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

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Құркелес ауылдық округі, Береке елді мекенінде 300 орындық мектеп салу (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

24.04.2017 ж. № 19-0100/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз-Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Құркелес ауылдық округі, Береке елді мекенінде 300 орындық мектеп салу (түзету)» 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
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0100/17 от 24.04.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительства школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительства школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительства школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №050340005595/170029/00 (6) от 11.02.2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии с письмом №137 от 19.01.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» Государственная лицензия № 1601292 от 01 августа 2016 года.

Категория I.

ГАП–Албай А. Приказ о назначении ГАП №13 от 22.09.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела строительства Сарыагашского района, ЮКО от 28.03.2017 года;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №65 от 16.05.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитетуры и градостроительства Сарыагашского района»;

решение Акима сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО №45 от 23.07.2013 года, о представлении земельного участка на строительство школы;

акт выбора и согласования земельного участка для строительство школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО от 13.04.2014 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования №296242156 от 04.02.2014 года, выданный Сарыагашским районным отделением Южно-Казахстанским филиалом РГП «Научно-производственный центр земельного кадастра»;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК №42-05-08/1146-1 от 08.02.2016 года, о возможном повторного применения разработанного индивидуального проекта «Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызыл Сенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №176 от 27.01.2017 года о том, что финансирование строительство школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО, предусмотрено постановлением акимата Сарыагашского района №544 от 05.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №124 от 19.01.2017 года о том, начало строительство школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО, предусмотрено в 2017 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №102 от 19.01.09.2017 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 5,0 км;

справка Акима сельского округа Куркелес, Сарыагашского района №1323 от 28.12.2016 года о том, что в связи отсутствием природного газа, теплоснабжение школы будет выполнятся на твердом топливе;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №137 от 19.01.2017 года о согласовании технико-экономических показателей рабочего проекта «ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»»;

эскизный проект и схема генерального плана согласованы с главным архитектором Сарыагашского района в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2014 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «Гео Нур Проект» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» от 29.03.2017 года.

Технические условия:

на водоснабжение №319 от 07.12.2016 года, выданные ПО «Сарыагашский групповой водопровод» филиала «Онтустикауызсу;

на электроснабжение №00-00-01-3548 от 28.11.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №15-08/4861 от 14.12.2016 года, выданные АО «Казактелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №X103-0009/17 от 22.02.2017 года, выданное государственным органом санитарно-эпидемиологической службы;

заключение государственной экологической экспертизы №X4-0052/17 от 15.02.2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

98-2016-ПЗ. Том I. Общая пояснительная записка.

98-2016-ГП. Альбом I. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Электроснабжение.

98-2016-ТХ Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.

98-2016-АС Альбом 3. Блок А. Архитектурно-строительные решения.

98-2016-АС Альбом 4. Блок Б. Архитектурно-строительные решения.

98-2016-АС Альбом 5. Блок В. Архитектурно-строительные решения.

98-2016-ОВ Альбом 6. Отопление и вентиляция.

98-2016-ВК Альбом 7. Водопровод и канализация.

98-2016-ЭОМ, ПС, СС. Альбом 8. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи.

98-2016 Альбом 9. Котельная. Архитектурно-строительные решения. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.

98-2016 Альбом 10. Уборная на 12 очков. Архитектурно-строительные решения. Электрическое освещение. Пожарный резервуар на 220м3. Водонапорная башня Типовой проект 901-5-53с.93.. Выгреб на 25м3. Навес для хранения угля.

98-2016-СМ. Том II. Книга 1-7. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Охрана окружающей среды.

Брошюра 4. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание условий обучения учащихся населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО, соответствующих требования стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства школы на 300 мест расположена в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО.

Природно-климатические условия:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 16^0С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка 0,32 м.

Глубина проникновения 0^oС в грунт для суглинка 0,42 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду, просадочными и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ 1 - суглинок светло-коричневый, высокопористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 3,8м;

Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес - 18,5/18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения - 21°/22°; удельное сцепление - ¾ кПа; модуль деформации 2,1 МПа; начальное просадочное давление 100 кПа;

2) ИГЭ 2 - глина красная, низкопористая, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,0 м. Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес - 19,9/19,9 кН/м^3; угол внутреннего трения - 17°/19°; удельное сцепление - 36/54 кПа; модуль деформации 17,2 Мпа.

Подземные воды

Подземные воды, по замеру на ноябрь 2008 года до глубины 6,0 м от поверхности земли, не вскрыты. Тип подземных вод - сульфатно-натревый. Содержание сухого остатка составляет 3960,0мг/л.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «Водной вытяжки» грунт, до глубины 2,5 м, по содержанию легко-и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, незасолен. Суммарное остисодержание легко- и среднерастворимых солей не превышает 2%. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,240-0,952%.

Зона влажн по СНиП 2.03.11-85 сухая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94-неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 равно 2893,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов н портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94- среднеагрессивные. Содержание Cl равно 1240,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемой школы расположена в селе Береке с/о Куркелес Сарыагашского района, ЮКО.При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание школы вместимостью 300 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка,

разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы. Территория школы ограждается металлической сетчатой оградой высотой 2.0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусматривается один въезд со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: Спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, КТПГ, выгреб на 50 м^3 и 2 пожарный резервуар на 220 м^3.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет не большой перепад, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 414.00-417,00 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в железобетонный лоток и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 12 автомашин предусмотрено на периферии участка.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Доступность маломобильных групп населения

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.

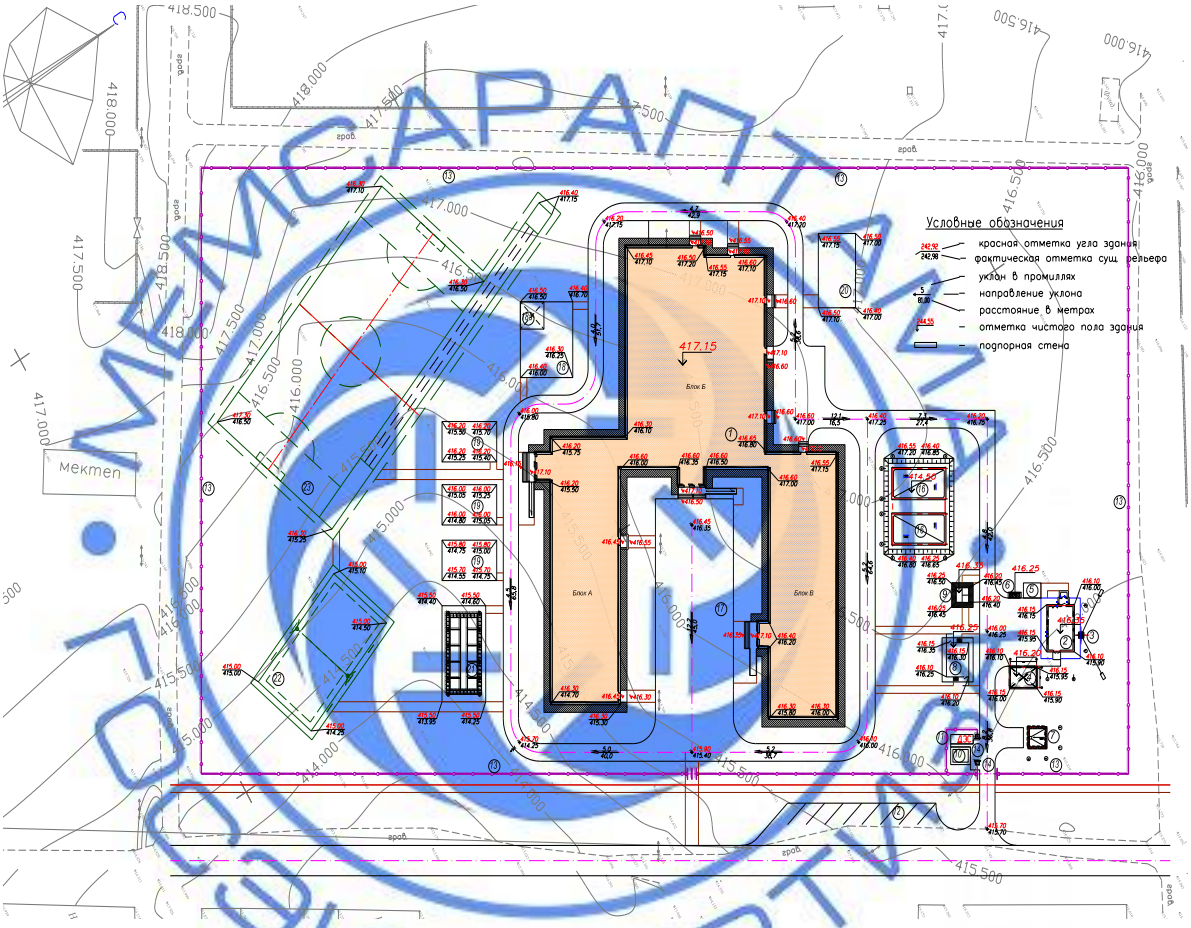
Технико-экономические показатели генплана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного участка	м^2	25440		
2.	Площадь проектируемого участка	м^2	25440	100	

3.	Площадь застройки	м^2	3681,75	18,0	
4.	Площадь покрытий	м^2	4680,0	21,5	
5.	Площадь спортивных площадок	м^2	2400	11,7	
6.	Площадь озеленения	м^2	14678,25	48,8	
7.	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	459,0		

Ситуационная схема



Экспликация

1. Школа на 300 учащихся
   Блок-А - Учебный блок
   Блок-Б – Спортзал, Пищеблок
   Блок-В - Учебный блок

Физкультурно-спортивная зона

2. Футбольное поле
2а. Беговая дорожка
2б. Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола
2в. Площадка НВП

Зона отдыха:

3. Площадка для подвижных игр - 1 класса с теневым навесом
3а. Площадка для подвижных игр (2-4 кл) (3 шт.)
3б. Площадка для тихого отдыха (5-9 кл)
3г. Площадка для проведения школьных линеек

Хозяйственная зона

4. Котельная на газе
4а. Дымовая труба
4б. Навес для хранения угля
4в. Площадка для золы
5. Уборная на 12 очков
6. Выгреб 25 м^3
7. Пожарный резервуар емк. 220 м^3 (2 шт.)
8. Площадка для мусоросборников
9. КТПГ
9а. ДЭС
10. Ворота распашные
11. Калитка
12. Ограда
13. Площадка для автомобильных парковок.
14. Водопроводная башня. Типовой проект 901-5-53с.93.
15. Повысительная насосная станция

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения проекта «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)» выполнены на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивают осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Вместимость школы - 300 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Школа представляет здание сложной конфигурации состоящее из трех блоков разной этажности от 1-3 этажей.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для МГ.

Блок А

В блоке «А» расположены помещения для II-III ступени средней школы. Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы.

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

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке «А» предусмотрены следующие помещения:

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, бухгалтерия, комната тех. персонала, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для девочек, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, три класса-кабинета (5-9кл.) и один универсальный класс (10 кл.), один кабинет иностранного языка, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для педагогов.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 10000единиц хранения, на 12 читательских и 8 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

На 3-ем этаже предусмотрены: рекреация, лаборантские по спец. предметам, кабинет химии, кабинет физики, кабинет биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря.

Классные помещения для старших классов 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 с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

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 лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

Блок Б

В блоке «Б» расположены: мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 92 посадочных места; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 78 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

При проведении занятий по трудовому обучению предусмотрены мастерские, классная группа при этом делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Комплексная мастерская технологии обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамики предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 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 помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

Учебная мастерская керамики и мастерская 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.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

Блок В

В блоке «В» проектом предусмотрен блок начальной школы, изолированно от учебных секций старших классов. В данном блоке расположены помещения для начальной школы: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2-4кл.), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря. При проведении занятий по иностранному языку классная группа делится на 2 подгруппы.

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

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

Состав работников педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.3 Архитектурно -планировочные решения

Здание школы сложной формы в плане, состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

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.

Здание блока «А» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-11» и «А-Д» - 52,6 х 15,6 м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.6 м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, коридор, гардероб, рекреация, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, процедурная, кабинет врача, кладовая хранения дез. средств, класс-кабинет (5-9кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, мастерская по обработке тканей, бухгалтерия, комната тех. персонала, методический кабинет, кабинет завучей, кабинет директора, приемная, лифтовая шахта, санузел для преподавателей, кабинет психолога и логопеда.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), кабинет иностранного языка, лестничная клетка, читательские места, фонд хранения, медиатека, лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На 3-ом этаже предусмотрены: Рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах – масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

Цоколь – цементно-песчанная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Здание блока «Б» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-16» и «А-Ж» -31,90 х 42,0 м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, 7.0 м, от пола до потолка подвала 1.6 м. Примыкает к блоку «А» и «В».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов, кладовая овощей, кабинет зав. производством (столовой), венткамера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла, мастерская металла и дерева.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м., 2,0 м., в спортзале масляная панель на высоту 2,0 м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спортзале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Здание блока «В» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «3-18» и «А-Д» -52,6 х 15,6 м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.6 м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел, коридор, гардероб, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения дез. средств, класс-кабинет (2-4кл.), класс-кабинет (1кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - цементно-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В
1.	Площадь застройки	м²	897.14	1485.93	858.64
2.	Общая площадь	м²	3173.76	2191.74	1584.12
3.	Полезная площадь	м²	2100.95	1316.45	737.98
4.	Расчётная площадь	м²	1617.65	1132.36	480.76
5.	Строительный объем	м³	11347.33	11247.70	5733.73
	в том числе выше отм. 0.000	м³	9736.13	9588.57	4125.57
	ниже отм. 0.000	м³	1611.2	1659.13	1608.16
6.	Этажность	эт	3	1	1

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0 х 6,0 с высотой до низа покрытия - 3,6 м.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II

В здании запроектированы следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Внутренняя отделка - стен и перегородок - известковая окраска по штукатурке.

Наружная отделка стен - штукатурка стен цементно-песчанным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Площадь застройки	м²	67.77
2.	Общая площадь	м²	50,96
3.	Полезная площадь	м²	48.90
4.	Расчётная площадь	м²	11.70
5.	Строительный объем	м³	228.99
6.	Этажность		1

Уборная на 12 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10 х 6,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по монолитной плите - по серии 2.244 - 1, выпуск 4 .

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчанным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Пожарный резервуар емкостью 220 м³ -проектируемый пожарный резервуар на 220м³ прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 12.0х6.0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4.0м.

Строительный объем - 458.5 м³.

Площадь застройки - 79.36 м².

Выгреб на 25 м³ - прямоугольный в плане, размерами в осях 4.0х4.0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.15 м.

Строительный объем - 72.60 м^3.

Площадь застройки - 19.36 м^2.

Навес для угля - с размерами 4.75х1.75 м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 150 мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Водонапорная башня. Типовой проект 901-5-53с.93.

Типовой проект «Унифицированные водонапорные стальные башни» заводского изготовления (системы Рожновского) вместимостью 25 м^3 высотой опоры 15 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Блок «А»

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 вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПу 1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ об.в. 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Блок «Б»

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 вып.1. Конструктивная схема спортзала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПу 1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ об.в. 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля (столовой) - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля (спортзала)- профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Утеплитель - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 -100 мм.

Блок «В»

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 вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПу 1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ об.в. 85 кг/м^3 – 130 мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Котельная

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

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В 12.5. Под фундаменты выполняется подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Стены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.1-77*.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3 по уклону.

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Двери, окна - деревянные по серии 1.136.5-19, ГОСТ 6629-88.

Полы - бетонные, керамическая плитка.

Дымовая труба - металлическая диаметром 325х6, ГОСТ 10704-92 высотой 15,0 м.

Фундамент под трубу - монолитный, из бетона класса В 15, армированный сеткой.

Уборная на 12 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В20.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0,050 из цементной раствора состава 1:2 толщиной 50мм с уплотняющими добавками.

Наружные и внутренние стены - выполнены из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов) толщиной 250 мм.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Пожарный резервуар на 220 м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Выгреб на 25 м²

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП «Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100 мм.

Колонны - из трубы диаметром 152 мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Антисейсмические мероприятия.

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

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30мм. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом второго этажа в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется укладку из местного грунта (суглинок) до упора толщиной 2,0 м, с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжения, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источником теплоснабжения является существующая автономная котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной – круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,502 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 550,0 кВт каждый, работающих на твердом угольном топливе.

Общая теплопроизводительность котельной – 1,10 МВт.

Характеристика котла

Тепловая мощность – 550,0 кВт.

Рабочее давление – 0,30 МПа.

КПД – 85,0

Температура воды на выходе из котла для системы отопления - 90°С, на входе – 70°С, для системы горячего водоснабжения - 60°С.

Расход угля – 127 кг/час.

Температура дымовых газов – 180 °С.

Диаметр газохода – 325х6,0 мм.

Патрубки для воды – 89х3,5 мм.

Габариты: длина х ширина х высота - 1200 х 1100 х 2400 мм.

Масса – 1400 кг.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков школы.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода пройдя обработку в ПМУ-1, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

Сетевые насосы, приняты производительностью 24,5 м^3/ч, напором 32,0 м, с электродвигателем мощностью 3,0 кВт (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 100 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 800 л.

Очистка водопроводной воды производится в противонакипной магнитной установке пропускной способностью до 3,0 м^3/ч.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5…133х4,0 мм.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…25

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки диаметрами 80…100 мм, чугунные вентили диаметрами 15…20 мм, обратные клапаны диаметрами 20…80 мм.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 133х4,0 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в канализационный сеть, выпуск воздуха из системы автоматическим воздухоотводчиками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного,

Каждый котел отдельно подключается к отводящему газоходу диаметром 325х6,0 мм и к общей дымовой трубе диаметром 530х6,0 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Топливное хозяйство

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

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, расчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом.

Проектные решения тепломеханической части обеспечат нормируемые параметры теплоносителя, обеспечение санитарно-гигиенических требований микроклимата в помещениях школы и нормальную эксплуатацию системы.

Основные технические показатели

Теплопроизводительность котельной – 1,10 МВт.

Отпуск тепла - 0,502 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,502 МВт

Общая протяженность теплотрассы – 0,100 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х4,0 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 40х3,0 мм для спуска воды.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,95 до 1,45 м.

Запорная арматура – стальные задвижки диаметрами 100 мм (установлены в котельной) и шаровые краны диаметром 20 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, вып.6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 вып. 7-95. Расстояние между скользящими опорами – 6,0 м.

Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя.

Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003 с отвердителем естественной сушки.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла - 0,502 МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,1106 км;

Протяженность трубопроводов - 0,230 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла – 502100 Вт, в том числе:

- на отопление - 309600 Вт; - на горячее водоснабжение – 192500 Вт.

Ввод теплосети производится в существующий тепловой пункт в осях 10-11, А-Б.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная располагающаяся на территории школы. Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90 – 70 °С.

Система отопления школы запроектирована однотрубная горизонтальная с замыкающими участками и с нижней подачей воды к отопительным приборам.

Разводящие трубопроводы прокладываются – под потолком техподполья и над полом этажей, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы приняты – чугунные радиаторы МС-90, в спортивном зале отопительные приборы укрываются деревянными решетками во избежание травм учащихся.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…50х3,5 мм, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х4,0 мм.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского диаметром 15 мм и автоматических воздухоотводчиков.

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов диаметрами 32…50 мм для отключения и регулирования, диаметрами 15 мм для опорожнения системы отопления.

Узел ввода оборудован шаровыми кранами диаметрами 40…125 мм, грязевиком диаметром 125 мм, фильтром сетчатым диаметром 125 мм, манометрами и термометрами.

Узлы теплоснабжения приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 25 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 25 мм, фильтром сетчатым диаметром 25 мм, циркуляционным насосом производительностью 2,7 м³/час, напором 6,0 м, мощностью двигателя 0,100 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техподполье и в конструкции пола изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное: краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Нагревательные приборы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах.

Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли (см. часть АС).

Приточные системы вентиляции подачей воздуха в классные комнаты, кабинеты предусмотрены системами П1, П2 (блоки А), системой П1, П2 (блок Б, пищеблок и спортзал), П1 (блок В) с установкой малогабаритных приточных камер производительностью 2400…3650 м³/час, напором 750…775 Па, мощностью электродвигателей 1,5…3,2 кВт. Приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания.

В помещениях санузлов, мастерских предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции В1, В2 (блок А), блок Б – система В1 (санузлы, душевые), системы В2, В3 (пищеблок), системы В4, В5 (учебные мастерские) с установкой канальных вентиляторов производительностью 240…2000 м³/час, напором 396…750 Па, мощностью электродвигателей 0,27…1,5 кВт.

В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем.

В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* с размерами 100х100…600х250 мм с толщиной стали 0,5…0,7 мм.

Воздуховоды по чердаку изолируются негорючими материалами, матами минераловатными прошивными, толщиной 50 мм.

По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчанным раствором.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях и санитарно-гигиенических требований к помещениям учреждения.

Основные технические показатели:

Расход тепла – 502100 Вт, в том числе:

- на отопление - 309600 Вт; - на горячее водоснабжение – 192500 Вт.

Котельная

Отопление

Расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на твердом угольном топливе.

Параметры теплоносителя для нужд отопления 90 – 70 °С, для нужд горячего водоснабжения 60-40 °С.

Приготовления воды для горячего водоснабжения котельной производится в водоводяном подогревателе, установленной в душевой.

Система отопления котельной запроектирована двухтрубная с верхней разводкой подающих трубопроводов, обратная прокладывается над полом, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Воздухоудаление из системы с помощью кранов Маевского диаметрами 15 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные вентили диаметрами 15…20 мм.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…20 мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашивается масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция котельного зала – запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчета 3-кратного воздухообмена.

Приток воздуха обеспечивается через неплотности строительных конструкций, оконных, дверных проемов.

Вытяжка из котельного зала предусмотрена посредством воздуховода диаметром 500 мм с дроссель-клапаном через дефлектор, установленный на кровле

Вытяжка из санузла и душевой металлическими приставными воздуховодами диаметрами 200…250 мм, оборудованными регулируемыми решетками. Воздуховоды выведены выше кровли и укрыты зонтами от осадков.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Участок воздуховодов выше покрытия изолируется матами из стеклянного штапельного волокна, с покровным слоем из алюминиевой фольги, толщиной 50 мм.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров воздуха в помещениях.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

Водоснабжение и канализация

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевой вобопровод

Система Водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Внутреннее пожаротушение для здания школы нетребуется, согласно СНиП РК 4.01-41-2006- п.4.3.7.

В техподпольях блок «В», расположенном под нежилыми помещениями располагается повысительная насосная станция для снабжения хозпитьевой водой блок «В».

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается насосная установка повышения давления для системы хозяйственно-питьевого водопровода IDEA2 VSC2-10 ER Q=от 2 до 15 м^3/час, Н равно 25 м, (1 рабочих, 1 резервный). Предусмотрен бактерицидная установка УУФОВ 3,0м^3/ч.(1 рабочих, 1 резервный).

Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме. Насосная станция IDea поддерживает постоянное давление в заданном диапазоне регулируя скорость вращения вала насоса.

Удаление дренажных вод предусматривается в приямок, из приямка насосом «Grundfos» Q равно 5.0/ H равно 10 м дренажные воды откачиваются на рельеф.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

бытобая;

производственная;

бытовая канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусматрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прекладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации перекладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производство работ вести согласно: СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»; СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарна-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 50х2,20 мм от стены.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Расчетный расход воды			
	м3/сут	м3/ч	л/с	При наруж. пожаре л/сек
Хоз-питьевой водопровод	3,45	0,93	0,25	
Хоз-бытовая канализация	3,45	0,93	0,625	

Наружное водоснабжение и канализация
Водоснабжения

Согласно письму заказчика № 319 от 07.02.2017г вода привозная.

В проекте предусмотрено резервуар чистой воды емк.15 м³-1шт и повысительная насосная станция.

Заполнение резервуаров осуществляется от автоцистернами. В резервуаре чистой воды предусмотрено объем воды на хоз-питьевая.

Насосная установка расположенно в техническом подполье в блоке «В» под нежилым помещением согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.6.3.

Вода из резервуара самотеком поступает в насосную станцию, в техническом подвале установлены 2 насоса (1 рабочий, 1резервный) IDEA2 VSC2-10 ER, Q равно от 2 до 15 м³/час , Н равно 25 м, вода пройдя бактерицидные установку УУФОВ-3 3,0 м³/ч.(1 рабочий, 1 резервный) подается в сеть.

Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме. Насосная станция IDea поддерживает постоянное давление в заданном диапазоне регулируя скорость вращения вала насоса.

Единый водомерный счетчик установлен в проектируемой насосной.

Удаление дренажных вод предусматривается в приямок, из приямка насосом «Grundfos» Q равно 5.0/Н равно 10 м дренажные воды откачиваются на рельеф.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки РЕ100 SDR17 «питьевая» и стальных труб по ГОСТ10704-91

Протяженность водопровода составляет: диаметром 63х3,8 мм - 587,0 м, диаметром 25х2,0 мм - 47,0 м.

Общая протяженность водопроводных сетей 634,0 м.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм и 1000 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

Глубина заложения труб 1,50 м.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм. Пересечение

пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д). При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Соединительные элементы(МС-2,МС-3,МС-6,МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОсТ 9355-81).

Промывка полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией (Д63,25 мм).

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб (Д63,25 мм).

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного резервуара.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м^3, при количестве этажей до 3-х, составляет - 20 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по 12.1.4 и аварийный объем воды.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 220м³ каждая. Заполнение резервуаров осуществляется от автоцистернами. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженностью 355,0 м

Централизованная канализация поселка отсутствует.

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных железобетонных элементов монтируются по серии 3.900.1-14.

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

Производства 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 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, канализация из пластмассовых труб следует проложить в хризотилцементных футлярах по ГОСТ 31416-2009.(без напора)

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.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия № 00-00-01-3548 от 28.11.2016г.

Электроснабжение школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 400/10-0,4 кВ, мощностью 400 кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа AKSA AD-330, мощностью 300 кВА/240 кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ № 00-00-01-3548 от 28.11.2016 г. подключение КТПГ 400/10-0,4 кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер «Дархан» ПС-35/10 кВ «К. Маркса» со строительством одноцепной ВЛЗ-10 кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10 кВ с применением кабеля АПвПу-10 кВ, сечением 3х50 мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

Строительство ВЛЗ-10 кВ предусматривается с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 458 метров и КЛ-10 кВ 10 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10 кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора. Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №9 предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 400-10/0,4 кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвПу-10кВ и АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Категория объекта по нормам - В.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполняется 2-х светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11 Вт, в количестве - 31 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм. Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмотрен часть АС.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПГ, здании, котельной выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №5

1.	Категория электроснабжения	2

2.	Напряжение электросети	10 кВ
		380/220 В
3.	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 400кВА, шт	1
4.	Расчетная мощность потребителей, кВт	214,1
5.	Расчетный ток, А	382,9
6.	Коэффициент мощности	0,95
7.	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	458
8.	Общая протяженность КЛ-10кВ, м	10
9.	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	1082

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 2-ой категории.

Расчетная мощность 209,4 кВт; расчетный ток 374,4 А

В качестве вводной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11 и 2-х распределительных устройств ВРУ-1-50 (2ВРУ, 3ВРУ) устанавливаемые в помещении электрощитовой.

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

Питание электроприемников произведено от силового распределительного пункта с двумя вводами .Силовые щиты типа ЩРв размещеныв коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительных устройств до силовых щитов и групповых осветительных щитков) выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, установленных в удалении от стен выполнены в стальных тонкостенных трубах. Для подключения элекродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод проложен в металлорукаве (гибкий ввод).

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту. Выключатели и штепсельные розетки, в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола. Выключатели в остальных помещениях 1,5 м от пола, штепсельные розетки 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными све-тильниками, выбрано на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберагающими лампами.

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

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 изоля¬ций, должны быть занулены и заземлены. Для зануление используется дополнительная жила электропроводки.

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.

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4 мм, прокложенной в электрощитовой, венткамере, и кухне. ВКЗ 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 выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

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.

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматизация зданий и сооружений». Перечень пожарной технической документации, допущенной к применению на территории Республики Казахстан и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-16» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

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-101А;
2) дымовые датчики тип ИП 212-45;
3) извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВВ 2х0,5 мм^2, которые проложены по стенам и потолкам под слоем штукатурки.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от щита аварийного освещения данного объекта. «Гранит-16» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено система оповещения о пожаре 2-го типа. В вестибюлях и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12КП.

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по ПС

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1.	Прибор охранно-пожарный «Гранит-16»	шт	1
3.	Извещатель дымовой ИП 212-45	шт	62
4.	Извещатель тепловой ИП 101А	шт	91
5.	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	10

6.	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12КП»	шт	13
7.	Шлейф пожарной сигнализации	шт	7

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется посредством установки сационарных беспроводных терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F. Предусмотрена установка телефонных аппаратов в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм^2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для радиотрансляции предусмотрены абонентские громкоговорители типа EGF 103T. В кабинетах директора, завучей, врача и техперсонала. В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю выполнены кабелем марки ПТПЖ 2х1,2.

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции занулены и заземлены.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

В качестве первичных часов и одновременно для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51 в помещении радиоузла. Вторичные часы установлены в рекрационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами по определенному расписанию. Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последущей штукатуркой.

Основные технические показатели по электрочасофикации и звонковой сигнализации

Таблица №7

№п/п	Наименование	Тип	Количество

1.	Часы первичные (контроллер)	Авторингер-51 СМП	1
2.	Часы вторичные	Инфолайт-10	10
3.	Звонок громкого боя	МЗМ -1	5

Система видеонаблюдения

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применяется 16-ти канальный видеорегистратор DS 216, размещенный в комнате охраны.

На объекте установлены 16 камер видеонаблюдения:

1) 6 камер внутренней установки;

2) 10 камер наружной установки.

Сигналы с 16 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор В видеорегистраторе установлен жесткий диск, что обеспечивает хранение видеоданных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора LED 20* компании Unicom.

Сети систмы видеонаблюдения выполнены кабелем типа VSC 312. Для питания видеокамер применяется блок питания выходным напряжением 12 В. Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания РА 2512.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить в соответствии с технической документацией поставщиков.

Основные технические показатели по видеонаблюдению

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Тип	Кол.
1.	Видеорегистратор 16- канальный	DS 216	1
2.	Видеокамера внутренней установки	D 105	6
3.	Видеокамера наружной установки	V 107	10
4.	Монитор LED 20*	AserG205HVBb	1

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Предусмотрено электроснабжение котельной.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения. Установочная мощность 8,7 кВт, расчетная мощность 3,7 кВт, расчетный ток 6,6 А.

В качестве вводного устройства (1Я) предусмотрен пакетный переключатель на два направления ПП-3. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щиты установлены в комнате персонала котельной. Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пуско-регулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМА1220.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены скрыто по стенам в ПВХ трубах и в металлических трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение Рабочее освещение выполняются светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено по месту. Для ремонтного освещение предусматривается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

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

Сети освещения выполнены сменяемыми кабелями с медными жилами типа ВВГ-нг.

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.

Уборная. Электроосвещение

Проект электроосвещения уборной на 12 и 2 очков разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СниП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель - 3 категории. Расчетная мощность 0,12 кВт.

Предусмотрено рабочее освещение. Освещение уборной предусмотрено от сети 220 В светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на стенах на высоте 2,0 м от пола. В качестве распределительного устройства принят ящик с пакетными выключателями ЯВП2-15. Для управления освещением предусмотрена установка выключателей герметического исполнения.

В качестве вводного устройства для уборной на 2 очка принят выключатель автоматический 2-х полюсный типа АП50-2МТ, установленный в тамбуре на высоте 1.8 м от пола.

Потребитель - 3 категории. Расчетная мощность 0,054 кВт.

Сети освещения выполнена кабелем с медными жилами и проложенными скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охране окружающей среды

Генеральный план здания школы выполнен в соответствии с требованиями СНиП II -12-77 «Защита от шума» и СниП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. Приборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно- бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства школы на 300 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и заде- ла в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Просвещение и культура», стр. 134, пункт 5 и составляет 6 месяцев.

С учетом коэффициента на сейсмичность участка 8 баллов (согласно СНиП РК 1.04.032008, часть I, общие положения, п. 3.15) составит: 6,0 х 1,1 = 6,6 месяцев

Продолжительность разработки котлована: Объем котлована 21598,89 м^3.

При производительности экскаватора 600 м^3/смену, 25 рабочих дней в месяц и двухсменной работе продолжительность устройства подушки составит 21598,89:600:25:2 = 0,7 месяца.

Продолжительность устройства подушки: Объем подушки 21598,89 м^3. Продолжительность устройства подушки так же составит 0,7 месяца. Продолжительность устройства основания составит 0,7 + 0,7 = 1,4 месяца.

Продолжительность строительства одного дома составит Т = 6,6 + 1,4 = 8,0 месяцев.

Общая продолжительность строительстваобъекта принята 8,0 месяцев,

в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального

хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 29.03.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства , согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительства школы на 300 мест в населенном

пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)» составляет 94,68%.

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 технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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 «Строительства школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) разбивочный план откорректировано согласно требованием ГОСТ 21-508-93. Размеры границы земельного участка по ГОС акту добавлены;

2) план земляных масс изменено согласно требованием ГОСТ 21-508-93. Ведомость объемов земляных масс добавлено;

3) сводный план инженерных сетей откорректировано, подземные и надземные сети добавлены;

4) план благоустройства территории откорректировано, условные обозначения покрытий добавлены;

5) в пояснительной записке дано более полное описание технологических решений по каждому зданию;

6) лист ТХ-1 в технологических решениях исправлено наименование объекта. На основании СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г. пункт 4.5.13* в проекте предусмотрена возможность трансформации помещений в зрительный зал, предусмотрено оборудование для зала и место его складирования. Указан вариант на чертежах и дано описание в пояснительной записке;

7) блок «А». В опросном листе на лифт на разрезе 1-1 машинное помещение указано по размеру. На разрезе указана плита. Показан разрез с машинным отделением. На планах шахта откорректирована по строительным чертежам;

8) блок «Б». На чертеже ТХ-6 произведена перепланировка, убрано лишнее помещение уборочного инвентаря; помещение 43 – мастерская по обработке металла переименована в мастерскую керамики; количество холодильников поз. 72 – принято по нормам оснащения оборудованием и мебелью объектов образования; спецификации – блок «Б» исправлено ТХ. СО2 – на ТХ. СО1, также исправлено в ведомости ссылочных и прилагаемых документов. На листах ТХ. СО1 – листы 2-8 – заполнены штампы;

9) блок «В». откорректировано количество унитазов в санузлах в соответствии с приложением 22 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;

10) блок А на плане отметке +3.300 исправлен номер по проекту 21 на 24 комнату личной гигиены для преподавателей;

11) на всех фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости наружной отделки фасада. Показаны на фасадах и ведомости разграничения цветового решения отделки фасада по эскизному проекту;

12) на фасаде откорректированы отметки уровня земли согласно листа ГП;

13) согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» п. 6.2.15 техническом этаже предусмотрено два выхода;

14) на разрезах 1-1, 2-2 проставлены отметки уровня земли;

15) обеспечена анкировка растянутой аматеры верхнего ригеля рама Рм-1, Рм-4, Рм-5, Рм-6, Рм-9, Рм-12 см. узел «А»;

16) в общих данных в антипросадочных мероприятиях указаны толщины подушки;

17) котельная. на фасаде и на разрезе 1-1 откорректированы отметки уровня земли согласно листа ГП; на плане фундаментов откорректированы угловые отметки согласно листа ГП;

18) тепломеханическая часть (ТМ). Указаны категории по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности здания котельной; выполнены работы по тепловой изоляции оборудования и арматуры, включены в спецификацию; в проект включены передвижные порошковые огнетушители в количестве 2 шт.

19) наружные тепловые сети (ТС). Вид антикоррозийного покрытие для трубопроводов – принята согласно требованиям нормативов, откорректирована спецификация; схема сети доработана –указана направление уклона сети, разбивка, привязка и тип подвижных опор; самокомпенсация углов поворотов УП1, УП2 – обоснованы расчетами; указаны размерные привязки выхода теплосети из котельной и ввода теплосети в здание школы;

20) отопление и вентиляция (ОВ) - Школа. Исключена решения по прокладке трубопроводов для спортзала в осях 2-4, транзитных трубопроводов для блока В под потолком (в местах, где под горячими трубами могут находится дети); для нагревательных приборов в спортивном зале предусмотрены защитные экраны согласно требованиям нормативов; помещение теплового пункта, указаны – размерные привязки узла управления, ссылка на лист узла, предусмотрено приямок для сбросных вод, предусмотрен насос для откачки дренажных вод; планы систем вентиляции, вертикальные сборные воздуховоды приточных и вытяжных систем – откорректированы в соответствии количеству воздуха проходящего по расчетному участку; в спецификацию оборудования и материалов включены – гильзы при пересечении трубопроводами стен и перегородок; объемы по промывке трубопроводов системы отопления;

21) НВК. В технических условиях №319 от 07.12.2016 года на водоснабжение указано давление воды в точке подключения – 0,14 МПа, существующие сети водопровода в точке подключения не кольцевые, вода подается по графику; проектом предусмотрено: пожарные резервуары, повысительная насосная станция в техподполье и водонапорная башня; существующий водопровод в точке подключения диаметром 110 мм, нанесен на план сетей НВК и топосъемку; на плане указаны диаметры и длина труб проектируемого водопровода; на листах исправлено наименование проекта. Общие данные лист НВК-1 – пояснения в общих указаниях приведены в соответствие с проектом, указано давление воды в сети 1,4 атм; в таблицах параметров колодцев откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям;

22) ЭС.Пояснительная записка откорректировна. В общей ПЗ указан номер ТУ на электроснабжение и проставлена действующая нормативная документация в соответствии с которыми выполнен электротехнический раздел; представлен проект наружнвых сетей электроснабжения, выполненный в соответствии с ТУ №00-00-01-3548 от 28.11.2016 года; общие данные лист ЭС-1 и пояснительная записка приведена в соответствие с проектом.

23) ВЛ -10 кВ выполнены на типовых железобетонных опорах с применением провода СИП3; мощность ДЭС пересчитана - принята ДЭС только для потребителей 2-ой категории; спецификация откорректирована – элементы опор приняты для провода СИП по каталогу ENSTO; способ прокладки ЛЭП-0,4 кВ, трасса ВЛ-10 кВ, место установки КТПГ 10/0,4 кВ и точка подключения к эл. сети согласованы с Сарыагашскими РЭС;

24) ЭМ. в общих указаниях следует проставлены действующие СНиП РК; спецификацию оформлена по ГОСТ21.110-2013; внесены изменения с учетом замечаний

раздела ТХ и ВК; пояснительная записка в WORDe и спецификации приведены в соответствие с изменениями, внесенными по замечаниям на чертежах;

25) котельная. в штампах на чертежах откорректирована марка раздела нв ЭОМ, в общих указаниях проставлены действующие СН и СНиП РК;

26) СС, ПС, ВН. Согласно письма заказчика наружные сети телефонизации выполнены с применением беспроводного терминала; спецификация откорректирована и оформлена по ГОСТ21.110-2013; кол-во и места установки видеокамер и видеорегистратора согласованы с заказчиком; представлены откорректированные чертежи и ПЗ по разделам СС, ПС, ВН в WORDe с проставленными оказателями;

27) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

28) откорректирована стоимость оборудования;

29) откорректированы представленные прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках ,утвержденные заказчиком.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные до экспертизы	Определен. в текущем уровне цен 2017 года	
1.	Вместимость школы	мест	300	300	
2.	Общая площадь участка	га	2,5440	2,5440	
3.	Площадь застройки	м²	3681,75	3681,75	
4.	Общая площадь здания	$м^2$	6949,62	6949,62	
5.	Полезная площадь	$м^2$	4155,38	4155,38	
6.	Строительный объем	$м^3$	28328,76	28328,76	
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 865,621 621,494 99,244 144,883	 836,694 597,697 98,935 140,062	 -28,927 -23,797 -0,309 -4,821
8.	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2017 года на общую сумму 28,927 млн. тенге.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по ранее утвержд. РП 2015г.	Рекоменд. показатели по РП 2017г.	Изменен. + увелич. - снижен.
1.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015-2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 1041,873 764,740 114,559 162,57	 836,694 597,697 98,935 140,062	 -205,179 -167,043 -15,624 -22,512

Примечание: снижение сметной стоимости строительства объекта произошло за счет изменения проектных решений, согласно заданию на проектирование, изменения проектно-сметной базы.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительства школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	300 мест
2.	Общая площадь участка	2,5440 га
3.	Площадь застройки	3681,75 м²
4.	Общая площадь здания	6949,62 м^2
5.	Полезная площадь	4155,38 м^2
6.	Строительный объем	28328,76м^3
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года,	836,694 млн. тенге
	в том числе: СМР	597,697 млн. тенге
	оборудование	98,935 млн. тенге
	прочие	140,062 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии с условиями договора №050340005595/170029/00 (6) от 11.02.2017 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.

С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» Южно-казахстанской области №19-0232/15 от 07.04.2015 года по рабочему проекту «Строительства школы на 300 мест в населенном пункте Береке, сельского округа Куркелес, Сарыагашского района, ЮКО» считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Құркелес ауылдық округі, Береке елді мекенінде 300 орындық мектеп салу (түзету)»** Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	300 орын
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	2,5440 га
3.	Құрылыстың ауданы	3681,75 м²
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	6949,62 м2
5.	Пайдалы ауданы	4155,38 м2
6.	Құрылыстың көлемі	28328,76м3
7.	2017 ағымдағы жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	836,694 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	597,697 млн. теңге

	құрал жабдықтар	98,935 млн. теңге
	өзге де шығындар	140,062 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен батапқы материалды мәліметтерді есепке алуменн орындалды, олардың дұрыстығына 11.02.2017 жылғы №050340005595/170029/00 (6) шарттың талаптарына сәйкес, «Сарыағаш ауданы құрылыс бөлімі» ММ-гі кепілдік етеді.

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.

Осы қорытындының шығуына байланысты бұрынғы «ОҚО, Сарыағаш ауданы, Құркелес ауылдық округі, Береке елді мекенінде 300 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасына 2015 жылдың 7-ші сәуір айында «Мемсараптама» РМК Оңтүстік обылысы бойынша берілген №19-0232/15 қорытындының күші жойылады.

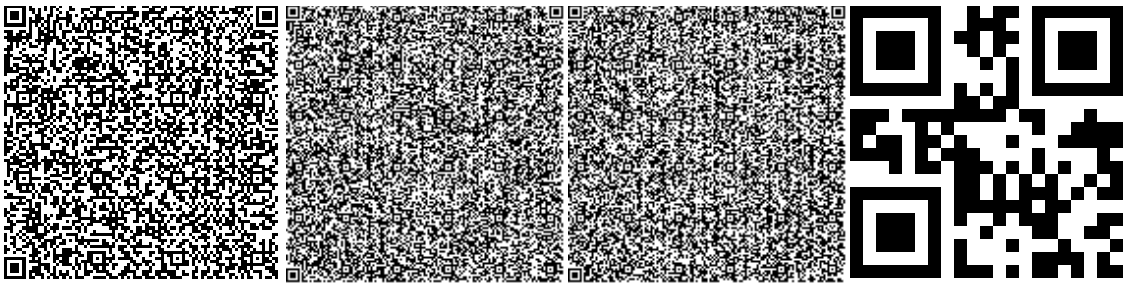
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторинг бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

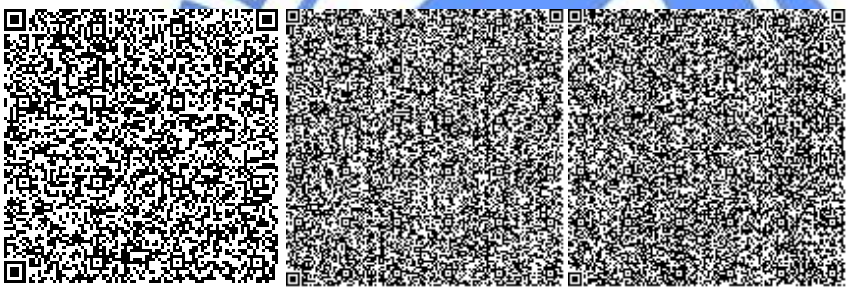
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



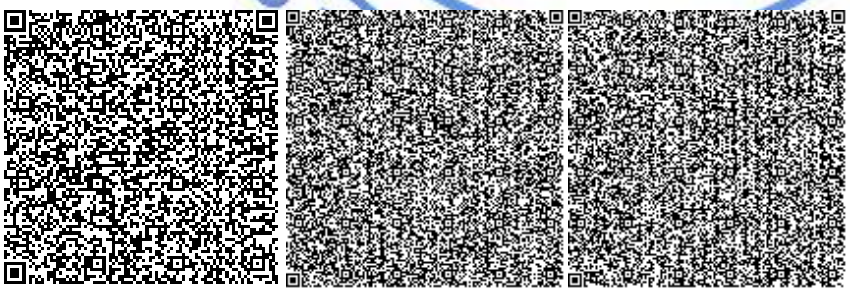
Айнабаев М.Т.

Эксперт



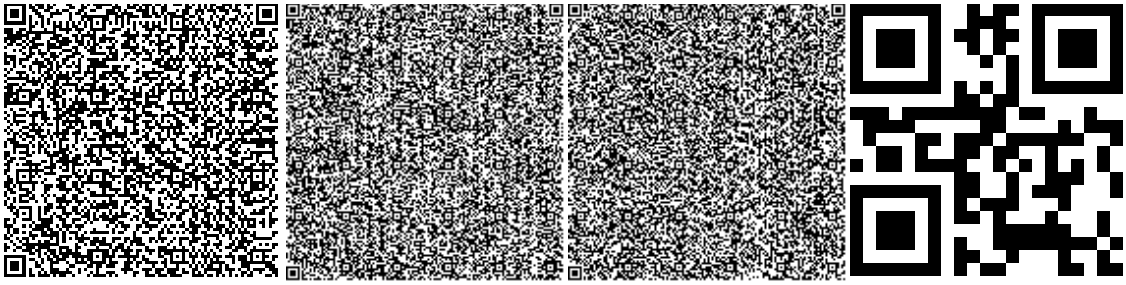
Байменова Р.Т.

Ведущий специалист



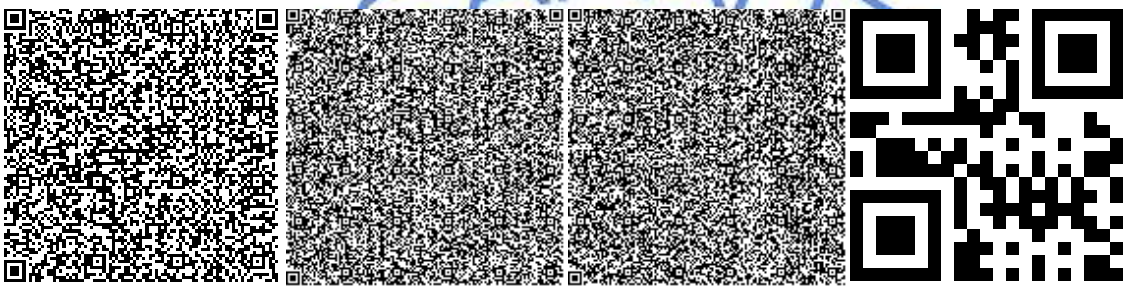
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



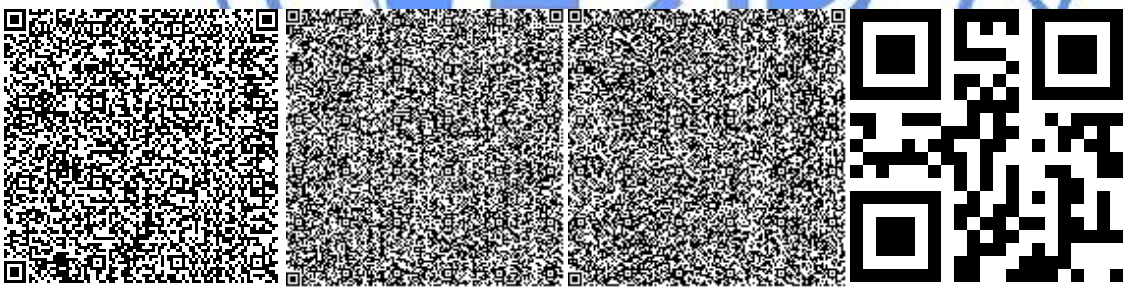
Жаксыбаева К.

Эксперт



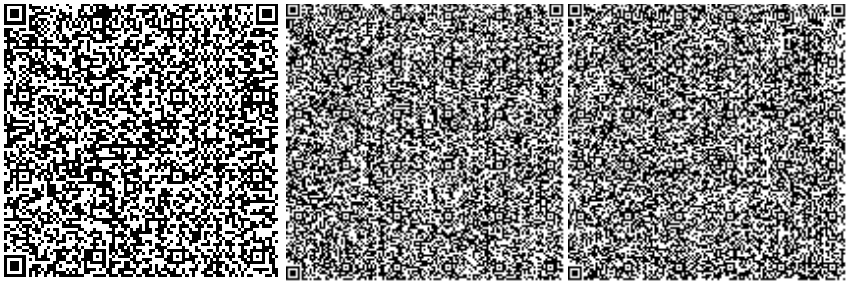
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



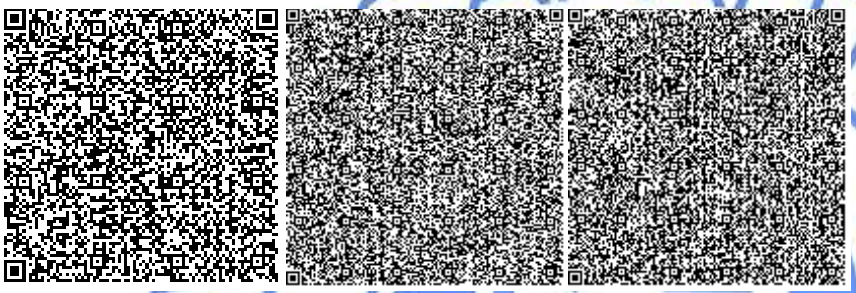
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



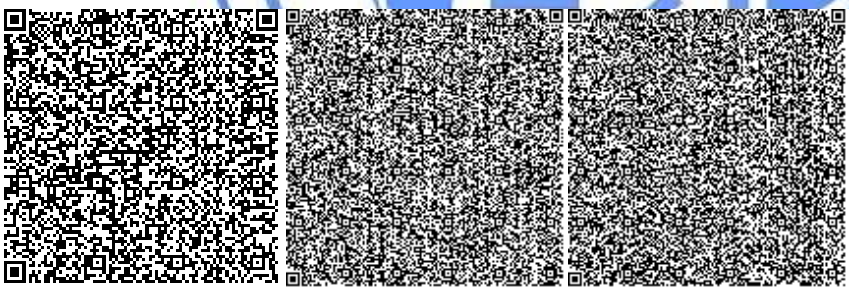
Климец Н.П.

Эксперт



Абдулаева А.Е.

Эксперт



Истилеева У.П.

Эксперт