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

«Шымкент қаласындағы «Шаңырақ» шағын ауданында 600 орындық ОМ құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

10.04.2017 ж. № 19-0086/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласындағы «Шаңырақ» шағын ауданында 600 орындық ОМ құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0086/17 от 10.04.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство СШ на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство СШ на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент»** 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 СШ на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240010563/170056/00 (9) от 10.02.2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» в соответствии с письмом №19/2951 от 11.11.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Шымкент»

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 №10-1 от 08.08.2016 года.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №10-2 от 09.08.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» от 08.08.2016 года;

архитектурно - планировочное задание №130/596 от 14 сентября 2016 года, выданное ГУ «Отдел архитетуры и градостроительства города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №871 от 18.05.2016 года, о разрешении проектирования и строительства школы на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства и проектирования школы на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент от 02.05.2016 года;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК №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 города Шымкент» №19/2952 от 11.11.2016 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 10,0 км;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/2953 от 11.11.2016 года о том, что начало строительства школы на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент, предусмотрено в мае 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/3004 от 23.11.2016 года, о том что, в связи с отсутствием инженерных сетей системы канализации предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства г.Шымкента» №19/761 от 24.03.2017 года, о том что, в связи с отдаленностью точки подключения по техническим условиям, предусмотреть установку беспроводной спутниковой связи;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/762 от 24.03.2017 года, о том, что финансирование строительства школы на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент, предусмотрено постановлением акимата города Шымкент №2281 от 26.12.2016 года, об исполнении решения Шымкентского городского маслихата №11/91-5с от 22.12.2016 года «О бюджете города Шымкент предусмотренного на 2017-2019 годы»;

письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкента» №19/772 от 24.03.2017 года, о том что площадь резервной территории школы будет использовано под строительство детского сада на 200 мест;

письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкента» №19/782 от 27.03.2017 года, о том что целевое назначение участка указанное в акте на право временного безвозмездного землепользования №360027 от 07 декабря 2015 года, будет изменено под строительство школы на 600 мест;

эскизный проект и схема генерального плана утвержденные заказчиком и согласованные с главным архитектором города Шымкент от 03.11.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №1108, выполненные ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания» в 2016 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2016 году;

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

Технические условия:

на водоснабжение №748 от 20.06.2016 года, выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ»;

на электроснабжение №00-00-01-2341 от 10.08.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение №1853 от 28.06.2016 года, выданные ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №X1-0001/17 от 04.01.2017 года, выданное департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы №X4-0022/17 от 18.01.2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»;

экспертное заключение промышленной безопасности №172 от 07.11.2016 года, выданное ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопасности». Аттестат на право проведения в области промышленной безопасности №KZ69VEK00000266 от 27.01.2014 года;

согласование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО» №23-11-13/5800 от 09.12.2016 года;

согласование ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» №380к от 18.11.2016 года;

согласование ТОО «Онтустик Жарык Транзит» №2941 от 01.11.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом I. Технологическая часть.

Альбом II. Блок 1 (учебный блок). Архитектурно-строительная часть.

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

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

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

Альбом VI. Переходная галерея. Архитектурно-строительная часть.

Альбом VII. Отопление и вентиляция.

Альбом VIII. Водопровод и канализация.

Альбом IX. Электротехническая часть.

Альбом X. Внутреннее газооборудование.

Альбом XI. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом XII. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом XIII. Выгреб на 50 м^3.
Альбом XIV. Уборная на 12 очков.
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 микрорайоне «Шанырак» г. Шымкент 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 в микрорайоне «Шанырак» в юго-восточной части города Шымкента, в районе завода «Керамика-Гранит» и бывшего шинного завода, на левом берегу реки Сайрамсу.

Климатический подрайон IV Г.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17 градусов.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинка - 0,44 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. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 622,75 - 623,75 м.

Геолого - литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 6,0-7,0 м сложена средне, -верхнечетвертичными отложениями, представленными глинистыми (суглинок) и крупнообломочными грунтами (галечниковый грунт).

Глинистый грунт представлен суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой консистенции, с ходами землеров, мощностью 1,2-2,8 м. Ниже, с глубины 1,6-3,1 м, залегают галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 20 %, малой степени водонасыщения мощностью 0,5-5,4 м. Обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплощен и удлинен, представлен, преимущественно, осадочными породами.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками (на октябрь 2016 год) до глубины 7,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 6,0-7,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 1,2-2,8 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется.Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 25 %, вскрытой мощностью 0,5-5,4 м.

С поверхности земли вскрыты насыпные грунты из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,3-0,5 м, и почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

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

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 22,1 кН/м^3, модуль деформации 30,0 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунты площадки до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,073 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 250,0 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 102,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства школы расположена в микрорайоне «Шанырак» г. Шымкент.

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 2,57 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, выгреб на 50,0 м^3 и площадку 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 624,15 м.

За отметку 0,000 первого этажа блок мастерских принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 623,35 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 623,10 м.

За отметку 0,000 уборной на 12 очков принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 623,00 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 12 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 корпус), 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) физкультурно-спортивная зона;
11) ворота без калитки тип ВМ1Б;
12) ограждение территории школы сетчатое;
13) автостоянка на 12 автомашин.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	3,2144		
2	Площадь участка школы, в том числе:	га	2,57	100	
3	Площадь застройки	м^2	3978,66	15,48	
4	Площадь покрытий	м^2	4206,67	16,37	
5	Площадь спортплощадок	м^2	4223,11	16,43	
6	Площадь игровых площадок	м^2	650,00	2,53	
7	Площадь озеленения	м^2	12641,56	49,19	
8	Площадь резервной территории	м^2	6444,00		

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, а 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 в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санузел.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал размерами в осях 36х18 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.

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. из м.	Блок №1	Блок №2а	Блок №2б	Галерея	Блок №3	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1733,74	1004,87	709,56	81,12	196,80	3726,09
Строительный объем	$м^3$	21306,62	8206,39	5553,815	544,30	854,40	36465,525
Общая площадь	$м^2$	4762,11	947,76	1216,12	118,90	159,41	7204,3
Полезная площадь	$м^2$	4027,02	898,73	1155,93	118,90	151,68	6352,26
Расчетная площадь	$м^2$	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 м³ 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.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Уборная на12 очк.	Выгреб емк. 50м³	Навес для угля	Всего:
Площадь застройки	м2	91,71	45,42	21,76	24,0	182,89
Строительный объем	м³	384,93	103,51	77,25	118,44	684,13
Общая площадь	м2	69,72	32,98	21,76	24,0	148,46
Полезная площадь	м2	-	32,98	-	24,0	56,98
Расчетная площадь	м2	-	29,34	-	24,0	53,34

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 675мм 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 1500 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 1500 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 1500 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 1500 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 1500 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 1500 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 1500 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.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловыесети 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 120кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с 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 1500 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 высотой 3150 мм (спортблок) и 2000 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 619,35 (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 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 автономной котельной на природном газе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 601,88 КВт.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием - изол в четыре слоя, органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

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

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей диаметром 133х4,0 мм составляет 232,0 м.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, ккал/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	241890	360000	601890	1065,89

Отопление

Система отопления здания - однотрубная горизонтальная с замыкающим участками и вертикальная с нижней разводкой подающего трубопровода.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С - 70°С.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500.

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

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

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

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85*.

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция

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

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN».

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

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

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

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

В качестве зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО.

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением, а вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Мастерские

В здание мастерских кроме общеобменной вентиляции предусмотрены местные отсосы, от оборудования выделяющего вредности.

Котельная

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КВа-620» производительностью 620 кВт, работающие на природном газе.

Топливо - природный газ. Максимальный часовой расход топлива –176,0 нм^3/час.

Предусмотрен отпуск тепла в виде воды по графику 90 - 70°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Отвод дымовых газов предусмотрен металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 325 мм.

Водопроводная вода обработается в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1 и подается на подпитку тепловой сети.

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

Предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе.

Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

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

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

Трубопроводы изолируются цилиндрами минералловатными толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Для монтажа и ремонт оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

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

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы на 600 мест предусмотрено согласно технических условий на водоснабжение №748 от 20.06.2016 года, выданных ТОО «Водные ресурсы-маркетинг», от существующего водопровода диаметром 200 мм.

Для учета воды предусмотрен счетчик холодной воды диаметром 40 мм, с обводной линией в колодце В-1. Задвижку в колодце В-1 опломбировать в закрытом положении.

Предусмотрена объединенная система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода.

Водопроводные сети проложены из полиэтиленовых труб диаметрами 63 и 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» табл. 7 из расчета 25 л/сек, пожаротушение предусмотрено от трех существующих пожарных гидрантов, расположенных по периметру участка школы.

Места расположения пожарных гидрантов указаны на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2,0 - 2,5 м от уровня земли специальными указателями.

Фасонные и стальные части и трубы покрыть антикоррозийнной битумно-полимерной изоляцией типа «Весьма усиленная».

Канализационная сеть предусмотрена из чугунных и хризотилцементных напорных труб ВТ6 диаметром 400 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 6942.0-98.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб емкостью 50 м^3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов монтируемых по типовой серии 3.900.1-14.

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

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85*, СН РК 4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из 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 зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

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

Вокруг колодцев предусмотрена отмостка из гравийно-песчаной смеси шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

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

Основные технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

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	9,0	2,46	0,676
столовая	600 бл/сут	12,63	10,19	2,83	4,72	3,295	0,915	17,35	13,485	3,745
мастерская	25	0,287	0,0077	0,0021	0,87	0,025	0,000025	1,16	0,0327	0,00213
котельная	2	0,05	0,0188	0,0052	0,022	0,0088	0,0024	0,072	0,0276	0,0076
Итого		19,867	12,07	3,35	7,71	3,93	1,08	27,58	16,0	4,43

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.

Внутреннее пожаротушение для здания школы, согласно требованиям СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.3.7 не предусмотрено.

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 проложена открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

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

Сети канализации приняты из 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.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Наружное газоснабжение школы выполнено согласно технических условий №1853 от 28.06.2016 года, выданными ЮКПФ АО «ҚазТрансГазАймақ».

Точка подключения - существующий газопровод среднего давления диаметром 110 мм от ГРУ-118.

Предусмотрена прокладка газопровода среднего давления 0,005-0,03 МПа от точки врезки до ГРПШ-02-2У1 и далее низким давлением от ГРПШ до отдельно стоящей автономной котельной школы.

Учет расхода газа предусмотрен узлом учета расхода газа СТГ-50-100 с электронным корректором М-Елкор.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-07-2У1 с двумя линиями редуцирования и регулятором давления РДНК-1000.

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91

Прокладка газопровода низкого давления предусмотрена в надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на опорах и креплениях к стенам.

В точке подключения, перед и после ГРПШ предусмотрены отключающие устройства.

Компенсация температурных удлинений газ осуществляется за счет опусков и углов поворота газопровода.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановление Правительства РК от 5 августа 2014 года.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Общая протяженность наружного газопровода среднего и низкого давления составляет 0,090 км.

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ и ШУУРГ устанавливается ограждение из металлической сетки на границе раздела школы, с калиткой для обслуживания.

Внутреннее газооборудование котельной

Прокладка газопровода в котельной предусмотрена открытой из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Газопровод в котельной проложить на опорах перед горелками, и на подвесках к плитам перекрытия и креплениях к стенам в котельном зале, предназначенных для прохождения газопровода внутри помещения. Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед горелками котлов, на продувочных газопроводах установлены отключающие устройства на высоте 1,8 и 1,5 м.

В помещении котельной предусмотрена вентиляция, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен в час. Вентиляция котельной существующая приточно - вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Вытяжка из котельного зала - через дефлектор диаметром 315 мм, установленный на кровле. Приток воздуха (с учетом воздуха на горение топлива) неорганизованный через решетку в нижней части двери.

В помещении котельной предусмотрена система аварийного отключения газа САКЗ с сигнализатором загазованности природного и углекислого газа с термозапорным клапаном.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2013; СН РК 3.01-01-2013; СН РК 1.02-08-2013, Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК от 05 августа 2014 года.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Все устанавливаемые газовые приборы и оборудование отвечают требованиям действующих государственных стандартов.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено согласно задания на проектирование, генерального плана и технических условий №00-00-01-2341 от 10.08.2015 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Электроснабжение школы предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции КТПГ 400/10/0,4 кВ.

Согласно ТУ, электропитание КТПГ- 400/10/0,4 кВ предусмотрено от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Коммунизм» ПС-110/35/10 кВ «Сайрам».

В точке подключения ВЛ-10 кВ переходит на КЛ-10 кВ.

В точке отпайки предусмотрена установка разъединителя на 10 кВ и кабельной муфты наружной установки на 10 кВ.

Спуск кабеля по концевой опоре защищается стальным уголком 75х75х5 мм длиной 2300 мм от земли.

Ввод в КТПГ осуществляется кабельной линей 10 кВ кабелем марки АСБл10-3х70 мм².

Электроснабжение блоков школы, котельной предусмотрено от КТПГ двумя кабельными линиями.

В качестве источника резервного питания применена дизельная подстанция типа АС-410 мощностью на 410 кВА.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв-1 расчетного сечения.

Кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и под асфальтовым покрытием кабели проложено в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение территории школы выполнено опорами наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом, установленными вдоль основных дорожек.

Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПГ400-10/0,4 кВ от фотореле в зависимости от естественного освещения.

Опоры наружного освещения приняты индивидуального изготовления высотой 4,5 м при освещенности 4 Лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабелем марки АВБбШв-1-4х6 мм². Шаг светильников 15 м.

Предусмотрен наружный контур заземления для КТПГ, блоков школ, мастерской и котельной выполнен круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5 м и соединительной полосовой сталью 40х4 мм. Наружный контур заземления проложен в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Используемое в проекте напряжение	10 кВ, 380 В	
3	Общая установленная мощность	386,834 кВт	
4	Общая расчетная мощность	328,8 кВт	
5	Общий расчетный ток	587,2 А	
6	Протяженность КЛ-10 кВ	36 м	АСБ10-3х70
7	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ (включая наружное освещение)	1,544 км	АВБбШв-1
8	Наличие КТПГ 400-10/0,4 кВ	1 шт	
9	Наличие ДЭС мощностью 410 кВА	АС-410	AKSA

Основные показатели по электроснабжению

Школа. Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение 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 к 2-ой категории электроснабжения.

Установленная мощность - 368,885 кВт. Расчетная мощность - 295,11 кВт. Расчетный ток - 527,0 А.

В качестве вводно - распределительного устройства приняты панели ВРУ 1-11-10УХЛ4 - 2 шт, ВРУ 1-47-10УХЛ4 - 2шт, установленные в помещении электрощитовой.

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

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

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

Управление освещением 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 устанавлены 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 выполнено сменяемым медным кабелем ВВГнг расчетного сечения, проложенными 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 молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединенная к контурам заземления.

Мастерские. Электрооборудование и электроосвещение

Электротехнические решения по мастерской выполнены на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* ПУЭ РК, СНиП РК 3.02-25-2004*.

Категория надежности электроснабжения - III

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 10 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.

В мастерских предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Освещенность помещений принята согласно СНиП 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 помещений 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 кабелями типа ВВГнг, проложенными скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки, по стенам, в пустотах плит перекрытия.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Котельная работает на газе.

Потребитель 2 категории электроснабжения. Установленная и расчетная мощность -4,149 кВт. Расчетный ток - 7,4 А.

Предусмотрено электроснабжение котельной.

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит устанавливается в котельном зале.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями циркуляционными насосами предусмотрено по месту.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Управление и автоматизация технологическими процессами котлов выполнена от ЩУ1, ЩУ2 поставляемых комплектно с котлами.

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

Предусмотрено общее рабочее, аварийное, ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения устанавлен автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

Для ремонтного освещения 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.

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 выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная. Электроосвещение

Электроосвещение уборной разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, СниП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель - 3 категории. Расчетная мощность - 0,130 кВт.

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

Предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнена кабелем с медными жилами и проложенными 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.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения.

Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи и сигнализации

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 №19/761 от 24.03.2017 года для телефонизации школы предусмотрена установка беспроводных CDMA терминалов.

Система телевидения

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 220В.

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 устанавливаются 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 соборудованием 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 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).

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

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 №7

№ п/п	Наименование	Тип	Количество
1	Прибор приемно контрольный	Сигнал-20П	1
2	Пульт контроля и управления охранно пожарный	С2000М	1
3	Модуль речевого оповещения	Рупор-200	5
4	Модуль речевого оповещения	Рупор исп 01	1
5	Резервный источник питания	РИП-12	2
6	Эфирная антенна	Delta 375	1
7	Усилитель телевизионного сигнала	МА 24	1
8	Розетка телевизионная	774430	38
9	Мачта антенная	М3002	1
10	Часы первичные	Standing	1

11	Часы вторичные	Standing 114R	4
12	Звонок громкого боя	МЗМ -1	9

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 тип 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 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

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

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

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

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

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

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

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

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

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» пункта 5 «Школы образовательные на 600 учащихся» составляет 8 месяцев. С учетом коэффициента на сейсмичность участка 7 баллов (согласно СН РК 1.03-02-2014, часть I, общие положения, пункт 3.15) продолжительность строительства составит:

8,0 х 1,1 = 9,0 месяцев.

Продолжительность строительства принято 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

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 г. Шымкент» №19/2953 от 11.11.2016 года, запланировано на май 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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 зам.руководителем ГУ «Отдела строительства г.Шымкент» от 29.03.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство СШ на 600 мест в мкр. «Шанырак» г.Шымкент» составляет 98,26%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

7.2 Дополнения по и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство СШ на 600 мест в мкр. «Шанырак» г.Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) в общей пояснительной записке откорректированы общие данные, все исходные данные приведены в соответствие (указаны номера и даты выдачи);

2) в общей пояснительной записке откорректировано описание инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

3) в общей пояснительной записке в разделе 3. Технологическая часть, в спортивном зале предусмотрена трансформация зрительного зала с организацией

эстрады, а так же предусмотрена инвентарная - кладовая (хранение кресел для актового зала), согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г.) п. 4.5.13*;

4) Альбом 2. Блок 1. Учебный блок. Архитектурно-строительная часть.ПЗ-2. Общие данные (продолжение). В разделе 1. Общая часть, указаны номера и даты исходных данных в соответствии с представленными исходными данными и материалами. Откорректировано инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

5) ПЗ-3. Общие данные (окончание). В разделе 7. Противопожарные мероприятия. Откорректированы ссылки на недействующие СНиПы РК на действующие. Выполнено полное описание антипросадочных мероприятий в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

6) АС-4, 5, 6, 7. На фасадах показанв вентиляционные продухи кровли и выходы из подвала;

7) АС-8. Согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» раздел 6.2 «Эвакуационные и аварийные выходы» п. 6.2.6 - добавлены 2 дополнительных выхода из подвала;

8) АС-11. Согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» раздел 6.4 «Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам» п. 6.4.5 - добавлен выход наружу через лестничную клетку;

9) АС-14. На разрезе 1-1 указана ссылка на тип отмостки, в сечении лестничной клетки указаны все высотные отметки, выполнен разрез 2-2;

10) АС-22. Гипсокартонные перегородки тип С362 (обшивка из 2-х слоев гипсокартона с каждой стороны), заменен на тип С361, расход гипсокартона откорректирован;

11) АС-74. Указания по устройству фундаментов выполнены в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических условиях. Размеры фундаментов приняты согласно расчету;

12) Альбом 3. Блок 2а. Спортблок. Архитектурно-строительная часть. АС-2. Общие данные (продолжение). В разделе 1. Общая часть, указаны номера и даты исходных данных в соответствии с представленными исходными данными и материалами. Откорректированы инженерно-геологические условия в соответствии с представленным техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

13) Общие данные (окончание). Выполнено полное описание антипросадочных мероприятий в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических условиях;

14) АС-14. Фасад в осях «Т-И». Показаны козырьки над входами;

15) Альбом 4. Блок 2б. Пищеблок. Архитектурно-строительная часть. ПЗ-1. В ведомости основных ссылочных документов недействующие СНиПы заменены на действующие на территории РК СНиПы;

16) ПЗ-2. В описании объемно-планировочных решений ссылки на недействующие СНиПы заменены на действующие на СНиПы РК. Выполнено полное описание конструктивных решений и конструктивной схемы здания;

17) ПЗ-3. Выполнено описание антипросадочных мероприятий;

18) нанесена красная линия по данным отдела архитектуры и градостроительства согласно ранее выполненного проекта ПДП.

19) на разбивочном плане нанесен разбивочный базис;

20) на разбивочном плане внутри контура здания указана абсолютная отметка;

21) указаны пункт позиции к площадке с навесом и волейбольной площадке в ведомости здании и сооружений;

22) блок №1. На плане 0,000 в позициях 39 ,40 ,41 показаны маркировки наружного витража на плане и даны спецификация витражей;

23) в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015 г. пункт 4.5.13* в проекте предусмотрена возможность

трансформации спортзала в зрительный зал, предусмотрено оборудование для зала и место его складирования. Указан вариант на чертежах и дано описание в пояснительной записке;

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

25) Блоки 2А, 2Б. 2 этаж, пом.14. Кулинария - предусмотрено естественное освещение;

26) Блок 3 мастерские. Поз.8-12 - указаны марки станков и заводы изготовители;

27) уточнено количество подставок под станки;

28) наружный водопровод и канализация. Пояснительная записка: откорректирован материал труб канализации, даны пояснения по наружному пожаротушению, наружное пожаротушение от существующих гидрантов;

29) альбом НВК. Из проекта исключены проектные пожарные гидранты, так как вокруг территорий есть 3 колодца с гидрантами, диаметр труб подобран на хоз-питьевой расход воды, откорректирована деталировка колодца В-1;

30) в точке врезки предусмотрена запорная арматура и прибор учета воды с устройством колодца;

31) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно внесенным изменениям в проект;

32) спецификации откорректированы согласно ГОСТ 21.110.2013;

33) нумерация вытяжных систем откорректирована;

34) выполнены на плане выноски жалюзийных решеток - лист ОВ-2;

35) в котельной в спецификации для дефлекторов учтены узлы прохода;

36) внутреннее газоснабжение. Исключен клапан термозапорный КТЗ-001-100-02 для автоматического прекращения подачи газа, так как клапан учтен в САКЗ-МК-2 DN100;

37) мощности по ЭСН приведены в соответствие с разделом ЭОМ;

38) спецификации по всем разделам оформлены по ГОСТ21.110-2013;

39) на чертежах в штампах и в спецификации (подзаголовок) ВЛ-10 кВ изменен на ЛЭП-10 кВ;

40) в кабельном журнале там где фидер Ф* - мощность КТПГ откорректирована на 400 кВА;

41) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ;

42) стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам, приведена в соответствие с утвержденными прайс-листами;

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

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение +увеличен. -снижение.
			Заявл. до эксперт.	Определен. в текущем уровне цен 2017 года	
1	Вместимость школы	мест	600	600	
2	Этажность здания	этаж	1-3	1-3	
3	Общая площадь участка	га	2,57	2,57	
4	Площадь застройки	$м^2$	3726,09	3726,09	
5	Общая площадь здания	$м^2$	7204,30	7204,30	
6	Полезная площадь	$м^2$	6352,26	6352,26	
7	Строительный объем	$м^3$	36465,52	36465,52	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов		1217,821	1066,161	-151,660

	в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: 2017 год 2018 год	млн. тенге	856,887 174,280 186,654 1032,328 185,493	739,621 162,581 163,959 966,694 99,467	-117,266 -11,699 -22,695 -65,634 -86,026
9	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов на общую сумму 151,660 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство СШ на 600 мест в мкр. «Шанырак» г. Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 600 мест
2. Этажность здания — 1-3 этажа
3. Общая площадь участка — 2,57га
4. Площадь застройки — 3726,09 м²
5. Общая площадь здания — 7204,30 м²
6. Полезная площадь — 6352,26 м²
7. Строительный объем — 36465,52 м³
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов — 1066,161 млн.тенге
   в том числе: СМР — 739,621 млн.тенге
   оборудование — 162,581 млн. тенге
   прочие — 163,959 млн.тенге
9. Продолжительность строительства — 9,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» в соответствии с условиями договора №060240010563/170056/00 (9) от 10.02.2017 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласындағы «Шаңырақ» шағын ауданында 600 орындық ОМ құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің сиымдылығы — 600 орын
2. Ғимараттың қабаттылығы — 1-3 қабат
3. Учаскенің жалпы ауданы — 2,57 га
4. Құрылыстың ауданы — 3726,09 м²
5. Ғимараттың жалпы ауданы — 7204,30 м2

6.	Пайдалы ауданы	6352,26 м²
7.	Құрылыстың көлемі	36465,52 м3
8.	2017, 2018 жылдардағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1066,161 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	739,621 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	162,581 млн.теңге
	өзге шығындар	163,959 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 10 ақпандағы №060240010563/170056/00 (9) шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ - сі кепілдік етеді.

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

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

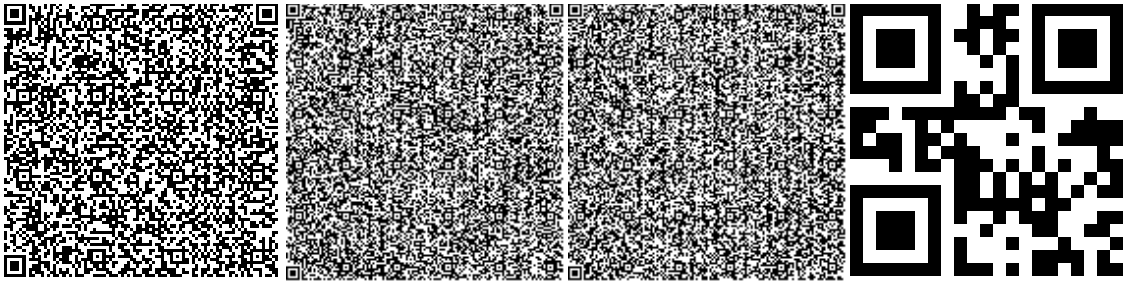
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	С. Алибекова
Мониторинг бағасы бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

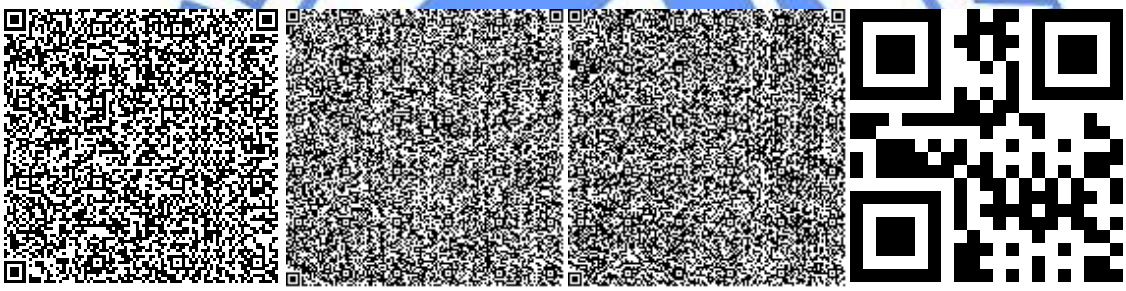
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



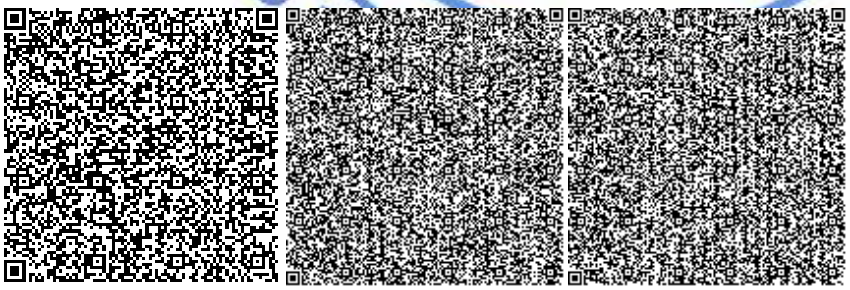
Давренов А.Т.

Эксперт



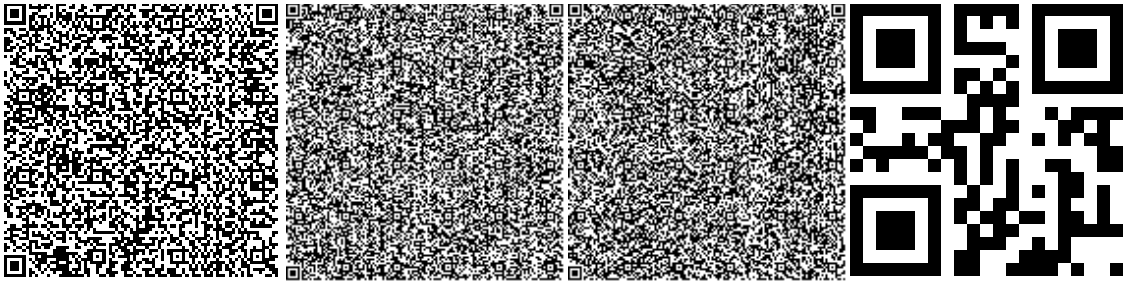
Байменова Р.Т.

Ведущий специалист



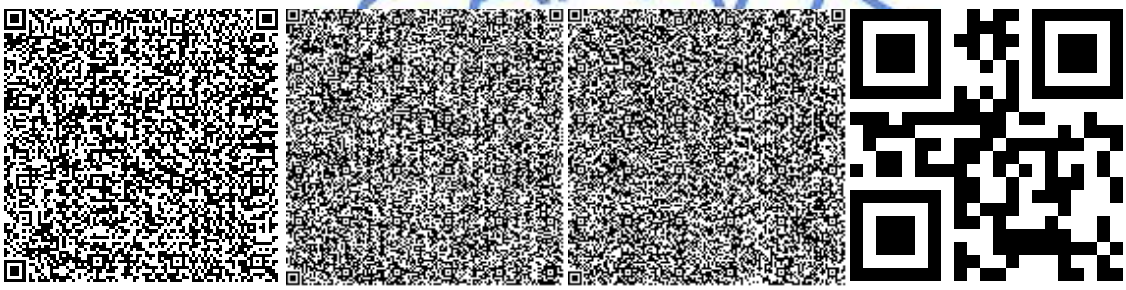
Ерменбеков Н.Б.

Эксперт



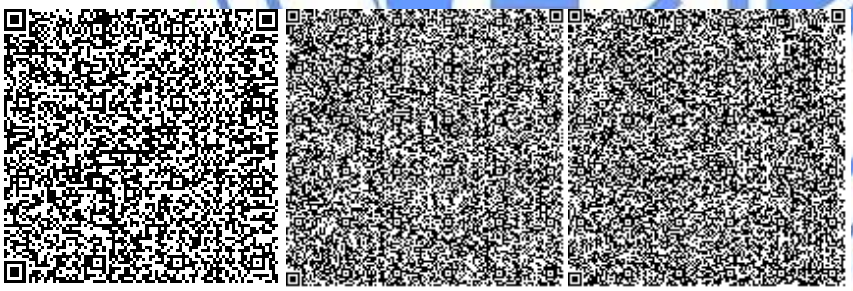
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



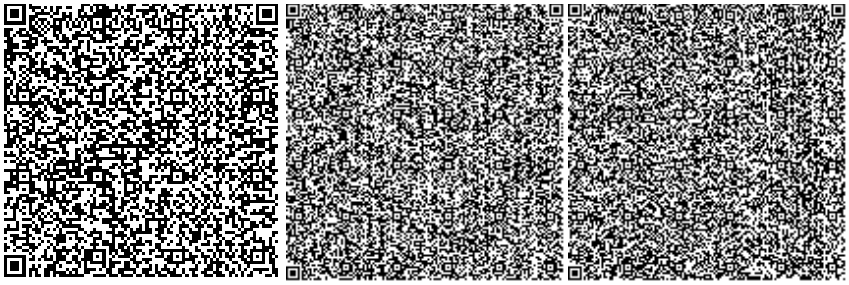
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



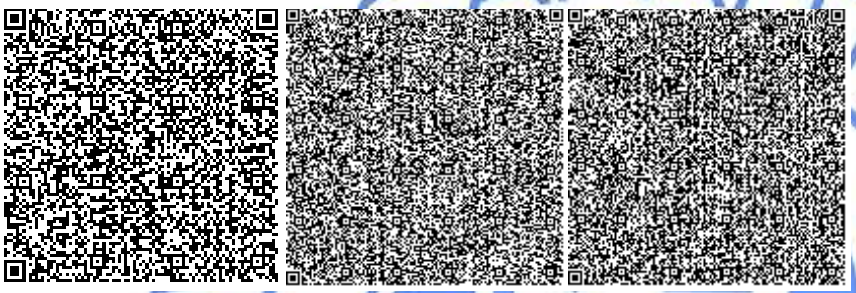
Абдулаева А.Е.

Эксперт



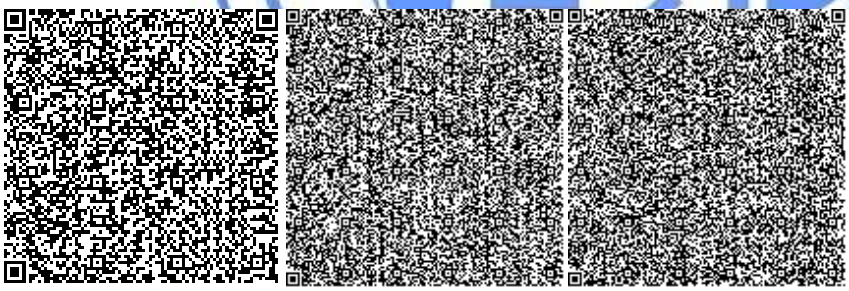
Климец Н.П.

Эксперт



Ларкина Н.М.

Эксперт



Алибекова С.С.

Эксперт