«ОҚО, Сайрам ауданы Көлкент ауыл округіндегі 600 оқушы орындық жаңа орта мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
27.12.2017 ж. № 19-0499/17

(теріс)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сайрам ауданы Көлкент ауыл округіндегі 600 оқушы орындық жаңа орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0499/17 от 27.12.2017 г.
(отрицательное)
по рабочему проекту
«Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО»** 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 новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №060240005701/170131/00 (50) от 30.10.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13021405 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №17 от 12.06.2017 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №18 от 12.06.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Сайрамского района от 13.12.2017 года;

архитектурно - планировочное задание №87 от 13 марта 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

постановление акимата Сайрамсого района №2227 от 05.12.2013 года, о предоставлении земельного участка;

постановление акимата Сайрамского района №87 от 24.02.2017 года, о разрешении строительства и проектно - изыскательских работ для строительства школ и дополнительных зданий для существующих школ;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства и проектирования школы на 600 мест в селе Аксуабад сельского округа Колкент Сайрамского района №222 от 14.06.2012 года;

акт на право постоянного землепользования №2950072147 от 10.02.2015 года, выданный РГП «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №Д-4960/42-05-03-6819 от 27.07.2015 года, о возможном повторном применении разработанного индивидуального проекта «Строительство общей средней школы №81 имени Улугбека на 600 ученических мест по улице Хамзы б/н в селе Карабулак Сайрамского района ЮКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №479 от 08.09.2017 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 8,0 км;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №481 от 08.09.2017 года, о том, что финансирование строительства школы на 600 мест в с/о Колкент Сайрамского района ЮКО предусмотрено за счет районного бюджета предусмотренного на 2016-2018 годы, по программе «467 024 015 413 – Строительство и реконструкция объектов начального, среднего и общего образования» и включено в список инвестиционных проектов, начало строительства школы на 600 мест в сельском округе Колкент, запланировано в марте 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №480 от 08.09.2017 года, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей канализации в населенном пункте, предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №478 от 08.09.2017 года, о том, что, в связи с отсутствием сетей газоснабжения в населенном пункте, отопление школы предусмотреть на твердом топливе;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №484 от 11.09.2017 года, о том, что, в связи с отдаленностью точки подключения по техническим условиям, предусмотреть установку беспроводной спутниковой связи;

эскизный проект и схема генерального плана, утвержденные заказчиком и согласованные с главным архитектором Сайрамского района от 06.09.2017 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №1349, выполненные ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания» в 2017 году. Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013 года, на изыскательские деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан №001 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2017 году. Государственная лицензия ГСЛ №001154 от 26.09.2008 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством по делам строительства и коммунального хозяйства Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное выданная Агентством по делам строительства и коммунального хозяйства Республики Казахстан от 08.08.2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 06.09.2017 года.

Технические условия:

на водоснабжение от 16.01.2017 года, выданные ТОО «Сайрам Тазалык»;

на электроснабжение №00-00-01-3095 от 11.08.2017 года, выданные ТОО «Онтустік Жарық Транзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генеральный план согласованный с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» и с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района» от 06.09.2017 года;

схема наружных сетей водопровода и канализации, согласованная с ТОО «Сайрам Тазалык» от 11.12.2017 года;

схема наружных сетей электроснабжения, согласованная с Сайрамским РЭС ТОО «Онтустік Жарық Транзит» от 14.09.2017 года;

планы с сетями видеонаблюдения, согласованные с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 11.12.2017 года;

планы котельной (раздел ТМ), согласованные с ГУ «Отдел жилищно – коммунального хозяйства Сайрамского района» от 14.09.2017 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 1. ТХ Технологическая часть.

Альбом 2. Блок 1 (учебный). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Блок 2А (спортблок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Блок 2Б (пищеблок, библиотека). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Блок 3 (блок мастерских). Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть.

Альбом 6. Переходная галерея. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 7. Отопление и вентиляция.

Альбом 8. Водопровод и канализация.
Альбом 9. Электротехническая часть.
Альбом 10. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.
Альбом 11. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.
Альбом 12. Выгреб на 50 м^3.
Альбом 13. Уборная на 12 очков.
Альбом 14. Навес для угля.
Альбом 15. Пожарный резервуар на 150 м^3.
Альбом 16. Насосная станция.
Альбом 17. Резервуар для питьевой воды на 50 м^3.
Том II. Сметная документация.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.
Теплотехнический расчет.
Паспорт рабочего проекта.
Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в селе Аксуабад сельского округа Колкент Сайрамского района условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по улице Рустемова в селе Аксуабад сельского округа Колкент Сайрамского района.
М/пункт Шымкент агро.
Климатический подрайон IV Г.
Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.
Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, для суглинка - 0,63 м.
Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, для суглинка - 0,73 м.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - III.
Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо - запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 509,90-513,30 м.

Геолого - литологическое строение территории

Литологический разрез площадки до глубины 15,20 м представлен глинистыми грунтами.

До глубины 12,70 - 14,40 м, представлен суглинком лессовидным, желтовато-коричневым, макропористым, твердой консистенции, мощностью 12,60 - 14,30 м.

С глубины 12,70 - 14,40 м, вскрыт суглинок светло-коричневый, комковатой структуры, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,7-1,8 м

С поверхности земли на площадке распространена почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,1 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (на июнь 2017 год) пройденными выработками глубиной 15,20 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

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

ИГЭ-1 – суглинок твердый, просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 13,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

ИГЭ-2 - суглинок комковатый, непросадочный, мощностью 0,7-1,8 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,7 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 3,3 МПа, угол внутреннего трения 21°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 19,9 кН/м^3, модуль деформации 1,2 МПа.

Начальное просадочное давление – 103 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,114 - 0,162 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

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 – слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} составляет 730,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание хлора составляет 226,0 мг/кг).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства школы расположена в селе Аксуабад сельского округа Колкент Сайрамского района ЮКО.

Размещение объекта предусмотрено с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований, а также требований инсоляции.

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

Участок строительства площадью 2,60 га.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольную площадку, беговую дорожку;

2) площадки для подвижных игр;

3) учебно-опытную зону;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 12 очков, КТПГ, выгреба на 50,0 м^3, навеса для угля, площадки для золы, подземной насосной, двух противопожарных резервуаров по 150 м^3 каждый, резервуара чистой воды на 50 м^3 и площадки для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка школы дана от существующего ограждения, существующих улиц и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блоков №1, 2А, 2Б и галереи принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 509,10 м.

За отметку 0,000 первого этажа блока мастерских принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 508,30 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 508,60 м.

За отметку 0,000 уборной на 12 очков принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 508,35 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания школы для представителей маломобильных групп населения.

Основной вход в здание оборудован пандусом с уклоном не более 10 % и защищен козырьком от атмосферных осадков.

Вертикальная планировка

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

Граница участка совпадает с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство

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

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - асфальтобетон.

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

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

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

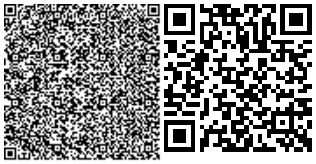
Вода выпускается на рельеф.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 16 автомашин предусмотрена на периферии участка.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1) Школа на 600 учащихся: блок 1 (Учебный блок), блок 2а (спортзал), блок 2б (пищеблок, библиотека), блок 3 (блок мастерских), галерея;
2) уборная на 12 очков;
3) котельная;
4) выгреб объемом 50 м³;
5) площадка для мусора тип 1;
6) площадка для подвижных игр для 1 классов с теневым навесом;
7) площадка для подвижных игр для 2-4 классов;
8) площадка для подвижных игр для 5-9 классов;
9) КТПГ;
10) площадка для золы;
11) навес для угля;
12) резервуар питьевой воды на 50 м³;
13) противопожарный резервуар на 150 м³
10) физкультурно-спортивная зона;
11) ворота без калитки тип ВМ1Б;
12) ограждение территории школы сетчатое;
13) автостоянка на 16 автомашин.

Основные технические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка школы, в том числе:	га	2,60	100	
2	Площадь застройки	м²	4193,12	16,12	
3	Площадь покрытий	м²	4714,91	18,13	
4	Площадь спортплощадок	м²	4223,11	16,43	
5	Площадь игровых площадок	м²	650,00	2,53	
6	Площадь озеленения	м²	12218,86	46,79	

6.2.2 Технологические решения.

Образовательная школа на 600 ученических мест предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-6 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Параллель классов - 2. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 600 ученических мест.

Количество работающего персонала - 68 человек в том числе;

1) преподавателей - 48 человек;

2) медицинский персонал - 2 человека;

3) персонал столовой - 8 человек;

4) библиотечный персонал 2 человека;

5) технический и младший обслуживающий персонал - 8 человек.

Здание школы предусмотрено из четырех блоков, из двух соединенных между собой переходной галереей блоков №1 (учебный блок) и №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения), блока №2а (спортзал) примыкающего к блоку №2б и отдельностоящего блока №3 (мастерские).

Блок №1(учебный) - трехэтажное здание с техподпольем;

Блок №2а (спортзал) - одноэтажное здание;

Блок №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения) - двухэтажное здание с техподпольем;

Блок №3 (мастерские) - одноэтажное здание.

Галерея предусмотрена для функционального сообщения между блоками №1 и №2а, №2б.

Учебный блок №1

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт.), лестничная клетка (3 шт.), учебные кабинеты (пред школьный - 2 шт.), учебный класс(1 класс - 2 шт.), учебный класс (2-4 классы), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря (2 шт.), санузел для персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей (2 шт.), приемная - кабинет делопроизводства, учительская-методический кабинет, учебный кабинет-информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы - 5 шт.), лестничная клетка (3 шт.), санузел для мальчиков (2 шт.), санузел для девочек (2 шт.), комната уборочного инвентаря, санузел для девочек (для гигиены), класс - кабинеты (5-9 классы - 2 шт.), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет-информатики и вычислительной техники, лаборантская.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (3 шт.), санузел для мальчиков (2 шт.), санузел для девочек (2 шт.), комната уборочного инвентаря, санузел для девочек (для гигиены), специализированный учебный кабинет - иностранного языка (2 шт.), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы) (3 шт.), учебный кабинет- начальная военная подготовка (НВП), комната хранения оружия, учебный кабинет - по естественным наукам- биологии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс (2 шт.), лаборантская, учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном

помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

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

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 кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В помещении лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские 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 количестве 12 и 13 учащихся.

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

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Блоки №2а (спортзал), №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения)

Технологическое оборудование столовой, спортзала, библиотеки и медицинских помещений принято в соответствии с нормами.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12000-14000 единиц хранения, 24 читательских и 4 компьютерных места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. 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. Обеденный зал рассчитан на 202 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей (заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, 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, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), комната

дезинфекционных средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов.

Продукты из холодильных камер 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, так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне.

Для временного хранения пищевых отходов 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 санузел.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал размерами в осях 36,00х18,00 м, как для детей старшеклассников, также для маловозрастных групп.

При спортзале предусмотрены раздевальные помещения, снарядная.

Спортивный зал оснащен спортивными снарядами для проведения физкультуры и спортивных занятий.

Предусмотрена возможность трансформации помещения спортивного зала в зрительный зал. Зрительный зал рассчитан на 144 места. Также, предусмотрена инвентарная - кладовая для стульев, музыкальной аппаратуры. Мебель выбрана из условий мобильности и практичности, легкие стулья для зрительного зала легко могут сложены в помещении инвентарно-кладовой и расставлены в трансформируемом помещении (в спортивном зале).

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

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

Столовая, спортивный зал, библиотека рассчитаны на всю школу с учетом количества ученических мест.

Блок №3 (здание школьных мастерских)

Мастерская технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамики предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы, с целью получения профессиональных навыков в школе. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной

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

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

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Школа

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех блоков и переходной галереи (блоки №1, 2а, 2б, 3, галерея) переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Этажность здания - 1 - 3 этажа.

Архитектурно-планировочные решения здания общеобразовательной школы на 24 классов предусматривают комплекс зданий с единым общешкольным центром.

Переходная галерея предусмотрена для функционального соединения учебного блока №1 с блоком №2а, 2б (столовая, спорт зал, библиотека и медицинские помещения).

Блок №3 (мастерские) - отдельно стоящее здание.

Блок №1 (учебный)

Блок №1 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 81,70х19,90 м, состоит из трех отсеков, разделенных между собой антисейсмическими швами. Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №1 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блоки №2а (спортзал) и 2б (столовая, библиотека и медицинские помещения).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных, старших классов, и помещения общешкольного центра.

В техническом этаже расположены следующие помещения: венткамера, тепловой пункт и электрощитовая.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (3 шт), учебные кабинеты (предшкольный - 2 шт), учебный класс (1 класс - 2 шт), учебный класс (2-4 классы), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря (2 шт), санузел для персонала (мужской), санузел для персонала (женский), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для инвалидов, комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей (2 шт), приемная-кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы - 5 шт), лестничная клетка (3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт), санузел для инвалидов, комната уборочного инвентаря, класс - кабинеты (5-9 классы - 2 шт), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс (2 шт), учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, лаборантская, учебный кабинет - начальная военная подготовка (НВП), комната хранения оружия.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт), комната уборочного инвентаря, санузел для девочек (для гигиены), специализированный учебный кабинет - иностранного языка (2 шт), класс-кабинеты (5-9 классы), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы - 3 шт), учебный кабинет - по естественным наукам- биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам- физики с лабораторией и лаборантской.

Технический этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом отсеке предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»(с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.) п. 4.5.20 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Шымкент.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

5) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

6) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Блок №2а (спортзал)

Блок №2а (спортзал) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,80х25,20 м, состоит из двух отсеков (спортзал и вспомогательные помещения спортзала) разделенных между собой антисейсмическим швом.

Спортивный зал с размерами в осях «2» и «18» - 36,00 м, в осях «И» и «Р» - 18,00 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 7,00 м.

Вспомогательные помещения спортивного зала с размерами в осях «2» и «20» - 42,80 м, в осях «Р» и «Т» - 7,20 м, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 3,00 м.

В блоке №2а предусмотрены: спортивный зал, венткамера, инструкторская, снарядная, раздевальная для девочек (2 шт), раздевальная для мальчиков (2 шт), санузлы, душевые для девочек, душевые для мальчиков, помещение хранения уборочного инвентаря, коридоры. Спортивный зал предусмотрен трансформируемым под актовый зал с помещением для хранения кресел актового зала.

Эвакуация людей с блока №2а предусмотрена непосредственно наружу, через спортивный зал и через коридор наружу.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля спортивного зала - стальной профилированный лист (окрашенный) Н57-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам, кровля вспомогательных помещений спортивного зала - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки в спортивном зале - стальной профилированный лист НС35-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, потолки в вспомогательных помещениях спортивного зала - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - реечные - деревянные, керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Блок №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения)

Блок №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения) - двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,00х15,00 м. Высота этажа - 3,30 м. С техническим этажом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения) примыкает к блоку №2а (спортзал).

В блоке №2б предусмотрены пищеблок, библиотека и медицинские помещения.

В техническом этаже расположены следующие помещения: венткамера и тепловой пункт.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, лестничные клетки, умывальные, моечная столовой посуды, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, помещение для хранения и резки хлеба, охлаждаемая камера, комната уборочного инвентаря и приготовление дезсредств, кабинет заведующего производством, гардеробная персонала, санузел, душевая (1 шт), помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, разгрузочная платформа, загрузочная платформа, коридор, помещение для хранения пищевых отходов, холодный цех, моечная кухонный посуды, горячий цех, обеденный зал с раздаточной, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, лестничная клетки, санузел (женский), умывальная, санузел (мужской), умывальная, комната технического персонала, кабинет заведующего хозяйством, бухгалтерия, кабинет логопеда, кладовая уборочного инвентаря, санузел, процедурная, кабинет врача, мастерская по обработке ткани, кулинария, библиотека, фонд хранения.

Технический этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81, стальные по ГОСТ 31173-2003;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Галерея

Галерея - двухэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х4,50 м. Высота этажа - 3,30. С техническим этажом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Галерея предусмотрена для функциональной связи учебного блока №1 с блоками №2а (спортзал) и 2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения).

В техническом этаже расположен коридор для функциональной связи техническим этажом учебного блока №1 с техническом этажом блока №2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения).

На первом и втором этажах предусмотрены переходные коридоры для функциональной связи учебного блока №1 с блоками №2а (спортзал) и 2б (пищеблок, библиотека и медицинские помещения).

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка.

Блок №3 (мастерские)

Блок №3 (мастерские) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,00х9,00. Высота этажа - 3,30 м.

В блоке №3 (мастерские) предусмотрены следующие помещения: мастерская по обработке керамики, тамбур, комплексная мастерская по обработке древесины и металла, инструментальная, венткамера.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

3) оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - дощатые, керамическая плитка, бетонные.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Блок №2а	Блок №2б	Галерея	Блок №3	Всего:
Площадь застройки	м²	1733,74	1004,87	709,56	81,12	196,80	3726,09
Строительный объем	м³	21306,62	8206,39	5553,815	544,30	854,40	36465,525
Общая площадь	м²	4762,11	947,76	1216,12	118,90	159,41	7204,30
Полезная площадь	м²	4027,02	898,73	1155,93	118,90	151,68	6352,26
Расчетная площадь	м²	2300,37	799,21	756,92	-	143,61	4000,11

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

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

Согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.) п. 4.5.20 в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

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

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

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,00х6,38 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,60 м.

В котельной предусмотрены следующие помещения: котельный зал, комната персонала, тамбур (2 шт), душевая, санузел.

Наружная отделка:

1) цоколь - штукатурка цементным-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета;

2) стены - штукатурка с последующей известковой побелкой;

3) оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81;

4) дверные блоки - наружные по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88;

5) кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Внутренняя отделка:

1) стены - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные.

Уборная на 12 очков

Уборная на 12 очков - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В уборной предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

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

Полы - бетонные.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-2003;

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

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

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Навес для угля

Навес для угля – прямоугольное сооружение в плане, одноэтажное с размерами в осях 6,00х4,00м.

Высота навеса 4,0м.

Пожарный резервуар емкостью 150м³ (2 шт.)

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х8,00 м.

Глубина резервуара - 3,45 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Резервуар предназначен для пожаротушения.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 600 мм.

Резервуар предназначен в качестве пожарного водоема.

Резервуар для воды емкостью 50 м³ (1 шт.)

Резервуар емкостью 50 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м.

Глубина резервуара 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Резервуар предназначен для использования в качестве емкости для чистой воды.

Водопроводная насосная станция 1 подъема

Проектируемая насосная является подземным одноэтажным помещением прямоугольной формы в плане с входом через люк, с общими размерами в осях 3,20х3,40 м.

Высота насосной 1,8 м

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Здание состоит из трех отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены технического этажа - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

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

Блок №2а (спортзал)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания в осях «2» и «18», «И» и «Р» (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здания в осях «2» и «20», «С» и «Т» (вспомогательные помещения спортзала) жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте.

Перекрытие в осях «2» и «20», «С» и «Т» (вспомогательные помещения спортзала) - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Покрытие в осях «2» и «18», «И» и «Р» (спортзал) - металлические фермы.

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

Блок №2б (столовая, библиотека и медицинские помещения)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

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

Галерея

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В10 монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

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

Блок 3 (здание школьных мастерских)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

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

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

При расчетах строительных конструкций использованы программный комплекс «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

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

Наружные и внутренние стены из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250мм, перегородок -120мм.

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

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 400 кг/м³ толщиной 160 мм.

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

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

Уборная на 12 очков

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

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

Здание выполнено из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Выгреб емкостью 50 м³

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Пожарный резервуар емкостью 150м³ (2 шт.)

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Резервуар для воды емкостью 50 м³ (1 шт.)

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Водопроводная насосная станция 1 подъема

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 2 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности района строительства.

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

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-По250х120х65 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120 кПа.

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

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического

пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с в.1.

Антипросадочные мероприятия

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

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного грунта, с послойным уплотнением высотой 7150 мм (спортблок) и 6000 мм в других блоках, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 300 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 300 мм, отрывается котлован до отметки 500,30 (низ грунтовой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрено шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности грунтовой подушки в сухом состоянии не менее 1,70 г/см³.

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

Вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока предусмотрены в каналах со съемными перекрытиями.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

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

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

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 738,7 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КТГ-650» на твердом топливе, производства ТОО «Жылы» г. Алматы, производительностью 650 кВт каждый. Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

Система теплоснабжения закрытая.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 122 кг/час (теплотворная способность 5800 ккал/кг).

В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 500 мм.

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

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

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам.

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

Для компенсации температурных расширение трубопроводов используется углы поворотов трассы.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

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

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрывается антикоррозийным покрытием четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

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

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

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 98 п.м.

Отопление

Система отопления здания школы однотрубная горизонтальная с замыкающим участком и вертикальная с нижней разводкой. Нагревательные приборы – радиаторы чугунные МС–90-500. Параметры теплоносителя в системе отопления 90 - 70°С.

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

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

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

Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска. После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

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

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN». Расход воздуха для учебных классов определен расчету 20 м^3/ч чистого воздуха на каждого ученика и для остальных помещений по кратности воздуха. Приток организованный.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала 20 м^3/ч чистого воздуха на каждого посетителя.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). В качестве зонта приняты модулированные местные отсосы типа МВО.

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85*.

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением, а вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Расход воздуха определен для спортивного зала по расчету 80 м3/ч чистого воздуха на каждого занимающихся, а остальных помещениях по кратности воздуха.

Мастерские

В здании мастерских предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха и по расчету 20 м3/ч чистого воздуха на каждого ученика.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы).

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85*.

Котельная

Котельная разработана в соответствии с заданием заказчика и требованиями, СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки».

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КТГ-650» на твердом топливе, производства ТОО «Жылы» г. Алмата, производительностью 650 кВт каждый.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС. Система теплоснабжения закрытая.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 500 мм.

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

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

Кроме того предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующий в системе.

Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

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

Трубопроводы изолируются матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах толщиной 40 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Для монтажа и ремонт оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

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

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт		
	на отопление	на вентиляцию	Общий
Школа	241605	374000	615605

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы на 600 мест предусмотрено согласно технических условий на водоснабжение от 16.01.2017 года, выданных ТОО «Сайрам Тазалык», привозной водой.

Источником водоснабжения является привозная вода.

Согласно расчету, предусмотрен резервуар чистой воды объемом 50 м³ и насосная станция с обеззараживающей установкой для хоз-питьевого водоснабжения.

Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметрами 63 и 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Фасонные и стальные части и трубы покрыты антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров емкостью 150 м³ каждый, установленные на территории школы. Резервуары заполняются привозной водой. Предусмотрено противопожарное оборудование – мотопомпа с тележкой и пожарными рукавами.

Место расположения пожарных резервуаров указывается на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» таблица 7, расход воды на наружное пожаротушение - 25 л/сек.

Водопроводная насосная станция

С целью подачи качественной воды для учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой, предусмотрена насосная станция, в котором установлены насосы повышения давления и установка УФ обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, пагубно влияющего на вирусы.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 0=12 м^3/час, Н=20,0 м, (1 рабочий, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили) сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов. Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а также, логике управления (1 рабочий, 1 резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Канализационная сеть проложена из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50 м^3.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель компании «IDea E» производительностью 7 м^3/час.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов, монтируемых по типовому проекту 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85* СНРК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки 1,0 м, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа

Основание под трубы приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблицы 18.3.

Тип грунта по просадочности II.

Величина просадки до 20 см.

Категория обеспеченности подачи воды III.

Принято уплотнение грунта - трамбованием грунта в основании на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

Основание под водопроводные и канализационные трубы приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 таблицы 12.2 уплотнение грунта и устройства поддона.

Согласно таблицы 5 п.7 и п.8 СНиП РК 4.01-41-2006* толщина слоя просадочного грунта свыше12 м, принята длина канала 7,5 м, при диаметре труб до 100 мм.

В связи с просадочностью грунтов второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, Кк1 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм по серии 3.900.1-14.

На канализационных сетях предусмотрено строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам.

Основные технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование	Кол - во чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
		м^3/сут	м^3/с	л/с	м^3/сут	м^3/с	л/с	м^3/сут	м^3/с	л/с
Школа	600	6,9	1,86	0,516	2,1	0,6	0,16	6,90	1,86	0,516
столовая	600 бл/сут	12,63	10,19	2,83	4,72	3,295	0,915	12,63	10,19	2,83
мастерская	25	0,287	0,0077	0,0021	0,87	0,025	0,000025	0,287	0,0077	0,0021
котельная	2	0,05	0,0188	0,0052	0,022	0,0088	0,0024	0,05	0,0188	0,0052
Итого		19,867	12,07	3,35	7,71	3,93	1,08	19,867	12,07	3,35

Внутреннний водопровод и канализация

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

На вводе в здании установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для школы, а также установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для нужд столовой.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвальных этажей.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб, трубопроводы (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто над полом по стенам санитарных узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Для полива зеленых насаждений предусмотрены наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения выполнена из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Сети системы горячего водоснабжения запитаны от электрических водонагревателей.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

1) бытовая;

2) производственная.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены 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.

Стояки канализации проложены скрыто, с зашивкой в короба.

В местах прохода стояков через перекрытия предусмотрена заделка 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 предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации проложены под потолком подвала.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложены по стенам и конструкциям подвала.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации 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 санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Котельная
Водопровод

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

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

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

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

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

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

Сети канализации приняты 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. После монтажа трубопроводов систему канализации проверить на исправность трубопроводов действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Электротехнические решения
Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено на основании задания на проектирование, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации и технических условий №00-00-01-3095 от 11.08.2017 года, выданных ТОО «Онтустік Жарық Транзит».

Данный объект по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II - категории.

Ру-391,28 кВт, Рр=332,59 кВт, Iр=527,9 А.

Для электроснабжения объекта основное питание выполнено подключением проектируемой трансформаторной подстанции от существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Колкент» ПС-35/10 кВ «Фрунзе». В точке отпайки установлено УОП.

Резервное питание от ДЭС мощностью 330 кВА типа AD-330 кВА, установленной рядом с КТПГ.

ВЛ-10 кВ выполнено проводом марки СИП3, проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы «ENSTO».

Ввод в КТПГ выполнен кабелем АСБ-3х70 мм^2. Переход от СИП3 в кабель выполнен по серии ENSTO.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено по серии 3.407-150 из круглой стали диаметром 12 мм, длиной- 15 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения блоков школы выполнено от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ630-10/0,4 кВ.

Сети 0,4 кВ предусмотрены кабелем АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью проложены в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм согласно т.п. А11-2011.

Освещение территории школы выполнено опорами наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом, со светильниками НТУ с энергосберегающими лампами.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-1. Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПГ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Предусмотрено наружное защитное заземление школы, котельной, мастерской и КТПГ, выполненной сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Учет электроэнергии осуществляется от электрического счетчика активной энергии, установленной в КТПГ630-10/0,4 кВ

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электроснабжению

Таблица №5

№п.п	Наименование	Характеристика	Примеч.
1	Категория электроснабжения	II	
2	Используемое напряжение	10 кВ, 380 В	
3	Общая установленная мощность	391,28 кВт	
4	Общая расчетная мощность	332,59 кВт	
5	Общий расчетный ток	527,9 А	
6	Протяженность ВЛ-10 кВ	1,011 км	СИП3
7	Протяженность КЛ-10 кВ	112	АСБ10 3х70
8	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	1,064 км	АВБбШв-1
9	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПГ630-10/0,4 кВ	1 шт
10	Наличие ДЭС мощностью 330 кВА	AD-330	AKSA

Школа

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение школы предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*,СНиП РК 3.02-25-2004* и ПУЭ РК.

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

Ру=368,889 кВт, Рр=295,11 кВт, Iр=527,0 А

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ1-11-10УХЛ4 – 2 шт, ВРУ1-47-10УХЛ4 – 2 шт, установленные в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудования кухни, медицинского кабинета, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг с медными жилами.

Сети силовых электроприемников проложены скрыто, в самозатухающих ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением предусмотрено установочными выключателями по месту. Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавлено на высоте 1,8 м от пола.

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

Сети освещения выполнены сменяемыми, медным кабелем типа ВВГнг расчетного сечения, проложенным в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Молниезащита

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

Мастерские

Электрооборудование и электроосвещение

Категория надежности электроснабжения –I II

Суммарная установленная мощность - 12,945 кВт

Суммарная расчетная мощность - 10,1 кВт

Суммарный расчетный ток - 20,5 А

Силовыми электроприемниками являются оборудование мастерских**.**

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30 мА.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов типа ЩРв, установленных в тамбуре мастерских. Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг с медными жилами. Сети силовых электроприемников проложены скрыто, в самозатухающих ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее освещение, аварийное освещение.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004*. «Общеобразовательные учереждения».

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, их строительными данными и характеристикой окружающей среды. Щитки освещения приняты типа ЩРВ.

Освещение помещении выполнено светильниками с люминесцентными лампами.

Для эвакуационного освещения приняты световые указатели со встроенными аккумуляторами.

Для аварийного освещения приняты светильники из числа светильников рабочего освещения, но подключаемых от аварийного щитка освещения.

Распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенами пустотах плит перекрытий.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту.

Котельная

Котельная работает на твердом топливе.

Потребитель 2 категории электроснабжения.

Ру=5,329 кВт, Рр= 4,53 кВт, Iр=9,06 А.

Предусмотрено электроснабжение котельной.

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями.

Щит установлен в котельном зале.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

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

Управление и автоматизация технологическими процессами котлов выполнено от шкафов ЩУ1, ЩУ2, поставляемые комплектно с котлами.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложеныя открыто и в стальных трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее, аврийное, ремонтное освещение. Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами. Для ремонтного освещение предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Управление освещением предусмотрено по месту.

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

Сети освещения в котельном зале выполнены кабелем с медными жилами и проложены открыто на скобах. А в остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

Насосная станция

Электроприемники Насосной станции относится к потребителям III-категории электроснабжения.

Ру=2,622 кВт, Iр-4,68А.

В качестве вводно - распределительного устройства принят силовой щит ШРН12.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена многонасосная установка повышения давления, которая удерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов.

Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности, а так же логике управления (1 рабочий, 1 резервный).

Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса мощностью – 1,1 кВт на одной раме со щитом управления и автоматизации.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки АВБбШв-1, проложенным в полу в стальной трубе.

В насосной предусмотрено общее рабочее освещение и ремонтное.

Светильники выбраны согласно с их конструктивными особенностями, назначением помещения ихарактеристикой окружающей среды.

Сети освещения предусмотрены кабелем марки ВВГнг на скобах в ПВХ трубе.

Уборная

Предусмотрено электроосвещение уборной.

Потребитель - 3 категории электроснабжения.

Рр=0,130 кВт.

На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50-2МТ.

Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами и проложены скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

Все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены.

Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4 мм, проложенной в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации для школы выполнены на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, строительных планов и в соответствии с действующей нормативной документацией:

1) СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

2) СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телефонная сеть

На основании письма заказчика №484 от 11.09.2017 года для телефонизации школы предусмотрена установка беспроводных CDMA терминалов.

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 коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в кабельных коробах.

Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети предусмотрена установка радиостойки. Радиостойка установлена на кровле.

Ввод в здание школы выполнена через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке.

Радиоточки установлены в местах предусмотренных в СНиП РК302-25-2004*.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Разветвительные и ограничительные коробки установлены в местах ответвлений на каждом этаже.

Предусмотрено звукоусиление спортивного зала в Блоке 2, с установкой необходимого оборудования в помещении инвентарной.

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15 Вт.

Соединение пульта с оборудованием предусмотрено с помощью комплекта кабелей.

Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Радиофикация выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

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

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрена 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, автоматическое включение школьных звонков.

Места установки часов указаны на чертежах.

Часы устанавлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем КПСВВ 1х2х04 мм^2 скрыто в ПВХ трубе.

Присоединение электрических первичных часов к сети часофикации выполнить в коробке.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях.

Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию.

Кнопка и первичные часы установлены в помещении охраны в блоке 1.

Питания системы осуществляется от сети 220 В кабелем ВВГнг-3х1,5мм^2 в ПВХ трубе скрыто.

Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Телевизионная система наблюдения

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

Телевизионная система наблюдения обеспечивает:

1) высокое качество записываемых и воспроизводимых изображений;

2) отображение на мониторе компьютера видеоинформации от 17 телевизионных камер в режимах одновременного отображения 17 камер;

3) ручное и автоматическое листание изображений от камер;

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

5) мониторинг пропадания сигнала от камеры;

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

7) одновременную запись и воспроизведение видео;

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

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

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

11) автоматическое переключение тревожного видеоканала на операторский монитор.

Телевизионные камеры (ТК) внутреннего исполнения типа MXV-430 расположены в контролируемых зонах - коридорах и вестибюлях, установленные на стенах с помощью кронштейнов и монтируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны.

Предусмотрена установка в каждом коридоре на 1, 2, 3 этажах и вестибюлях 1 этажа по две телевизионные камеры, что обеспечивает решение следующих задач:

1) наблюдение за всеми лицами, выходящими в коридоры и вестибюли из учебных кабинетов и всех основных и вспомогательных помещений;

2) контроль всех лиц, входящих в коридоры и вестибюли через входные двери и лестничных клеток.

Телевизионные камеры наружного исполнения типа MXV-650 расположены в контролируемых зонах - по углам наружных стен здания школы, установлены на стенах с помощью кронштейнов и монтируются для обеспечения выполнения требований по просмотру наблюдаемой зоны, в районе входной двери соответственно главного и запасного входов.

Блоки питания телевизионных камер размещены в специальных щитах.

Для наружных телевизионных камер предусмотрено использование специальных устройств грозозащиты.

В помещении охраны на первом этаже здания предусмотрена приемная аппаратура видеонаблюдения в составе: 24-х канального видеорегистратора MAXTRON FLK-

9324AVS с монитором и жестким диском для цифрового видеоархива (общая емкость 1024 Гбайт).

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

Кабели телевизионной системы наблюдения проложены в коридорах в ПВХ коробах, в помещении охраны в ПВХ коробах, между этажами в стояках - металлических кабельных коробах, по наружной стене - в металлорукавах, проходах через стены - в стальной водогазопроводной трубе.

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

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

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

Основные показатели по слаботочным сетям

Таблица №6

№ пп	Наименование	Тип	Кол-во
1	Прибор приемно контрольный	Сигнал-20П	1 шт
2	Пульт контроля и управления охранно пожарный	С2000М	1 шт
3	Модуль речевого оповещения	Рупор-200	5 шт
4	Модуль речевого оповещения	Рупор исп 01	1 шт
5	Резервный источник питания	РИП-12	2 шт
6	Эфирная антенна	Delta 375	1 шт
7	Усилитель телевизионного сигнала	МА 24	1 шт
8	Розетка телевизионная	774430	38 шт
9	Мачта антенная	М3002	1 шт
10	Часы первичные	Standing	1 шт
11	Часы вторичные	Standing 114R	4 шт
12	Звонок громкого боя	МЗМ -1	9 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принято «Сигнал-20П» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

В качестве приемно-контрольного прибора для здания мастерских принят ППКОП «Сигнал-10» в количестве 1 шт, которые установлен в мастерской по обработке металла и древесины.

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

На данном объекте приняты:

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

2) дымовые датчики типа ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм^2 открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитаны от шитков освещения данного объекта.

«Сигнал-20П» и «Сигнал-10» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

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

Предусмотрено оповещение о пожаре.

Вестибюлях и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Asten 10W и Маяк-12К.

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

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

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство новой школы на 600 мест. Площадка строительства расположена в селе Аксуабад сельского округа Колкент Сайрамского района ЮКО, по ул.Рустемова, б/н. Общая площадь земельного участка составляет 2,6 га. Территория участка граничит: с северной стороны на расстоянии 70-100 метров проходит улица, с западной стороны на расстоянии 50-80 метров расположены жилые дома, с восточной и южной сторон находятся открытые поля. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 50 метров. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО» выполнена ИП Н.Толтаевой. Рассматриваемый объект не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие объекта на атмосферный воздух будет оказываться в периоды строительства и эксплуатации. Непосредственно на объекте строительства, где ведутся собственно строительные работы, будут происходить выделения загрязняющих веществ в атмосферу от: работы двигателей автотранспорта и строительной техники; производства земляных работ; пересыпки пылящих стройматериалов; сварочных и покрасочных работ. Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

В период эксплуатации школы загрязнение атмосферного воздуха происходит от проектируемой котельной. В котельной предусмотрена установка двух котлов «КТГ-650» на твердом топливе, производительностью 650 кВт каждый. Режим работы котельной –

круглосуточный в отопительный период, 3600 час/год. Общий годовой расход угля составляет 181 т (120кг/час на каждый котел). Отвод дымовых газов будет осуществляться через трубу высотой 15м и диаметром 0,5 м. В школьной мастерской будет установлен деревообрабатывающий станок. Время работы станка – 1020 час/год.

Воздействие на водные ресурсы

В период строительства школы источником водоснабжения служит привозная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в изолированный накопитель с последующей ассенизацией.

В период эксплуатации водоснабжение школы осуществляется привозной водой. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 50м^3, с последующим вывозом ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления

Процесс производства строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться специализированными предприятиями по договору в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО.

Площадка строительства расположена на территории населенного пункта, где компоненты окружающей природной среды антропогенно изменены и существенного воздействия на них в ходе строительных работ не ожидается. Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в последующим используется при озеленении территории. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на проектируемом участке новой школы на 600 ученических мест.

Генеральным планом предусмотрено размещение здания школы, состоящее из блоков (учебный блок, спортивный блок, пищеблок и библиотека, блок мастерских).

На земельном участке школы предусмотрены следующие зоны: физкультурно-спортивная, зона отдыха и хозяйственная, что соответствует требованиям пункта 14 санитарных правил от 29.12.2014г № 179.

В физкультурно-спортивной зоне предусмотрены: волейбольная площадка, баскетбольная площадка, футбольная площадка, беговая дорожка.

В зону отдыха включаются: площадки для подвижных игр начальных классов, площадки для подвижных игр 5-9 классов, площадки для подвижных игр 1 класса с теневым навесом.

Хозяйственная зона включает в себя контейнерную площадку для сбора мусора с твердым покрытием, расположенную на расстоянии не менее 25 м от зданий, уборная на 12 очков, площадка для золы, площадка для хранения угля, котельная, выгреб на 50м^3.

Внутриплощадочные проезды и тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, что соответствует требованиям пункта 11 санитарных правил от 29.12.2014г № 179. По контуру проектируемых проездов, тротуаров, площадок спортивных и для отдыха устанавливается бортовой камень.

При входе в здание предусмотрены пандусы, что соответствует требованиям пункта 29 СП № 179 от 29.12.2014г.анения угля, площадка

Вместимость школы –600 ученических мест. Параллель классов-2. Наполняемость классов –25 учащихся. Режим работы школы принят –в 1 смену. Количество работающего персонала –68 человек в том числе: преподавателей -48 человек; медицинский персонал -2 человек; персонал столовой -8 человек; библиотечный персонал 2 человек; технический и младший обслуживающий персонал -8 человек.

Учебный блок трехэтажное здание, в блоке предусмотрены помещения для начальных и старших классов. На первом этаже предусмотрены рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс(1 класс), учебный класс (2-4 классы), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, санузел для персонала(мужской), санузел для персонала(женский), помещение личной гигиены женщин (для персонала), санузел для инвалидов, умывальные, комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей, приемная-кабинет делопроизводства, учительская-методический кабинет, учебный кабинет информатики и вычислительной техники, тамбур. На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, кори-доры, учебный класс (2-4 классы), лестничная клетка, санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для девочек (для гигиены), умывальные, санузел для инвалидов, комната уборочного инвентаря, класс-кабинеты (5-9 классы), учебный кабинет по естественным наукам -химии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс, учебный кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, учебный кабинет-начальная военная подготовка, комната хранения оружия. На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка, санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для девочек (для гигиены), умывальные, комната уборочного инвентаря, специализированный учебный кабинет -иностранного языка, класс-кабинеты (5-9 классы), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы), учебный кабинет–по естественным наукам -биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет–по естественным наукам -физики с лабораторией и лаборантской. Все кабинеты предусмотрены с естественным и искусственным освещением. Внутренняя отделка помещений соответствует требованиям санитарных правил от 29 декабря 2015 года №179.

Лаборатории химии, физики, биологии оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В блоке 2А предусмотрен спортзал. Предусмотрены помещения хранения спортивного инвентаря, раздевальные, комната тренера. В блоке 2Б предусмотрен пищеблок, библиотека, кабинет врача с процедурной. Для пищеблока предусмотрен отдельный вход для загрузки сырья. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно-планировочные решения пищеблока обеспечивают поточность технологического процесса. Обеденный зал рассчитан на 202 посадочных места. Состав помещений пищеблока соответствуют требованиям санитарных правил от 29 декабря 2015 года №179.

В блоке 3 предусмотрено размещение мастерских для учащихся 5-9 классов.

Отопление предусмотрено от автономной котельной. Вентиляция здания школы предусмотрена приточно-вытяжная на естественном и искусственном побуждении. В пищеблоке над оборудованием, являющимся источником тепла и влаги предусмотрена установка вытяжных зонтов. Для камеры хранения отходов предусмотрена автономная вытяжная вентиляция. В здании мастерской предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. От оборудования предусмотрены местные отсосы.

Водоснабжение принято за счет привозной воды, предусмотрен резервуар для воды, насосная станция второго подъема с установкой обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением. Учебные кабинеты, мастерские, помещения

медицинского блока оснащены раковинами с подводкой горячей и холодной воды. Для насосной станции установлена зона санитарной охраны в 30м. Горячее водоснабжение принято от электрических водонагревателей. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50 м^3.Расстояние от выгреба до здания школы не менее 25 м.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п. 5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 600 учащихся 45,6 тыс. м^3 составляет 18 месяцев.

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05.

18х1,05 равно 18,9 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 19 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта запланировано марте 2018 года - 10 месяцев в 2018 году (с марта по декабрь) и 9 месяцев (с января по сентябрь) в 2019 году.

Согласно таблице «Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости» 10 месяцев в 2018 году строительства составляет - 46:1,05=43,81%, 9 месяцев строительства в 2019 году составляет - 56,19%.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

1) на строительство в подготовительной период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта;

2) на выполнение внутриплощадочных специальной работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения (намыв территории, глубинное водопонижение, шпунтовое ограждение, закрепление грунтов, замена грунтов, проведение мероприятий по подготовке оснований, сложенных пучинистыми грунтами);

3) на проведение противооползневых мероприятий, устранение набухания и просадочности грунтов, снос и перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

В норму продолжительности строительства не входит и дополнтельно не учтено время на переселение жителей и организаций и строений, находящихся на территории, отводимой под строительство.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства Сайрамского района», №481 от 08.09.2017 года, запланировано на март 2018 года.

6.7 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 5.5.5 по выпуску сметной документации в уровне цен 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 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 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 «Отдела и строительства Сайрамского района ЮКО» от 26.09.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. К письму заказчика №481 от 08.09.2017 года, представлена копия плана финансирования с указанием наименования объекта;

2) представлен эскизный проект в необходимом объеме, представлена схема генерального плана, согласованная с главным архитектором Сайрамского района с указанием даты согласования;

3) представлена ситуационная схема расположения школы в Word на формате А4;

4) рабочий проект согласован с заказчиком, и с заинтересованными организациями по всем разделам;

5) Общая пояснительная записка. В общей пояснительной записке в разделе 7 Антипросадочные мероприятия откорректированы, принята отмостка шириной 2000 мм, высота грунтовой подушки откорректирована на 6,00 м в блоках 1, 2б и галереи, на 7,15 м в блоке 2а (спортзал);

6) в общей пояснительной записке выполнено полное описание антисейсмических мероприятий (указано армирование стен подвала, фундаментов, стен здания) согласно требованиям, СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

7) Архитектурно-строительные решения. Альбом 2. Блок 1 (учебный). ПЗ-2. Общие данные (продолжение). Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

8) ПЗ-3. Общие данные (окончание). В разделе 9. Антипросадочные мероприятия откорректированы, принята отмостка шириной 2000 мм, высота грунтовой подушки откорректирована на 6,00 м в блоках 1, 2б и галереи, на 7,15 м в блоке 2а (спортзал);

9) АС-74. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов выполнены согласно расчетам, геологии, глубина заложения фундаментов, высота котлована, выполнение бетонных работ нулевого цикла на сульфатостойком цементе выполнена согласно геологии;

10) АС-75, 76, 77, 78. Размеры фундаментов откорректированы согласно расчетам, расчеты фундаментов представлены;

11) Альбом 3. Блок 2а (спортзал). ПЗ-2. Общие данные (продолжение). Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

12) ПЗ-3. Общие данные (окончание). В разделе Антипросадочные мероприятия откорректированы, принята отмостка шириной 2000 мм, высота грунтовой подушки откорректирована на 6,00 м в блоках 1, 2б и галереи, на 7,15 м в блоке 2а (спортзал);

13) АС-1 - 9. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов выполнены согласно расчетам, геологии, глубина заложения фундаментов, высота котлована, выполнение бетонных работ нулевого цикла на сульфатостойком цементе выполнена согласно геологии;

14) Альбом 4. Блок 2б (пищеблок). ПЗ-2. Общие данные (продолжение). Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

15) ПЗ-3. Общие данные (окончание). В разделе 9. Антипросадочные мероприятия откорректированы, принята отмостка шириной 2000 мм, высота грунтовой подушки откорректирована на 6,00 м в блоках 1, 2б и галереи, на 7,15 м в блоке 2а (спортзал);

16) АС-4 - 16. Размеры фундаментов, общие указания по устройству фундаментов выполнены согласно расчетам, геологии, глубина заложения фундаментов, высота котлована, выполнение бетонных работ нулевого цикла на сульфатостойком цементе выполнена согласно геологии;

17) Часть ОВ. Вводы теплоносителя в здания школы откорректированы;

18) котельная. В общих данных указан план-схему размещение установок систем;

19) Часть ТМ. В общих данных указано давление теплоносителя на выходе из котельной;

20) на плане привязки оборудования проставлены от оси зданий;

21) представлен расчет объема расширительного бака;

22) проект согласован со смежными разделами;

23) в спецификации задвижки Z40H-25LY заменены на задвижки 30с41нж согласно схеме. Покровный слой для изоляции принят из оцинкованного листа. Включен в спецификации предохранительные клапаны;

24) предусмотрен склад топлива согласно п.5.12 и 5.14 СНиП 4.02-08-2003;

25) Часть ТС. В общих данных параметрах теплоносителя указаны давление подающем и обратном трубопроводе (Р1, Р2). Представлена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей»;

26) откорректирована трассировка тепловых сетей;

27) схема тепловых сетей выполнена по ГОСТ21.605-82. Формат плана теплотрассы переделан;

28) исключены неподвижные опоры Н1, Н6 у стены здания. Ввод теплосети откорректирован;

29) чертежи узлов трубопроводов переделаны, установлены запорные арматуры на ответвление в мастерскую;

30) П-образные компенсаторы исключены из проекта, для компенсации трубопроводов используются углы поворота трассы;

31) выполнен спуск воды из трубопроводов в низших точках;

32) проект согласован со смежными разделами;

33) в спецификации бесшовные трубы заменены на трубы по ГОСТ10704-91;

34) Генеральный план. На листе 2 ГП в плане застройки размеры границы территории приведены в соответствие по отведенному земельному участку по ГОС акту;

35) на планах показана позиция 10 ограждение согласно ведомости зданий и сооружения;

36) представлены расчеты нормы обеспеченности парковочными местами согласно приложению 8 СНиП РК 3.01-01- 2008*. Всего 48 преподавателей в одну смену работает. 48:8=6 машино-места, 100 уч-ся старших классов. 100:10=10 машино-места. Итого стоянка рассчитана на 16 машино-мест;

37) согласно требованиям, СНиП РК 3.01-01- 2008* таблица 11.8 приложения 1 расстояния до стоянки увеличено;

38) над пандусом разработан навес и водоотвод;

39) разработан и показан узел сопряжения проезда и тротуара с пандусом для инвалидных и детских колясок;

40) на листе общие данные в ТЭП площади застройки откорректированы;

41) ситуационная схема расположения школы в населенном пункте предоставлена;

42) на рабочие чертежи нанесена красная линия по данным отдела архитектуры и градостроительства Сайрамского района;

43) в эскизном проекте представлена согласованная схема генерального плана школы;

44) Раздел водоснабжение и канализация. Согласно технических условий от 16.01.2017 года ТОО «Сайрам тазалык» и задания на проектирования - вода привозная, согласно письма №480 от 08.09.2017 года ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» предусмотрен выгреб, из-за отсутствия централизованной канализации;

45) в пояснительной записке гл.10.2 «Водоснабжение и канализация» откорректированы несоответствия к проекту наружных сетей водоснабжения и канализации: расчетные расходы, параметры насосной станции, пожаротушение из пожарных резервуаров, в наружных сетях указано основание под трубопроводами, под колодцами (антипросадочные мероприятия, 2 тип грунтов); представлены данные по насосной станции, водонапорная башня исключена из проекта, принят резервуар чистой воды на 50 м³;

46) НВК. Лист НВК-1 – исключены недействующие ТУ от 12.06.2015 года; откорректированы параметры насосной станции на 12,0 м³/час на расчетные, диаметры труб водопровода, антипросадочные мероприятия;

47) исключены водонепроницаемые поддоны под трубопроводами водопровода, для 3 категорий водообеспечения с просадкой грунтов до 20 см (застроенная) не требуется, откорректированы чертежи и спецификация;

48) на листах НВК-4, 5 (профили) откорректированы разрезы траншеи, исключены поддоны;

49) объем пожарных резервуаров пересчитан и принят 2х150 м³ для наружного пожаротушения при расходе воды 25 л/с и сейсмичностью района 7 баллов. Откорректированы разделы (ТХ и АС);

50) внесены изменения в технологической схеме с сооружениями водоснабжения с привозной водой - водонапорная башня исключена из проекта, предусмотрены резервуар для хоз-питьевой воды емк. 50 м³, насосная станция на 12,0 м³/час с установкой обеззараживания воды, откорректированы разделы ТХ, ЭС, ОВ, АС по насосной станции;

51) водопроводная насосная станция с обеззараживанием воды - технологическая часть насосной станции с обвязкой трубопроводами откорректирована. Представлены техническая характеристика и прайс-листы на насосное оборудование;

52) откорректирована спецификация согласно внесенным изменениям в проект;

53) на плане котельной лист ВК-2 выполнено горячее водоснабжение, согласно представленной схеме;

54) Технологическая часть. В общей пояснительной записке в структуру школы включен предшкольный класс;

55) Блок 1. На листе «Общие данные» в структуру школы включен предшкольный класс;

56) Блок 2А, 2Б. 2 этаж, пом.14. Кулинария – предусмотрено естественное освещение;

57) Мастерские. Поз.8-12 – указаны марки станков и заводы изготовители;

58) откорректировано количество подставок под станки, т.к. почти все станки настольные;

59) Электроснабжение. Условное обозначение ограждения школы показано согласно планов ГП. Опора №25 установлена с учетом условий прохождения ВЛ по населенной местности по п.2.5 115. Пересечение ВЛ-10 кВ с ограждением исключено. Трасса ВЛ-10 кВ выполнена по другому направлению;

60) план трасс от точки отпайки оформлен в установленном порядке, откорректировано количество листов плана в ведомости чертежей основного комплекта;

61) выбор трансформатора на 630 кВА обоснован расчетом и мощность принятой ДЭС также принята по расчету (принята ДЭС типа AD-330 кВт). В ведомости прилагаемых документов КТПГ- 400 откорректирована на КТПГ-630/10/0,4 кВ;

62) длина кабеля для подключения ДЭС откорректирована (2 м);

63) схема подключения ДЭС приведена в соответствие с кабельным журналом;

64) по ОВ котельная изменения электротехнического раздела не коснулись. По разделу ВК насосная станция разработана по-новому – раздел откорректирован;

65) откорректирована спецификация и ПЗ по замечаниям;

66) ЭМО - котельная: откорректировано наименование и обозначение спецификации в прилагаемых документах;

67) в разделе ЭМО при привязке внутреннего электрооборудования дифференциальные автоматы АД приняты на 30 мА (по всем блокам школы);

68) Слаботочные устройства, связь и сигрализация. Согласно письма заказчика применена беспроводная связь, разводка телефонных аппаратов по помещениям школы выполнена;

69) Раздел СТН: откорректировано наименование и обозначение спецификации в прилагаемых документах и в штампах спецификации; Аналогично по всем разделам ПС и СС;

70) Раздел Сметная документация. Сметная документация перечитана в текущих ценах 2017 года с использованием программного комплекса АВС-4 редакций 5.5.6 от 01.10.2017 года вместо АВС-4 редакций 5.5.5 в текущих ценах III квартала 2017 года;

71) выполнена пояснительная записка к сметной документаций согласно п. 28 приказа №235-нк от 03.07.2015 года, Комитета по делам строительства, ЖКХ управления земельными ресурсами МНЭ РК;

72) откорректированы затраты на ПИР и экспертизу рабочего проекта;

73) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей по замечаниям госэкспертизы;

74) состав и содержание раздела ОВОС откорректированы в соответствии с требованиями Инструкции;

75) Подписан титульный лист раздела;

76) откорректированы таблицы по нормативам выбросов на периоды строительства и эксплуатации объекта;

77) откорректированы параметры по основному источнику выбросов в таблице «Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»;

78) уточнены сведения в части воздействия на водные ресурсы, а также данные о расходах воды и объемах сбросов;

79) расчеты валовых выбросов и объемов образования отходов на период строительства откорректированы согласно расходам материалов и объему запланированных работ;

80) в расчете валовых выбросов на период эксплуатации откорректированы данные по расходам угля и золы, поступающих на склады;

81) откорректирован расчет объема ТБО от учеников и сотрудников проектируемой школы.

7.2 Оценка 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 (технически сложный) уровень ответственности.

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО» не соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект не соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2017 года №237.

7.3 Несоответствие проектных решений нормативным требованиям

1) Раздел ООС. Представленный расчеты загрязнения атмосферы на период эксплуатации не выполнены в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Также, при выполнении расчета рассеивания по веществам не учтены размер санитарно-защитной зоны и расстояние до жилой зоны;

2) Сметная документация. Согласно приложению №1 раздел 2 п.2.1 к договору №060240005701/170131/00 (50) от 30.10.2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО» возвращается на доработку, т.к. в установленный договором срок заказчиком не предоставлена откорректированная сметная документация.

3) Мониторинг цен. Представленные утвержденные прайс-листы не откорректированы по замечаниям;

4) альтернативный вариант прайс-листы не откорректированы по замечаниям;

5) не предоставлены «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство»;

6) Раздел СЭС. Санитарно-защитная зона для котельной не установлена, не представлено обоснование СЗЗ согласно раздела 13 приложения 1 санитарных правил от 20 марта 2015 года №237;

7) не предусмотрен режим использования и озеленение территории СЗЗ котельной, согласно раздела 5 санитарных правил от 20 марта 2015 года №237;

8) не представлена ситуационная схему СЗЗ котельной, с нанесением источников выбросов, размеров и границ СЗЗ, расстояния до селитебной зоны;

9) не установлена зона санитарной охраны для резервуаров питьевой воды и насосной станции, в ЗСО, согласно п.76,77 санитарных правил от 16 марта 2015 года №209.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство новой СШ на 600 ученических мест в сельском округе Колкент Сайрамского района, ЮКО»** не соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и выдается отрицательное заключение.

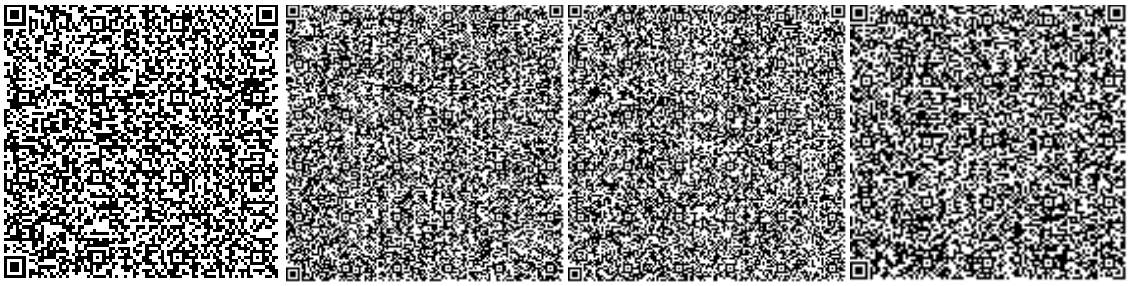
8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Сайрам ауданы Көлкент ауыл округіндегі 600 оқушы орындық жаңа орта мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келмейді және теріс қорытынды беріледі.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Нурымбетов
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	Д. Кульмаханова
Мониторинг бағасы бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

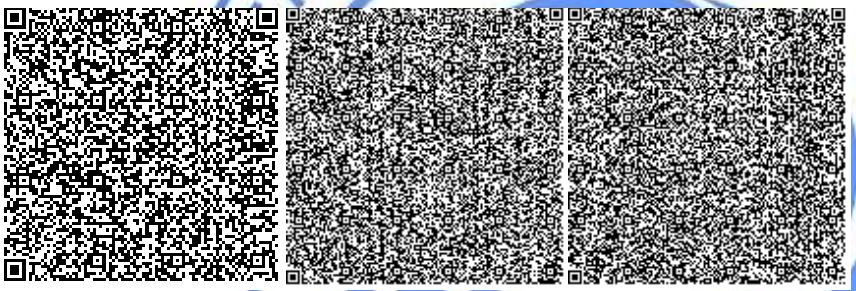
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



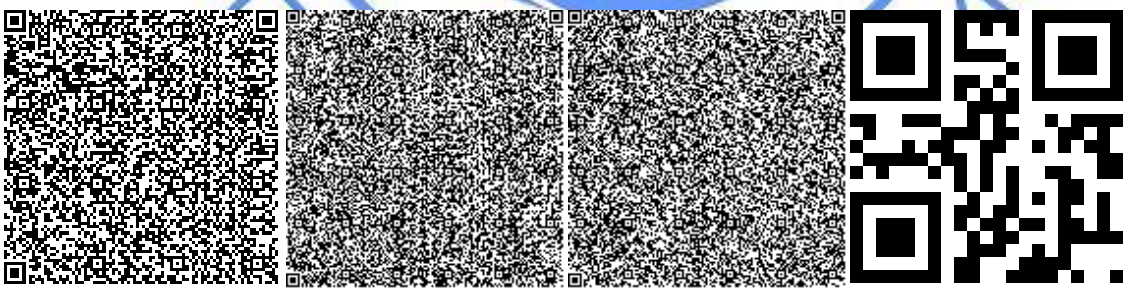
Спатаев И.О.

Заместитель директора



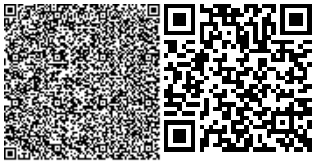
Курбанбаев Е.А.

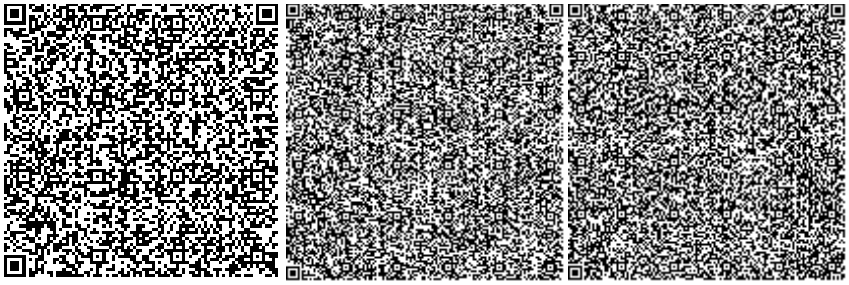
Начальник производственного отдела



Кульмаханова Д.А.

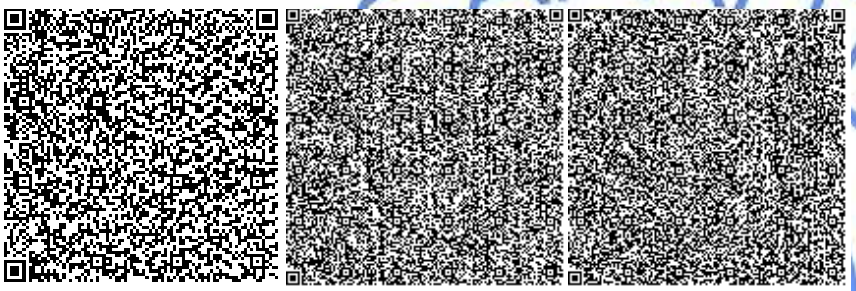
Эксперт





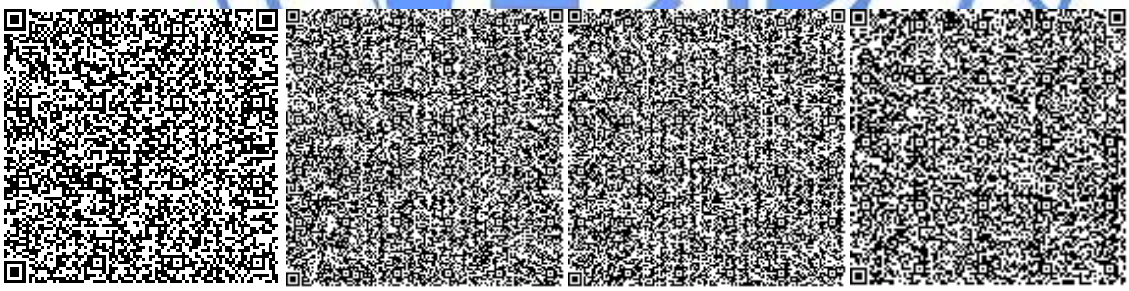
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



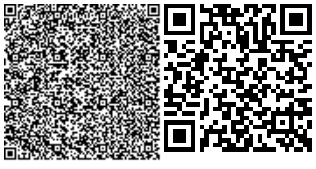
Абдулаева А.Е.

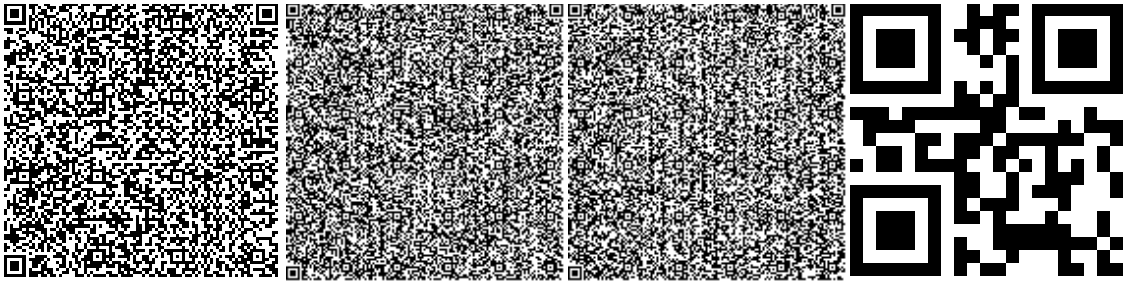
Эксперт



Нурымбетов А.У.

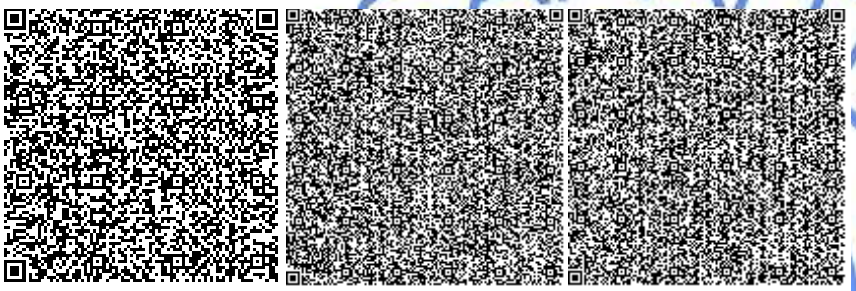
Эксперт





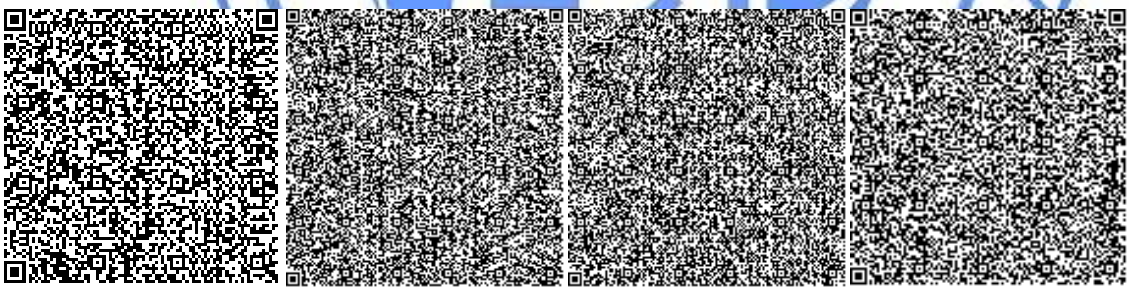
Смагул А.Т.

Эксперт



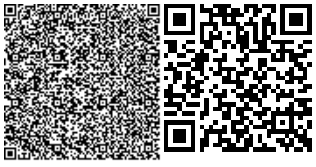
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



Оспанов Д.А.

Эксперт



Жанбатыров Е.А.

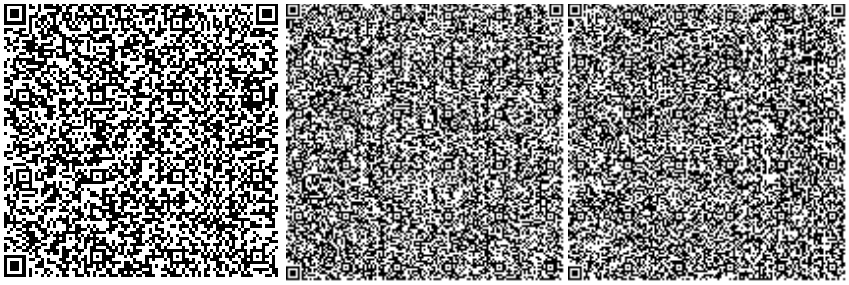
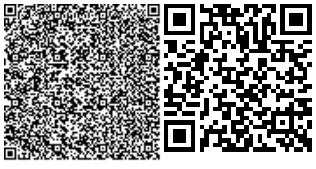
Эксперт

Давренов А.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА