×120×65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с выпуск 1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с в. 1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - II.

Для частичного устранения просадочных свойств грунтов выполнена замена просадочного грунта в основании фундаментов уплотненной грунтовой подушки из местного грунта супеси толщиной подушки 6,0 метра. Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности:

1) срезается растительный слой грунта на глубину 0.1 метра;

2) отрывается котлован до отметки 397,65(отметки низа грунтовой подушки). Размеры котлована превышает границу фундаментов на 1,0 метра;

3) устраивается грунтовая подушка толщиной 6,0 метра до низа бетонной подготовки фундамента с абсолютной отметкой 396,65 метра. Грунтовая подушка выполняется путем послойного (слоями не более 300 мм) уплотнениями путем укатывания тяжелыми катками с доведением объемного веса грунта до 1,65 – 1,75 г/см^3.

Выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 2000 мм, толщиной 180 мм, по бетонному основанию.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена 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 РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству 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», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и технических условий на теплоснабжения за №787 от 26.09.2014 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92– минус 17°.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 264,0кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КТ-220» на твердом топливе, производительностью 220 кВт/час каждый. Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 37,60 кг/час.

Годовой расход топлива - 69,35 т.т.у/год.

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусмотрен навес для угля, рассчитанный на хранение 7 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально - зимнему режиму.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыто антикоррозийным покрытием изол в 2 слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Л5.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнено из слоя рубероида.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Основные показатели по системе теплоснабжение таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	175200	97200	272400	459,86

Внутриплощадочные тепловые сети

Теплоснабжение школы разработано в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СНиП 3.05.03-85.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных железобетонных каналах, лоткового типа.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения.

Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Опорожнение сетей предусмотрено в спускной колодец СК. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам предусмотрены деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками,а затем покрыть антикоррозийной изоля- цией.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Л5.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах толщиной 40 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Отопление

Система отопления здания школы - однотрубная, вертикальная с верхней разводкой.

Нагревательные приборы - радиаторы чугунные МС - 90. Параметры теплоносителя в системе отопления 90 - 70°С.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолировать пенополиуретаном толщиной 20 мм, на чердаке изолировать минеральной ватой толщиной 40 мм с покровным слоем из лакостеклоткани.

Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска.

После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85*. В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция

Вентиляция здания школы выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS Clima».

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006. Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

Котельная

Котельная выполнена в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Предусмотрена установка двух котлов «КТ-220», производительностью 220кВт.

Топливо - каменный уголь. Предусмотрен отпуск тепла в виде воды по графику 90 – 70 ºС. Система теплоснабжения закрытая.

Для отвода газов предусмотрена металлическая дымовая труба, высотой 15 м, диаметром 400 мм.

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

Предусмотрена установка одного ПМУ -1 с пропускной способностью 5,0 м^3/ч.

Также предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

Трубопроводы для системы отопления выполнены 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, а трубопроводы проложенные в каналах покрыть рубероидом.

Для монтажа и ремонта оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

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

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

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» и на основании технических условий на водоснабжения №11 от 18.01.2016 года, выданное ГКП «Таза су» отдела жилищно - коммунального предприятия, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Ордабасинского района, ЮКО»;

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 100 мм (полиэтиленовая). Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам СНиП РК 4.01.02-2009 таблицы 6 из расчета 15 л/сек от двух пожарных резервуаров ёмкостью по 150 м³ каждый.

Заполнение водой резервуаров осуществляется при помощи пожарного рукава от близ лежащего водопроводного колодца. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационная сеть проложена из асбестоцементных канализационных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80 без напорная.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов, монтируемых по типовому проекту 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85* СНРК4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 мм мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с п. 6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	6,0	1,9	0,530	15л/сек при пожаре
Хозяйственно-бытовая и производственная канализация	6,0	1,9	1,93	

Внутренний водопровод и канализация

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

Внутренняя сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, диаметрами 20, 25, 32 и 50 мм. На сети предусмотрена запорно-регулирующая арматура и поливочный кран.

Горячее водоснабжение предусмотрено для подачи воды к санитарно-техническим приборам вода подается от Аристонов 80 л, 30 л. Сеть выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 20 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети установлены водомерный узел и запорно-регулирующая арматура.

Канализация предусмотрена для отвода хозяйственно бытовых и производственных стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100 - 50 мм.

Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 22689-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток. Сток от школы неорганизованный.

Котельная

Водоснабжение котельной разработано в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация».

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода предусмотрен от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам принята из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резьбы.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения предусмотрен открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-98 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. После монтажа трубопроводов систему канализации проверить на исправность трубопроводов действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнен на основании задания на проектирование,генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации и техническими условиями на электроснабжение №01-3566 от 11.11.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителю II-категории.

Рр-149,28 кВт;

Iр-226,57.

Для электроснабжения объекта: основное питание выполняется от существующей опоры ВЛ-10кВ фидер «Береке» ПС35/10кВ «Чубаровка».

В точке отпайки предусмотрена установка устройства ответвления УОП. Резервное питание от ДЭС установленной рядом с КТПГ.

Проектируемая ВЛ-10кВт выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП3-3(1х50) по опорам фирмы ENSTO. Ввод в проектируемую КТПГ250-10/0,4 кВ выполняется кабелем АСБ-10 кВ сеч. 3х70 мм^2. Перед КТПГ устанавливается специальное устройство переход от СИП к кабелю по ENSTO. Заземление опор выполняются из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 15,0 м по серии 3.407-150.1.

Электроснабжение школы, котельной предусматривается от проектируемой КТПГ250-10/0,4 кВ двумя кабельными линиями.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВВГ расчетного сечения. Кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и асфальтовым покрытием кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110мм.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками наружного освещения типа «Торшер» на опорах индивидуальной разработки.

Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГ-4х6 мм². Шаг светильников 15 м.Управление наружным освещением выполняется от фидера наружного освещения КТПГ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Предусмотрен наружный контур заземления для КТПГ, школы и котельной, который выполнен круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5,0 м и соединительной полосовой сталью 40х4мм. Наружный контур заземления проложен в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Электроснабжение и электрооборудование

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК. По степени надежности электроприемники данного объекта относятся ко 2-ой категории.

Расчетная мощность равна 128,31 кВт. Расчетная сила тока равна 229,1 А.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ 1-47-00УХЛ4, ВРУ 1-11-10УХЛ4 устанавливаемые в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относится: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное и оборудование учебных кабинетов.

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

Электроосвещение

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное.

Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту.

Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 0,2 м от пола, в остальных помещениях – 1,0 м от пола.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристики среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с лампами накаливания.

Сети освещения выполнены сменяемым медным кабелем ВВГ-нг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Предусмотрены внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контуры присоединить к внешним, минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Котельная

Электрооборудование

Предусмотрено электроснабжение котельной.

Установленная мощность и расчетная мощность равна 4,53 кВт, Расчетная сила тока равна 8,1 А.

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале. Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМ12.

Сети силового электрооборудования выполнено кабелями с медными жилами расчетных сечений и прокладываются открыто и в металлических трубах в подготовке пола.

Электроосвещение

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 предусмотрено 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 открыто скобами.

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 25х4мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации.

Звонковая сигнализация

Установка звонков предусмотрена в лестничных клетках. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется дежурным персоналом.

Сеть звонковой сигнализации выполнен кабелем медным ВВГ 3х1,5 мм в винипластовых трубах, скрыто.

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4 мм проложенной в электрощитовой, венткамере и кухне. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87. 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 вентиляции.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ норм и правил РК.

Телевизионная система наблюдения

Предусмотрена установка цифровой телевизионной системы наблюдения (ТСН), обладающей большей надежностью и имеющей более широкие функциональные возможности по сравнению с аналоговыми системами.

Телевизионная система наблюдения обеспечивает:

1) высокое качество записываемых и воспроизводимых изображений;

2) отображение на мониторе компьютера видеоинформации от 16 телевизионных камер в режимах одновременного отображения 1,4,9 или 16 камер;

3) ручное и автоматическое листание изображений от камер;

4) автоматическую и ручную настройку яркости и контрастности изображения по каждой камере;

5) мониторинг пропадания сигнала от камеры;

6) возможность вывода видеоизображения на дополнительные видеомониторы (до 4-х видеомониторов);

7) одновременную запись и воспроизведение видео;

8) мгновенный поиск видеозаписей по номеру канала, дате и времени;

9) запись видеоданных на внутренние дисковые накопители по принципу ленты, замкнутой в кольцо, когда текущие видеоданные замещают самые старые, что исключает возможность переполнения дискового пространства и не требует ручной замены накопителей;

10) фильтрацию малосущественной статической информации, что позволяет сократить используемые ресурсы памяти видео хранилищ;

11) автоматическое переключение тревожного видеоканала на операторский монитор.

Телевизионные камеры (ТК) внутреннего исполнения типа VSM-731 располагаются в контролируемых зонах – коридорах и холлах, установлены на стенах с помощью штатных кронштейнах и монтируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны.

Предусмотрена установка в каждом коридоре и холле на 1 и 2 этажах по две телевизионные камеры, что обеспечивает решение следующих задач:

1) наблюдение за всеми лицами, выходящими в коридор и холл из гостиничных номеров;

2) контроль всех лиц, входящих в коридор и холл через входные двери с лестничных клеток.

Телевизионные камеры наружного исполнения типа VSP-731 устанавливаются на стенах на штатных кронштейнах и юстируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны в районе входной двери соответственно главного и запасного входов.

Блоки питания телевизионных камер размещаются в специальных щитах ЩБП-8.

Для наружных телевизионных камер предусматривается использование специальных устройств грозозащиты.

В помещении охраны на первом этаже здания устанавливается приемная аппаратура видеонаблюдения в составе:

1) компьютер Pentium-4 с монитором и жесткими дисками для цифрового видеоархива (общая емкость 600 Гбайт);

2) плата ввода изображения «Контраст-6»;

3) блок коммутации 16-ти камер с платой «Контраст-6».

Аппаратура видеонаблюдения в помещении охраны установлена в соответствии с требованиями санитарных норм, к дизайну и обеспечению удобной работы с этим оборудованием. Минимальное расстояние выбрано из соображений безопасности оператора (уменьшения влияния излучения от мониторов). Оно составляет примерно пять диагоналей экрана монитора. Рекомендуемое расстояние наблюдения 2,5-3,5 метра.

Производится изображение посетителя и раздается мелодичный звук вызова.

Сигнал на открытие двери посетителю подается от кнопки, расположенной на мониторе.

Блоки вызова имеют антивандальное исполнение (металлическая пластина с кнопкой вызова и светодиодным индикатором). Блоки вызова и замки устанавливаются на

наружных дверях главного и запасного входов. Не допускается прямое попадание дождя и снега на блок вызова.

Для подключения блока питания к сети 220 В обязательно должна быть установлена электрическая розетка.

Видеомонитор с абонентским пультом предусмотрен в помещении охраны на первом этаже.

Кабельные проводки

Кабели телевизионной системы наблюдения и видеодомофона проложены в коридорах за подвесными потолками по стенам с креплением скобами, в помещении охраны в ПВХ коробах, между этажами в стояках - металлических кабельных коробах, по наружной стене - в металлорукавах, проходах через стены - в стальной водогазопроводной трубе.

Кабели электропитания блоков питания телевизионных камер проложены отдельно от коаксиальных кабелей передачи видеосигналов.

Электроснабжение

Электропитание оборудования телевизионной системы наблюдения и видеодомофона предусмотрено от свободных групп щитов дежурного освещения.

Для подключения оборудования телевизионной системы наблюдения, установленной в помещении охраны, к сети 220 В, 50 Гц предусмотрена установка электрических евророзеток, располагаемых рядом с подключаемым оборудованием.

Телефонизация

Телефонизация выполнена на основании технических условий на телефонизацию №35/01-13№377 от 03.08.2013 года, выданное Ордабасинским районным производственным узлом телекоммуникаций «Қазақтелеком» осуществляется установкой стационарных безпроводных абонентских HUAWEL ETS 1000 в кабинетах директора, завучей, врача, приемной, комнате инструктора, терминалов типа и в помещении для охраны, обеденном зале.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК «Пожарная автоматизация зданий и сооружений. Перечень пожарной технической документации допущенной к применению на территории Республики Казахстан. Выпуск 10» и СН РК «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-24» в количестве 1 шт., который установлен в помещении охраны.

В качестве приемно-контрольного прибора для здания мастерских принят «УОТС-1-1А» в количестве 1 шт, который установлен в мастерской по обработке металла и древесины.

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

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

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

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Предусмотрено оповещение о пожаре. В вестибюлях и коридорах установлены настенные типа DSP116 звуковые оповещатели, а перед входом в здания Бия-2С.

Разводка осуществлена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены 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

6.4 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 предусмотрены урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнеров для мусора, который вывозится в специально отведенное для этого место.

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 предусмотрено 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, предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

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

Генеральным планом предусмотрены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «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.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировав на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства школы на 200 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений». В соответствии с разделом СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Просвещение и культура», стр.134, пункт 5.

Продолжительность строительства принимаем 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства объекта запланировано в 2017 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 12 декабря 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (нормальный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по южному региону в рабочий проект «Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) пешеходные дорожки проектированы до тротуаров согласно профилей улиц;
2) обеспечена возможность посещения инвалидами блока 3 (РДС РК 3.02-20-2006);
3) проект согласован с главный архитектором Ордабасинского района;

4) проезды проектированы согласно СНиП 3.01-01-2008 SUB 1603 16/3;

5) санузлы для маломобильных и лифт в проекте не предусмотрены. Проект был выполнен на основании задания на проектирования, выданного заказчиком 06.11.2014 года, до выхода изменений в СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» от 16.03.2015 года;

6) на листе «Общие данные» в блоках 1, 2 в ведомости ссылочных и прилагаемых документов СанПиН № 1684 заменен на «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК № 179 от 29.12. 2014 года. Заполнены штампы;

7) помещение 9. Помещение охраны - оборудовано системой видеонаблюдения на основании приложения 13** СНиП РК 3.02 25- 2004 «Общеобразовательные учреждения. Выполнено в разделе ТСН;

8) в соответствии с 6.3.3 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» - Учебные помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, следует оборудовать устройствами для зашторивания – в кабинетах информатики предусмотрели жалюзи;

9) мастерские. Поз. 9. Верстак комбинированный указан в комплекте с табуретом. Также дополнительно был заказан поз.8. Стул подъемно-поворотный – исключен;

10) произведена перепланировка, комната инструктора убрана - на основании пункт 15 приложение 28* - 1 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения». Увеличена площадь раздевальной, снарядной. Вход в раздевальную предусмотрели из коридора, был вход через спортзал (в уличной обуви);

11) представлено письмо от заказчика № 42 от 20.01.2016 года, об источнике финансирование объекта;

12) представлено письмо от заказчика о начале строительство объекта (во втором квартале 2017 года);

13) предоставлены цветовое решение фасада и генплан согласованным с главным архитектором Ордабасинского района;

14) предусмотрены возможности передвижения инвалидов;

15) раздел: Архитектурно-строительная часть. **О**ткорректированы и дополнены общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

16) предоставлено на рассмотрение экспертизы:

- электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в программном комплексе «Лира» версия 9.6, а именно Лир Визор, ЛирАРМ, Лир СТК;
- расчёты ленточных и столбчатых фундаментов под стойки рам;
- теплотехнический расчет наружной стены и покрытия;

17) пояснительная записка к расчётам строительных конструкций, выполненная в программе Microsoft Office Word согласно требований «Обязательного состава расчётных материалов по конструктивной части проектов, представляемых на экспертизу», утверждённого начальником отдела методологии и информационного отдела А. Тастанбековым 21.03.2006г;

18) увеличены количество форм собственных колебаний здания, а также увеличены сейсмическое воздействие с учётом угловых ускорений с учетом кручения здания;

19) проектирование оснований фундаментов выполнены с учетом второго типа грунтовых условий площадки по просадочности, Согласно п. 6.1 МСП 5.01-01-2002;

20) выполнено устройство грунтовой подушки из местного грунта супеси толщиной подушки 6,0 м., для устроения просадочные свойства грунтов в пределах деформируемой зоны;

21) предоставлены действующие технические условия на водоснабжение с указанием давления в сети №11 от 18.01.2016 года, существующие сети не закольцованы. Подключение водопровода согласовано с ГКП «Таза су»;

22) представлен расчёт водопотребления и расчёт диаметров трубопроводов;

23) согласно данных по геологии предусмотрены мероприятия для грунтов II типа по просадочности;

24) обоснованы объемы пожарных резервуаров и применение пожарных резервуаров, существующие сети водопровода диаметром 225 мм не закольцованы;

25) трубы внутриплощадочных сети водопровода и канализации приняты марки ПЭ100 SDR17 на давление до 1,0 МПа;

26) Лист ВК-3. Показана привязка выпуска канализации к осям здания. На выпуске канализации указана длина выпуска 4;

27) выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр.5;

28) конструктивные замечания:

- трубы отопления и теплоснабжения приточных установок приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002;
- в спортзале и столовой исключены терморегуляторы на радиаторах;
- радиаторы в спортзале закрыты деревянными решетками;

29) котельная:

- в задании и на л. ТМ-1 указан вид топлива (уголь) и тип котлов;
- котлы приняты с дутьевыми вентиляторами;
- исключена вторая дверь с тамбуром;
- сетевые насосы приняты напором 9м.в.ст.;
- стальные задвижки 30С 41НЖ заменены на чугунные 30ч6бр;
- дымовая труба принята Ф=325 высотой 10 м;
- установлен водоводяной подогреватель от котлов для душа. Аристон исключен (часть ВК).В котельном зале установлен Дефлектор диаметром 300 мм;

30) тепловые сети:

- на л.ТС-1 указана тепловая нагрузка от котельной, параметры теплоносителя, геология(сейсмика , просадка грунта, УГВ);
- предусмотрены мероприятия по прокладке теплосети на грунтах 2-го типа просадки по МСН 4.02-02-2004;
- дренажный колодец исключен. На профиле показаны пересечения инженерных сетей. В СО включена деталь герметизации ввода (2шт на каждый ввод, всего 6шт);

31) в общей ПЗ для электроснабжения школы по II категории отражены мероприятия по установке ДЭС, указана высота установки розеток и выключателей -1,8 м от пола;

32) ЭСН. Предоставлено согласование способа прокладки КЛ-0.4 кВ, трассы КЛ-10 кВ, место установки КТПГ и точки подключения к электрическим сетям с Ордабасинскими ЭС;

33) ЭСН 4: провод ПВ заменили на кабель ВВГ3х1,5 длиной 5 м;

34) рубильник РПР учтен в спецификации оборудования ЭСН. С;

35) таблица объемов земляных откорректирована;

36) откорректирована схема подключения ДЭС и кабельный журнал;

37) раздел ЭОМ. в общих данных, на схеме ВРУ и в спецификации заказаны вводное устройство ВРУ1-11-00 и распределительное устройство ВРУ1-47-00 УХЛ4;

38) эвакуационное освещение предусмотрено в помещение 8, 33 согласно п.6.6.10 СНиП РК 3.02-25-2004;

39) лист 2 ЭОМ: расположение светильников для освещения классной доски переделано – установлены посередине стены, выполнено освещение тамбуров помещений 36, 37;

40) розетки для уборочных механизмов предусмотрены в коридорах блока 1 согласно п.12.40 СНиП РК 4.04-23-2004;

41) типы щитков освещения, указанных в спецификации приведены в соответствие с типами щитков в таблицах данных о щитках с автоматическими выключателями;

42) спецификация откорректирована;

43) раздел СС. Предоставлено письмо Ордабасинского РПУТ АО «Казахтелеком» №35/01-13№377 о беспроводной системе связи;

44) звонковая сигнализация предусмотрена в разделе СС;

45) раздел ТСН - видеонаблюдение, количество видеокамер, места их установки, тип системы видеонаблюдения - цифровой согласован с заказчиком;

46) котельная. Ремонтное освещение котельной необходимо принято на 12 В согласно СН РК 4.04-19-2003 п.3.100;

47) предоставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов утверждены заказчиком и оформлены в установленном порядке;

48) коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

49) требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке;

50) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

51) из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

52) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО» составляет 86,77 процентов;

53) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ и стоимость экспертизы, приняты по расчету;

54) сметная стоимость строительства пересчитана в прогнозные цены 2017 года, согласно справке заказчика о начале строительства;

55) стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам, учтена без индексации;

56) откорректированы расценки и объемы земляных работ, группы по трудности разработки приняты согласно геологии, исключено уплотнение и полив грунта засыпанного вручную, учтенные дважды;

57) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	мест	200	200	-
2	Общая площадь земельного участка	га	1,6	1,6	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	2949,38	2949,38	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2632,38	2632,38	-
5	Строительный объем.	$м^3$	15165,30	15165,30	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	158,085 130,975 25,289 1,821	146,326 119,181 25,488 1,657	-11,759 -11,794 +0,199 -0,164
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов,	млн.тенге	520,255	504,644	-15,611

	в том числе: СМР оборудование прочие по годам: 2016 год (ПИР и Экспертиза) 2017 год		358,450 69,210 92,595 18,338 501,917	348,930 74,624 81,090 7,644 497,000	-9,520 +5,414 -11,505 -10,694 -4,917
8	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов на общую сумму 15,611 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект: **«Строительство общей средней школы на 200 ученических мест в населенном пункте Береке, сельского округа Шубар, Ордабасинского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1. Мощность, вместимость, пропускная способность — 200 мест
2. Общая площадь земельного участка — 1,6 га
3. Общая площадь здания — 2949,38 м^2
4. Полезная площадь здания — 2632,38 м^2
5. Строительный объем — 15165,30 м^3
6. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, — 146,326 млн.тенге
   в том числе: СМР — 119,181 млн.тенге
   оборудование — 25,488 млн.тенге
   прочие — 1,657 млн.тенге
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов, — 504,644 млн.тенге
   в том числе: СМР — 348,930 млн.тенге
   оборудование — 74,624 млн.тенге
   прочие — 81,090 млн.тенге
8. Продолжительность строительства — 5,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района, ЮКО» в соответствии с условиями договора №19-0738 от 24.11.2015 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных

инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «**ОҚО, Ордабасы ауданы, Шұбар ауыл округі Береке елді мекеніндегі 200 орындық жалпы орта мектеп құрылысы**» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Қуаттылығы, сиымдылығы, өткізгіштік қабілеттілігі	200 орын
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	1,6 га
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	2949,38 м^2
4.	Ғимараттың пайдалы ауданы	2632,38 м^2
5.	Құрылыс көлемі	15165,30 м^3
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	146,326 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	119,181 млн.теңге
	құрал жабдықтар	25,488 млн.теңге
	басқа шығындар	1,657 млн.теңге
7.	2016, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	504,644 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	348,930 млн.теңге
	құрал жабдықтар	74,624 млн.теңге
	өзге де шығындар	81,090 млн.теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 24 қарашадағы №19-0738 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО, Ордабасы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Кошанов
Сарапшы	Н. Мукашев

Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Кошанов М.А.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Мукашев Н.С.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Давыдова А.П.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист