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

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Бірлесу ауылдық округі, 28-гвардия елді мекеніндегі №88 А. Байтурсынов атындағы 300 орындық жалпы орта мектеп салу (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

25.04.2017 ж. № 19-0101/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Сарыағаш ауданы құрылыс бөлімі» ММ

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Бірлесу ауылдық округі, 28-гвардия елді мекеніндегі №88 А. Байтурсынов атындағы 300 орындық жалпы орта 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

№ 19-0101/17 от 25.04.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, 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 **«Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, 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 **«Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №050340005595/170030/00 (5) от 11.02.2017 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии письмом №131 от 19.01.2017 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур». ГС №16012292 от 01.08.2016 года. Категория I.

ГАП – Албай А. Приказ о назначении №5 от 21.11.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, заместителем акима Сарыагашского района ЮКО от 28.03.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №92 от 06.06.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, ЮКО»;

решение акима сельского округа Бирлесу Сарыагашского района ЮКО №05 от 15.02.2012 года о предоставлении земельного участка на временного безвозмездного землепользования для строительсвта общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО №12 от 18.07.2013 года;

акт на право на временного безвозмездного землепользования №296176138 от 28.05.2014 года выданный Сарыагашским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №172 от 27.01.2017 года о том, что финансирования строительства общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено в 2017 году постановлением акимата Сарыагашского района №544 от 05.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №454 от 05.04.2017 года о том, что начало строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО запланировано на май 2017 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Сарыагашского района ЮКО в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2014 году, заказ №3738;

топографическая съёмка выполненная ТОО «Гео Нур проект» в 2016 году, М1:500;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №107 от 19.01.2017 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

Технические условия:

на электроснабжение № 01-1190 от 06.04.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение № 21 от 29.12.2016 года, выданные ГКП «Сарыағаш-Тұрмыс»;

на телефонизации №15-08/5023 от 27.12.2016 года, выданные АО «Қазақтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно–эпидемиологическое заключение №X103-0011/17 от 24.02.2017 года, выданное департаментом по защите прав потребителей Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №X4-0070/17 от 22.02.2017 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО» 29.03.2017 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генплан и внешние сети.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Блок А. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Блок Б. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок В. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. Отопление и вентиляция

Альбом 7. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Альбом 9. Котельная.

Альбом 10. Уборная на 12 очков. Пожарный резервуар емкостью 220 м^3.Выгреб емкостью 25 м^3.Навес для хранения угля. Водонапорная башня.

Том 2. Книга 1. Сметная документация.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

Брошюра 2. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 3. ПОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства школы на 300 учащихся расположен в населенном пункте 28 гвардейцы, сельского округа Бирлесу Сарыагашского района, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 30, наиболее холодной пятидневки минус 16

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,39 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,49 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (е > 0,7 супесь более 5-ти метров в 10-ти метровой толщи грунтов, СНиП РК 2.03-30-2006, таблица 4.1). Сейсмичность рекомендуется повысить на один балл.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Площадка школы расположена на третьей надпойменной террасе реки Келес.

Поверхность площадки относительно ровная с уклоном на запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 499,20-500,20 м.

Геолого-литологическое строение площадки

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 10,0 м, принимают участие: с поверхности

земли – современные аллювиальные отложения - почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности, макропористой, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Ниже, до глубины 4,5-5,3 м супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, с глубин 4,5-5,3- 14,6 м супеси светло-коричневые, макропористые, пластичной консистенции.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на ноябрь 2014 год) глубиной 10,0 м от поверхности

Земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 4,3-5,1 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 4,4 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес - 18,3/18,3 кН/м^3, угол внутреннего трения - 20°/20°, удельное сцепление - ¾ кПа; модуль деформации 3,1МПа. Начальное просадочное давление - 101кПа.

2) ИГЭ-2 – супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 4,7-5,5 м.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,049 до 0,065%.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 298,0 мг/кг.

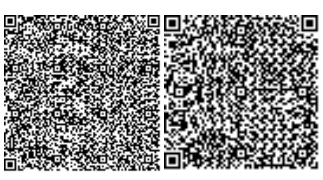
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлор - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание хлора составляет 118,0 мг/кг).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года.

Участок строительства расположен в населенном пункте 28 гвардейцы, сельского округа Бирлесу 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 предусмотрено 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 398,50-400,10 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 озеленены 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 выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади
1	Площадь участка	м2	20543	100
2	Площадь застройки	м2	3702,53	18,0

3	Площадь покрытий	м2	4418,0	21,5
4	Площадь спортплощадок	м2	2400,0	11,7
5	Площадь озеленения	м2	10022,47	48,8
6	Площадка покрытий за пределами территорий	м2	314,0	

Экспликация зданий и сооружений

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.

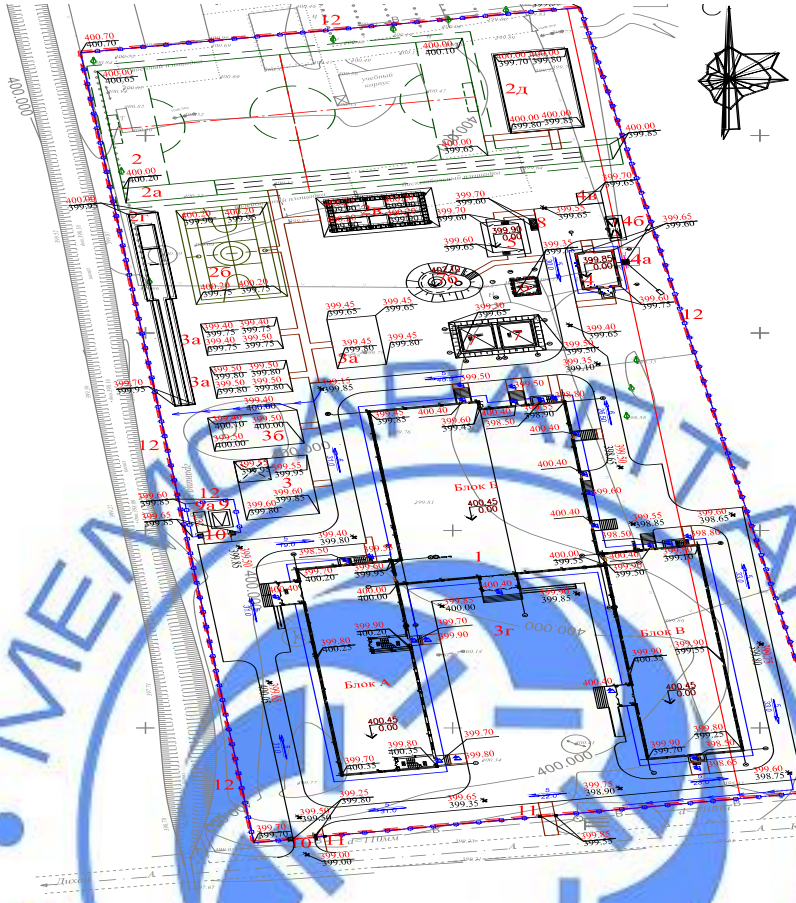
13. Площадка для автомобильных парковок.

14. Водопроводная башня. Типовой проект 901-5-53с.93.

15. Повысительная насосная станция.

АЛМАСАРАПТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема участка



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения проекта «Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 им. А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, 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 МГН.

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 (5-9 кл.), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, бухгалтерия, комната технического 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 (5-9 кл.) 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 10000 единиц 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 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

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

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2 шт), 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 30х18 м 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 2,2х4 м 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

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23- 2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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.

Блок А

Здание блока А выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-11 и А-Д - 52,6х15,6 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 (5-9 кл.), 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 покрас кой.

Цоколь – цементно-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

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

Блока Б - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-16 и А-Ж - 31,90х42,0 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 2,0м.

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.

Блока В - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3-18 и А-Д -52,6х15,6 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 (2-4 кл.), класс-кабинет (1 кл.), 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 покрас кой.

Цоколь - цементно-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

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

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	897,14	1485,93	858,64	3241,71
Строительный объем	$м^3$	11347,33	11247,70	5733.73	28328,76
Общая площадь	$м^2$	3173,76	2191,74	1584,12	6949,62
Полезная площадь	$м^2$	2100,95	1316,45	737,98	4155,38
Расчетная площадь	$м^2$	1617,65	1132,36	480,76	7386,15

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0х6,0 м, с высотой до низа покрытия 3,6 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

В здании предусмотрены 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.

Уборная на 12 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10х6,85 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 - 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 4,0 м.

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.

Навес для угля - с размерами 4,75х1,75 м. Выполнено на металлических стойках из трубы диаметром 150 мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Водонапорная башня. Типовой проект 901-5-53с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни» заводского изготовления (системы Рожновского) вместимостью 25 м³ высотой опоры 15 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Уборная на 12 очков	Пожарный резервуар на 220 м³	Выгреб на 25 м³	Всего
Площадь застройки	м²	67,77	45,42	79,36	19,36	211,91
Строительный объем	м³	228,99	103,51	458,5	72,6	863,6
Общая площадь	м²	50,96	32,98	-	-	83,94
Полезная площадь	м²	48,90	32,98	-	-	81,88
Расчетная площадь	м²	11,70	29,34	-	-	41,04

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Блок А

Конструктивная схема - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича.

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 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

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

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.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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 объемным весом 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Блок «Б»

Конструктивная схема блока 2а - каркасная, с опиранием металлических ферм покрытия на колонны, с самонесущими кирпичными стенами, введенными в расчетную схему каркаса.

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

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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 объемным весом 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

Конструктивная схема - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича.

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 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с в.1 и серии1.141.1-28с в.0.

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.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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 объемным весом 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Котельная

Конструктивная схема блока - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия и покрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

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

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250мм, перегородок - 120мм.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3 толщиной 160 мм.

Кровля – рулонная, с неорганизованным водостоком.

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

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой

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

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

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В15.

Стены из кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

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

Полы – бетонные по уплотненному основанию.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1

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

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

Пожарный резервуар емкостью 220 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 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 емкостью 50 м³

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

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

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

Антисейсмические мероприятия

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

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

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 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. 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 220 мм, 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 предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (супесь) толщиной 2,65 м.

Физико-механические характеристики уплотнённой подушки приняты: удельный вес 20,4 кН/м^3, угол внутреннего трения 25°, удельное сцепление 9,0 кПа, модуль деформации 14,1 г/см^3.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжения, отопление и вентиляция

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 предусмотрено 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 - 1200х1100х2400 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/час, 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/час.

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 мм.

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 установлены 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 3.006.1-8.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-8.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений установлены неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 в. 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.

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 – котельная, расположенная на территории школы. Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70°С.

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

Разводящие трубопроводы проложена – 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 - 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 выполнена 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 – предусмотрена 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

Наружные сети волопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и технических условий №21 от 29.12.2016 года выданный ГКП «Сарыагаш-Турмыс».

Водоснабжение

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода поселка 28-я гвардия.

Точкой подключения служит существующая сеть водопровода диаметром 110 мм.

Напор в точке подключение 0,3 МПа, сети не закольцованы.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд потребителей, и согласно ТУ осуществляется от существующих уличных сетей водопровода диаметром 110 мм.

Напор в точке подключения 0,3 МПа. В точке подключения в проектируемом колодце предусмотрено установка отключающей арматуры.

Согласно технических условий вода подается по графику, подача воды 5 часов в сутки, в связи с этим в проекте предусмотрено установка унифицированной стальной водонапорной башни для запаса воды по ТПР 901-5-53с.93 объемом 15 м^3, высотой опоры 18 метров.

Общий водомер предусмотрено в проектируемом колодце №2.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых труб по ГОСТ 18599-2001.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* «Вода питьевая».

Сети водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки РЕ100 SDR17 «питьевая» и стальных труб по ГОСТ10704-91.

Протяженность водопровода составляет: диаметром 63х3,8 мм - 150,0 м, диаметром 57х3,5 мм - 30,0 м, диаметром 25х2,0 мм - 19,0 м.

Общая протяженность водопроводных сетей 199,0 м.

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

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 предусмотрено водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от

сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки класса В7,5, толщиной 150 мм. Глубина заложения труб 1,50 м.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполнено 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.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от 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/сек 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 220 м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от колодца №3, с помощью рукавов. Проектом предусмотрено 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 289,0 м

Централизованная канализация поселка отсутствует.

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к 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* СН РК 4.01.05-2002.

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения выполнена 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.

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

Разводящие трубопроводы в санузлах выполнены из полипропиленовых труб трубопроводы. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложено, открыто, над полом по стенам санузлов 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 сан. 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:

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 итехнологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации проложено под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложено по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложено под потолком подвала и выполнены 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 выполнен 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 заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены 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			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при наружном пожаре л/сек
Хоз-питьевой водопровод	3,45	0,93	0,25	
Хоз-бытовая канализация	3,45	0,93	0,625	

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 в соответствии с ТУ № 00-00-01-1190 от 06.04.2017 года.

Электроснабжение школы на 300 мест №88 имени А.Байтурсынова в населенном пункте 28 Гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 400/10-0,4 кВ с трансформатором мощностью 400 кВА и предусмотрен автономный источник питания - дизельная электростанция типа AKSA AD-330 мощностью 300 кВА/240 кВт для потребителей 2-ой категории электроснабжения.

Согласно ТУ № 00-00-01-1190 от 06.04.2017 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» подключение КТПГ 400/10-0,4 кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер «Жуантобе» ПС-35/10 кВ «Жузимдик» 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%.

Строительство ВЛЗ-10 кВ предусмотрено с применением на железобетонных стойек по серии СВ-105 с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3 сечением 1х50 мм^2.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) район по ветру - III., б) район по гололеду - II., в) район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнено согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 100 метров и КЛ-10 кВ 5 метров.

Проектом предусмотрен перенос существующей ВЛ-10 кВ, попадающей под строительство средней школы на 300 мест.

В точке отпайки от ВЛ-10 кВ демонтируется существующая промежуточная опора и устанавливается ответвительная опора. Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №3 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-10 кВ и КЛ-0,4 кВ выполнены кабелями марки АПвПу-10 кВ и АВБбШв-0,66 кВ, проложенными в траншее по серии А11-2011.

Категория объекта по нормам - В. Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполнено 2-х рожковыми светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11 Вт, в количестве - 36 шт. Учет и управление электроэнергией осуществляется прибором учета (счетчик электронный), установленным на щите 0,4 кВ 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%. Прокладка сетей НО выполнена кабелем марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрены контуры заземления КТПГ, зданий, 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

Таблица №5

1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети В/В Н/В	10 кВ 380/220 В
3	Количество установленной трансформаторной подстанции, мощностью 400 кВА, шт.	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	214,1
5	Расчетный ток, А	382,9
6	Коэффициент мощности	0,95
7	Общая протяженность ВЛ-10 кВ, м	100
8	Общая протяженность КЛ-10 кВ, м	5
9	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	872

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 вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ1 М- 50-00УХЛ4, ВРУ 1-11-10УХЛ4, установленные в помещении электрощитовой.

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

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 виброосноваииях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод проложен в металлорукаве (гибкий ввод).

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.

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, проложенные в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Звонковая сигнализация

Установка звонков предусмотрена в лестничных клетках. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется дежурным персоналом. Сеть звонковой сигнализации выполнена кабелем медным ВВГ 3х1,5 мм^2 в винипластовых трубах, скрыто.

Молниезащита

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

Защитные мероприятия

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

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:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Предусмотрено электроснабжение котельной.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения. Установленный мощность - 8,7 кВт, расчетный мощность Рр=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 проложено, 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 предусмотрено 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 25х4 мм. 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 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.

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.

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 №6

№ 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 DC 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 VCS 312. Для питания видеокамер применяется блок питания выходным напряжением 12 В. Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания PA 2512.

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

Основные технические показатели по видеонаблюдению

Таблица №7

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

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 принято «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 №8

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Прибор охранно-пожарный «Гранит-16»	шт.	1
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт.	62
4	Извещатель тепловой ИП-103-5/1-А3	шт.	91
5	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт.	10
6	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12КП»	шт.	13
7	Шлейф пожарной сигнализации	шт.	7

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и противопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

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 зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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.

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

Продолжительность строительства школы на 300 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела 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

1.04.03-2008, часть I, общие положения, п. 3.15) составит:

6,0 х 1,1 = 6,6 месяцев

Продолжительность разработки котлована: Объем котлована 32705,60 м^3.

При производительности экскаватора 850 м^3/смену, 25 рабочих дней в месяц и двухсменной работе продолжительность устройства подушки составит 32705,60:850:25:2 = 0,7 месяца.

Продолжительность устройства подушки: Объем подушки 32705,60 м^3. Продолжительность устройства подушки так же составит 0,7 месяца. Продолжительность устройства основания составит 0,7 + 0,7 = 0,8 месяца.

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

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительство объекта предусмотрено на май 2017 года.

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» ЮКО 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:

1) 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);

2) 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);

3) 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);

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

5) 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.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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 проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Нанесена красная линия улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства района.

2) на листе общие данные откорректированы высотные отметки поверхности земли;

3) разбивочный план откорректирован согласно требованиям ГОСТ 21.508-93;

4) Блок А. 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;

5) Общая часть. Названия объекта приведены в соответствие с заданием на проектирования, проставлена дата;

6) предоставлено письмо заказчика о финансирование с датой и номером;

7) предоставлено письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов с датой;

8) предоставлено паспорт рабочего проекта, энергетический паспорт и ПОС;

9) предоставлено письмо согласование Комитета по дела строительства и ЖКХ РК о возможности повторного применения для ЮКО рабочего проекта «Строительство СШ на 300 ученических мест в н/п. Кызыл Сенгир, с/о Кызылкия, Казыгуртского района ЮКО»;

10) ПЗ. Откорректированы разделы объемно-планировочные и технологические решения. Недействующие СНиП РК заменены на действующие;

11) Архитектурно-строительные решения. ПЗ-1-3. Откорректированы раздел антипросадочные мероприятия и СНиП РК;

12) откорректированы объемы отделочных работ и пола. Недействующие ГОСТ на кирпич заменены на действующие;

13) откорректированы указания по устройству фундаментов, угловые отметки, принятые за 0,000. Описано, что служат основанием фундаментов;

14) сечение раскоса принять 50х100h, подкоса 100х100h. Диагональная нога принята 100х180h;

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

16) на основании СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015 г. пункт 4.5.13* в проекте предусмотрена возможность трансформации помещений в зрительный зал, предусмотрено оборудование для зала и место его складирования;

17) 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;

18) Блок Б. На чертеже ТХ-6 произведена перепланировка, убрано лишнее помещение уборочного инвентаря;

19) количество холодильников поз. 72 – принято по нормам оснащения оборудованием и мебелью объектов образования;

20) Блок В. Откорректировано количество унитазов в санузлах в соответствии с приложением 22 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;

21) Тепломеханическая часть. Определен уровень ответственности раздела;

22) указаны категории по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности здания котельной;

23) выполнены работы по тепловой изоляции оборудования и арматуры, включены в спецификацию;

24) в проект включены передвижные порошковые огнетушители в количестве 2 шт;

25) Наружные тепловые сети. Вид антикоррозийного покрытия для трубопроводов – принята согласно требованиям нормативов, откорректирована спецификация;

26) схема сети доработана – указана направление уклона сети, разбивка, привязка и тип подвижных опор;

27) самокомпенсация углов поворотов УП1, УП2 – обоснованы расчетами. Указаны размерные привязки выхода теплосети из котельной и ввода теплосети в здание школы. Для каналов и камер предусмотрены меры при прокладке в грунтах II типа просадочности;

28) Отопление и вентиляция. Школа. Откорректированы конструктивная схема системы отопления;

29) 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);

30) для нагревательных приборов в спортивном зале предусмотрены защитные экраны согласно требованиям нормативов;

31) помещение теплового пункта, указаны – размерные привязки узла управления, ссылка на лист узла, предусмотрено приямок для сбросных вод, предусмотрен насос для откачки дренажных вод;

32) планы систем вентиляции, вертикальные сборные воздуховоды приточных и вытяжных систем – откорректированы в соответствии количеству воздуха проходящего по расчетному участку;

33) в спецификацию оборудования и материалов включены – гильзы при пересечении трубопроводами стен и перегородок; объемы по промывке трубопроводов системы отопления;

34) наружные сети водоснабжения и канализации в пояснительной записке приведены в соответствие с проектом;

35) НВК. В технических условиях №21 от 29.12.2016 года на водоснабжение указано давление воды в точке подключения – 0,3 МПа, существующие сети водопровода в точке подключения не кольцевые, вода подается по графику. Проектом предусмотрено: пожарные резервуары и водонапорная башня;

36) в общих указаниях проставлен номер ТУ №00-00-01-1190, согласно которых разработано электроснабжение школы и указаны СН и СНиП РК в соответствии с которыми разработан данный раздел;

37) представлены новые ТУ на потребляемую мощность 250 кВт;

38) представлен проект наружных сетей электроснабжения, выполненный в соответствии с ТУ №00-00-01-1190 от 06.04.2017 года;

39) 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 Келесскими ЭС;

40) ЭМ. В общих указаниях следует проставлены действующие СНиП РК и дописан СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

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

42) СС, ПС, ВН. В ПЗ и общих указаниях по разделу проставлены действующие СН и СНиП РК;

43) количество и места установки видеокамер и видеорегистратора согласованы с заказчиком;

44) вместе с откорректированными чертежами представлена ПЗ по разделам СС, ПС, ВН в WORDe с проставленными показателями;

45) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО (корректировка)» составляет 94,83%;

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед.из	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			Заявлен-ные	рекомен. К утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Площадь участка	м^2	20543	20543	
3	Площадь застройки	м^2	3453,62	3453,62	-
4	Общая площадь	м^2	7033,56	7033,56	-
5	Полезная площадь	м^2	4237,26	4237,26	-
6	Строительный объем	м^3	29192,36	29192,36	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	млн. тенге	888,217	861,008	-27,209

	в том числе: СМР оборудование прочие		641,018 99,213 147,986	618,556 99,052 143,400	-22,462 -0,161 -4,586
8	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2017 года на общую сумму 27,209 млн. тенге.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по ранее утвержд. РП 2015 г.	Рекоменд. показатели по РП 2017 г.	Изменен. + увелич. - снижен.
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015-2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1173,212 879,871 109,008 184,333	861,008 618,556 99,052 143,400	-312,204 -261,315 -9,956 -40,933

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 учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, 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. Площадь участка — 20543 м^2
3. Площадь застройки — 3453,62 м^2
4. Общая площадь — 7033,56 м^2
5. Полезная площадь — 4237,26 м^2
6. Строительный объем — 29192,36 м^3
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года — 861,008 млн. тенге
   в том числе: СМР — 618,556 млн. тенге
   оборудование — 99,052 млн. тенге
   прочие — 143,400 млн. тенге
8. Продолжительность строительства — 8,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии условиями договора №050340005595/170030/00 (5) 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 филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза» № 19-0340/15 от 10.06.2015 года рабочий проект «Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест №88 имени А. Байтурсынова в населенном пункте 28-гвардия, сельского округа Бирлесу, Сарыагашского района, ЮКО» считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Бірлесу ауылдық округі, 28-гвардия елді мекеніндегі №88 А. Байтурсынов атындағы 300 орындық жалпы орта мектеп салу (түзету)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік, құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	300 орын
2.	Жер телімінің ауданы	20543 м^2
3.	Құрылыстың ауданы	3453,62 м^2
4.	Жалпы ауданы	7033,56 м^2
5.	Пайдалы ауданы	4237,26 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	29192,36 м^3
7.	2017 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	861,008 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	618,556 млн. теңге
	құрал-жабдық	99,052 млн. теңге
	басқа шығындар	143,400 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.02.2017 жылғы №050340005595/170030/00 (5) шарттың талаптарына сәйкес «ОҚО Сарыағаш ауданы құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске 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 қолдану қажет.

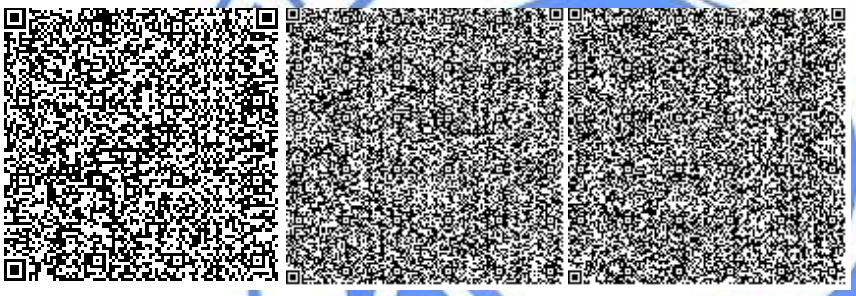
Осы қорытындының шығуына байланысты бұрынғы келісім шартты аумағындағы «ОҚО, Сарыағаш ауданы, Бірлесу ауылдық округі, 28-гвардия елді мекеніндегі №88 А. Байтурсынов атындағы 300 орындық жалпы орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасына 2015 жылдың 10 маусым айында «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілген №19-0340/15 қорытындының күші жойылады.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров

Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

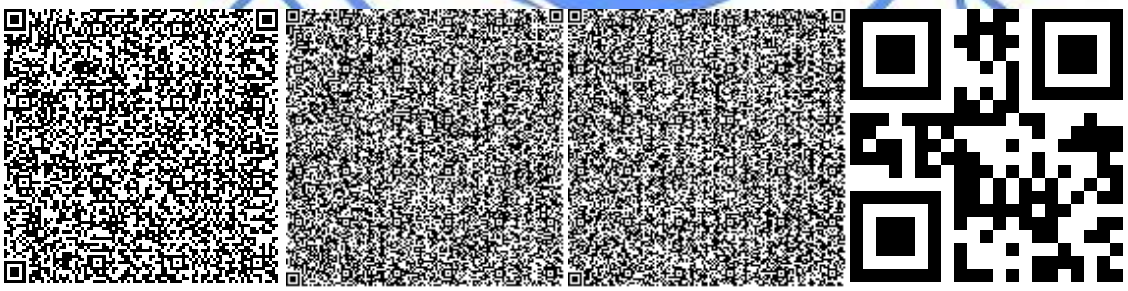
Спатаев И.О.

Заместитель директора



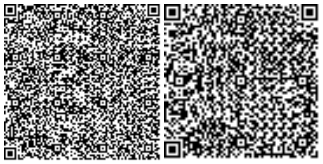
Курбанбаев Е.А.

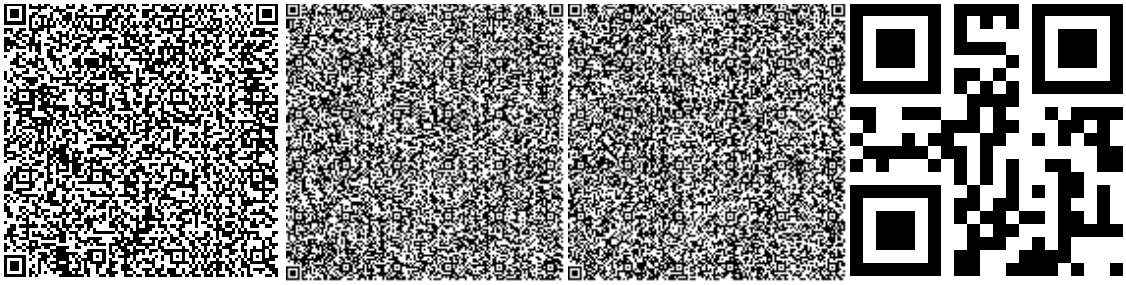
Начальник производственного отдела



Бердибеков С.И.

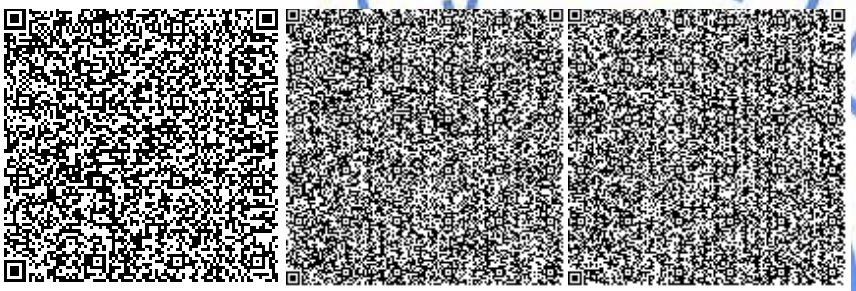
Эксперт





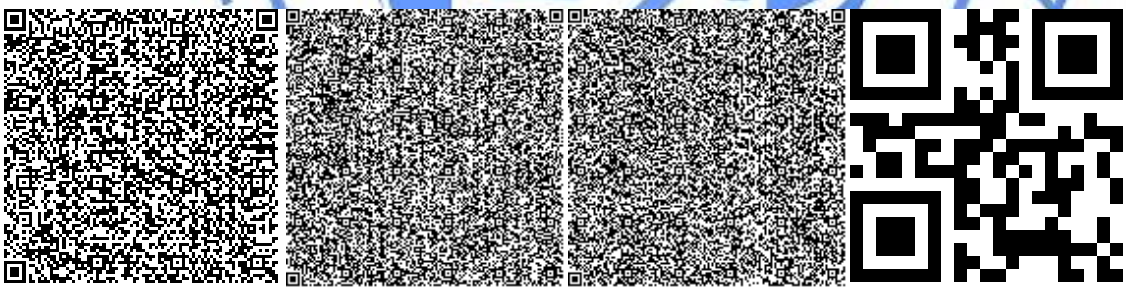
Байменова Р.Т.

Ведущий специалист



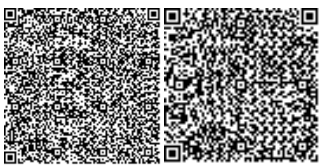
Жанбатыров Е.А.

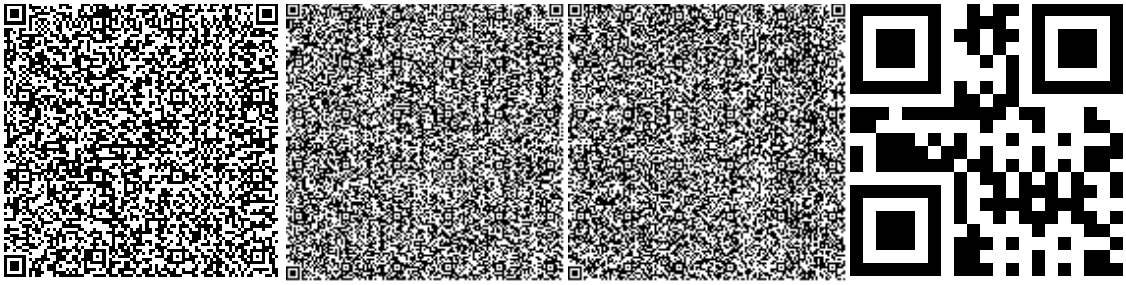
Эксперт



Жаксыбаева К.

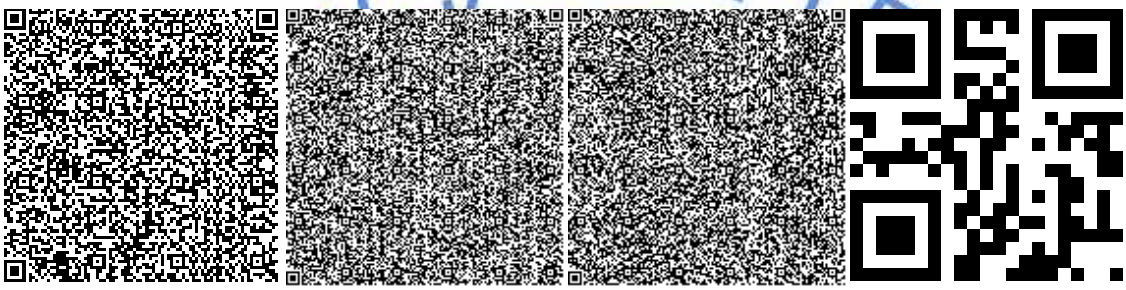
Эксперт





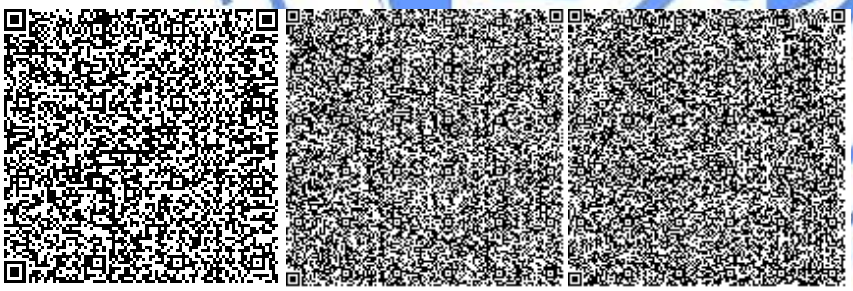
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



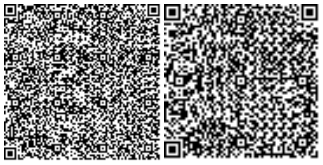
Ибраев Б.Ж.

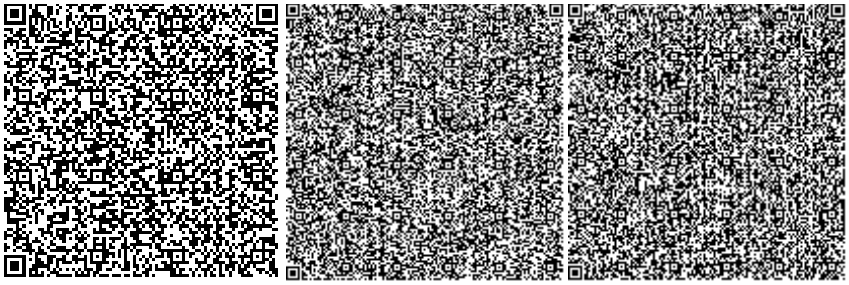
Главный специалист



Климец Н.П.

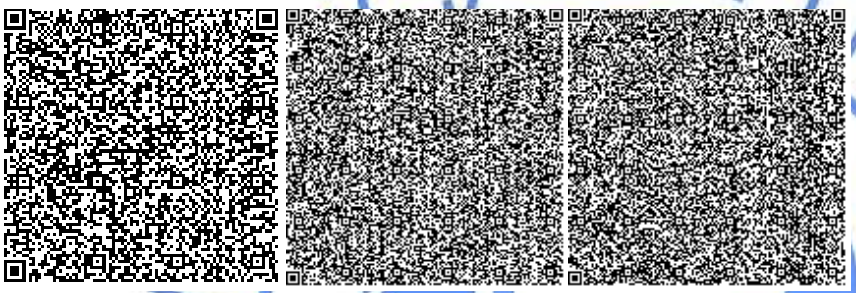
Эксперт

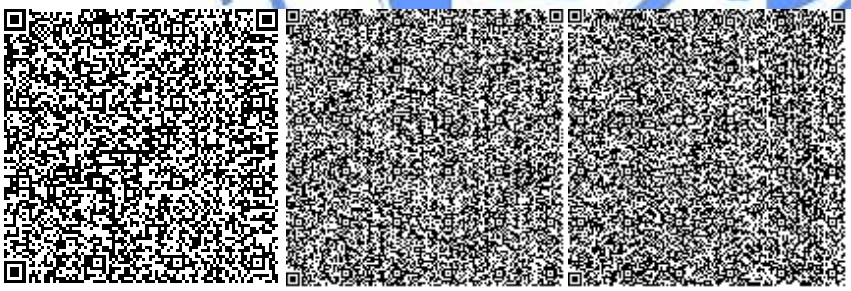
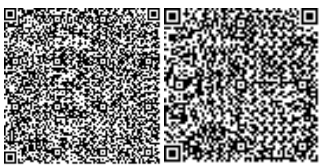




Истилеева У.П.

Эксперт



Абдулаева А.Е.

Эксперт