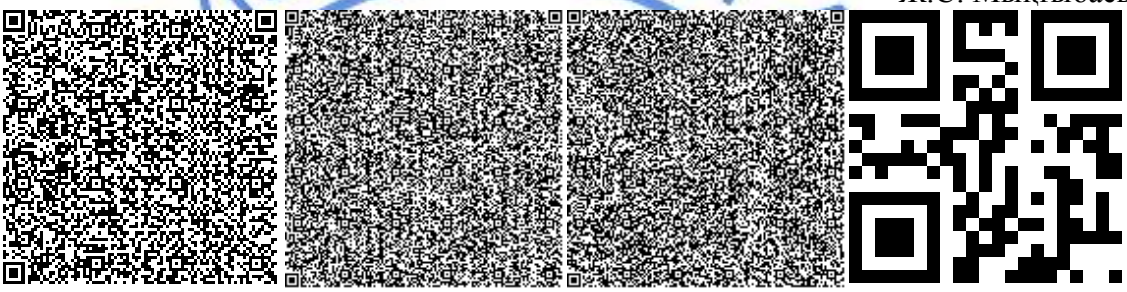
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев



«ОҚО, Мақтаарал ауданы, Жаңа жол а/о, Фирдоуси ауылында Фирдоуси атындағы 600 орынды мектеп салу»
жұмыс жобасы бойынша

13.04.2017 ж. № 19-0091/17

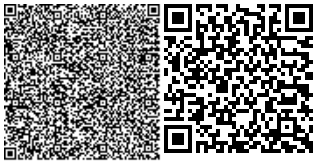
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтарал ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

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

Шымкент қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Мақтаарал ауданы, Жаңа жол а/о, Фирдоуси ауылында Фирдоуси атындағы 600 орынды мектеп салу» 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

№ 19-0091/17 от 13.04.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №160440022313/170021/00 (17) от 07.02.2017 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО» в соответствии письмом №1437 от 23.12.2017 года.

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

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

ГАП – Албай А. Приказ о назначении №13 от 29.09.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, заместителем акима Мактааралского района от 01.06.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №197/55 от 21.06.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО»;

решение акима Жанажолского сельского округа Мактааралского района ЮКО №15 от 27.03.2013 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное землепользование для строительсвта школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства СШ на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО от 26.03.2013 года;

акт на право временного возмездного землепользования №288225587 от 13.06.2013 года выданный Мактаральским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО» №1451 от 26.12.2016 года о том, что финансирования строительства школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО предусмотрено в 2017 году постановлением маслихата Мактааральского района №924 от 09.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО»№576 от 03.04.2017 года о том, что начало строительство СШ на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО запланировано на апрель 2017 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Мактааралского района ЮКО в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в декабре 2016 года, заказ №3459;

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

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО» №24 от 09.01.2017 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО» №90 от 18.01.2017 года о выполнении телефонизации посредством установки WLL CDMA;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-1391 от 08.05.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализация № 35 от 24.08.2016 года, выданные ГКП на ПХВ «Мактарал сервис»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно–эпидемиологическое заключение №X63-0001/17 от 06.02.2017 года, выданное управлением по защите прав потребителей Мактааральского района, ЮКО департамента по защите прав потребителей Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №X4-0041/17 от 06.02.2017 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

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

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генплан и наружные сети.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Блок 1. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок 2а. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Блок 2б. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5-1. Мастерские. Переходная галерея. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. Отопление и вентиляция

Альбом 7. Водопровод и канализация.

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

Альбом 9. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть.

Альбом 10. Уборная на 12 очков. Пожарный резервуар емкостью 300 м^3. Выгреб емкостью 50 м^3. Навес для хранения угля. Водонапорная башня.

Том 2. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 2. ПОС.

Брошюра 3. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся села Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства школы на 600 мест им. Фирдоуси расположено в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV А.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 32, наиболее холодной пятидневки минус 20.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,44 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф

Площадка расположено в пределах третьей левобережной надпойменной трассы реки Сырдарьи. Поверхность земли площадки ровная, с незначительным уклоном на восток. Высотные отметки поверхности земли 256,90 м - 257,08 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 10,0 м, принимают участие: с поверхности земли – почва из супеси, макропористой, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью до 0,2 м.

Ниже до глубины 10,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью до УПВ твёрдой и пластичной, ниже УПВ текучей консистенции.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на декабрь 2013 года) залегают на глубине 1,4-1,5 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с мая по июнь, низкое – с сентября по декабрь. Высокое стояние уровня подземных вод может отмечаться и в другие времена: при выпадении атмосферных осадков, промывки полей.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать на глубине 0,5-0,7 м от поверхности земли.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунты площадки незасолены. Содержание сухого остатка составляет 0,389-0,484%. Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO_4 составляет 2357,0 мг/кг.

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессивные. Содержание хлора составляет 1058,0 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и деформационным свойствам выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, от твердой до текучей консистенции, непросадочная, мощностью 9,8 м со следующими характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес 18,3 кН/м^3, угол внутреннего трения 19°, удельное сцепление 4 кПа, модуль деформации 2,9 МПа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Участок строительства расположен в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО.

Параллель классов 2-на. Наполняемость классов 25 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Вместимость школы – 600 ученических мест. Количество класса 24. Количество работающего персонала - 64 человека.

Разбивка школы произведено от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок.

Территория школы огрожена металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусмотрено два въезда со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны:

спортивная, отдыха и хозяйственная.

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

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

Хозяйственная зона размещено со стороны столовой и включает в себя: котельную, навес для угля, площадка для залы, КТПГ, выгреб на 50 м^3.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 256,90 м - 257,08 м.

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

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

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию за пределы участка.

Благоустройство

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

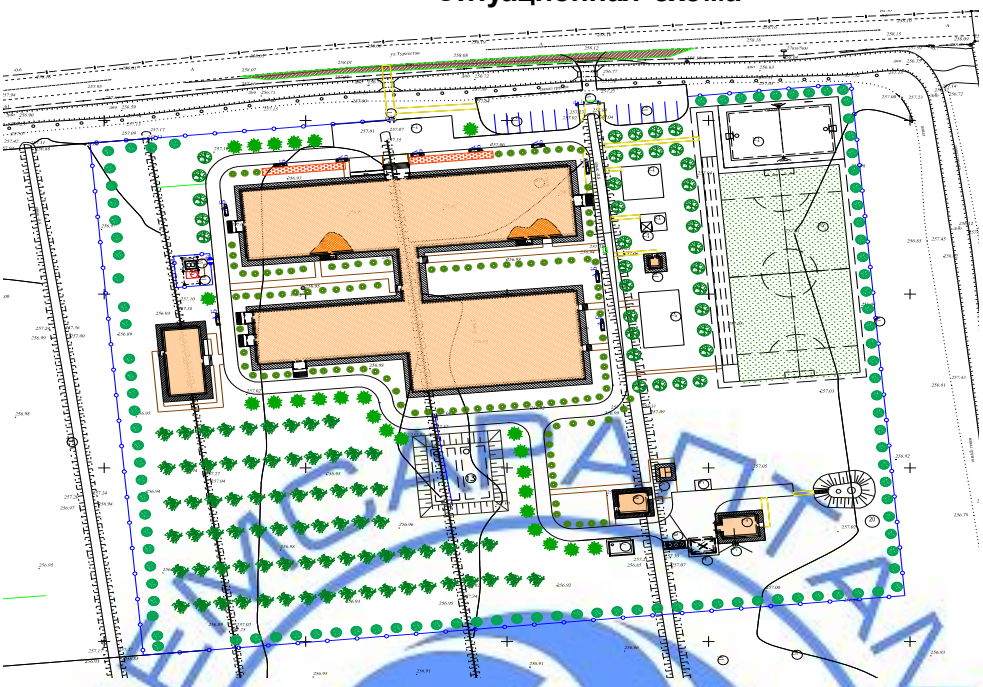
Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 6 автомашин предусмотрено на периферии участка.

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

Ситуационная схема



Ведомость зданий и сооружений

1 – Блок 1 (Учебный корпус)
Блок 2а (Блок спортзал)
Блок 2б (Блок столовая, административные помещение, библиотека)
Галерея;
2 – Котельная;
3 – Дымовая труба;
4 – Навес для хранения угля;
5 – Площадка для золы;
6 – Площадка для мусоросборников (контейнер 2 шт);
7 – Выгреб V=50м³;
8 – Уборная на 12 очков;
9 – Уборная на 2 очков;
10 – Комплектная трансформаторная подстанция;
11 – ДЭС;
12 – Парковка для автомашин;
13 – Пожарный резервуар емкостью 300 м³;
14 – Металлическая ограда из сетчатых панелей по ж/б столбам тип М4В;
15 – Калитка тип ВМ1В;
16 – Ворота с калиткой;
17 – Ворота без калиткой;
18 – Площадка для проведения торжественных мероприятий;
19 – Площадка для подвижных игр I-класса;
19а – Навес-беседка тип I-А;
20 – Площадка для подвижных игр II-IV классов;
21 – Площадка для тихого отдыха;
22 – Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка;
23 – Спорт ядро с беговой дорожкой.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади
1	Площадь участка	га	4,0	
2	Площадь проектируемого участка	м²	27618,0	100 %
3	Площадь застройки	м²	4274,03.0	15,5 %
4	Площадь покрытий	м²	4176,0	15,1 %
5	Площадь озеленения	м²	16767,97	60,7 %
6	Площадь спортивних площадок	м²	2400,0	8,7 %
7	Площадка покрытий за пределами территории	м²	538,0	

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г), СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПин РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК, СанПин РК №38 от 21.01.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 600 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами четырех ступеней.

Ступени общего образования

I ступень – дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка).

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

III ступень основное общее образование (5-9 классы).

IV ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Вместимость школы – 600 ученических мест. Параллель классов - 2. Наполняемость классов – 25 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 68 человек в том числе:

преподавателей - 48 человек;

медицинский персонал -2 человек;

персонал столовой - 8 человек;

библиотечный персонал 2 человек;

технический и младший обслуживающий персонал - 8 человек;

Основное здание школы предусмотрено из 2-х учебных блоков, соединенных между собой переходной галереей с отдельно стоящим блоком №2 (спортзал, столовая и библиотека). В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы. В блоке №1 предусмотрены отдельные входы в здание, в связи. с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

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

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)(2шт), 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 соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, 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 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 (2шт) 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 расстановка компьютерных столов периметрально.

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.

Блок 2а, 2б

Технологическое оборудование столовая, спорт зала, библиотеки и медицинские помещение принято в соответствии с нормами.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 24 читательских и 4 компьютерных мест. 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 дез. 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 сан.узел.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал, как для детей старшеклассников, также маловозрастных групп. Оборудуются раздевальными помещениями, снарядными и также спортивный зал оснащенный спортивными снарядами для проведения физкультуры и спортивных занятий.

А также, в проекте предусмотрена возможность трансформации помещения спортивного зала в зрительный зал.

Место трансформации в зрительский зал, выбрано помещение спортивного зала школы. Зрительный зал рассчитан на 180мест(180 стульев). Также, предусмотрено инвентарно -кладовая для стульев помещение №3. согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г. пункт 4.5.13*. Мебель выбрана из условий мобильности и практичности, легкие стулья для зрительного зала легко могут сложены в помещении инвентарно-кладовой и наоборот расставлены в трансформируемом помещении (в спортивном зале).

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

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

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

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

Мастерская

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

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

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом 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.

Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требований действующих стандартов.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

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

Здания школы состоят из трех прямоугольной формы взаимосвязанных блоков - блок 1 (трехэтажный) и блок 2а, 2б (двухэтажный), соединенных между собой переходной галерей (двухэтажной).

Блок 1- учебный блок для начальных и старших классов.

Блок 2а - спортзал размером 41,0х25,20 м, с трибуной раздевалками и душевыми.

Блок 2б - столовая с размерами в осях 42,00х15,00 м, двухэтажное с подвалом высотой 1,7 м, высота этажа 3,3 м.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

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.

Учебный блок 1

Здание блок 1 с размерами в осях 83,20х19,9 м, трехэтажное, с подвалом высота 2,0 м. Высота этажа 3,3 м. Здание блок 1 примыкает к блоку 2 через переходную галерею. В здании блок 1 на первом этаже расположены следующие помещения: вестибюль, гардеробные, предшколые классы, коридоры, санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, помещения уборочного инвентаря, санузлы для персонала, кабинет психологической службы и логопеда,кабинет врача, процедурная, комната охранника, коридор-рекреация, методический кабинет, кабинеты-классы, методический кабинет, кабинеты-классы, лаборантская, кабинет директора, кабинет завучей, приемная, кабинет НВП.

На втором этаже находятся следующие помещения: учебные кабинеты(5-9 классы), помещения техперсонала, лестничная клетка, санузлы для девочек, санузлы для мальчиков, санузлы для персонала, мультимедийный кабинет, коридоры,

специализированный кабинет иностранного языка, учебный кабинет по физике, лаборантская, бухгалтерия, кабинет-информатики, коридор-рекреация.

На третьем этаже находятся следующие помещения: учебные кабинеты (2-4классы), лестничные клетки, коридоры, рекреакция, классы-кабинеты (10-11 классов), санузлы для мальчиков, санузлы для девочек, подсобное помещение, комната уборочного инвентаря, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, класс-кабинет (5-9 классы), учебный кабинет по химии, лаборантская, кабинет иностранного языка.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок-2а

Здание Блок 2а с размерами в осях 41,00х25,20 м, одноэтажное, без подвала.

Высота этажа спортзала 7,0 м. высота этажа раздевалных 3,3 м. Здание блок 2а примыкает к блок 2б.

В здании блок 2а расположены следующие помещения: спортивный зал, инструкторская, раздевальная с душевыми и туалетами, снарядная, коридоры.

Блок-2б

Здание блок 2б с размерами в осях 42,00х15,00 м, двухэтажное, с подвалом высотой 1,7 м. высота этажа 3,3 м. Здание блок 2а примыкает к блок 2б.

В здании блок 2б в подвале расположено техническое помещение, на первом этаже расположены следующие помещения: коридор, лестничная клетка, умывальные, моечная столовой посуды, доготовочный цех мясных и рыбных, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, Помещение для хранения и резка хлеба, охлаждаемая камера, комната уборочного инвентаря и приготовление дезосредств, кабинет заведующего производством, коридор, гардеробная персонала, Санузел, душевая (1шт), 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: коридор, лестничная клетка, санузел (женский), умывальные, санузел (мужской), умывальные, комната техперсонала, завхоз, бухгалтерия, лестничная клетка, коридор, кабинет логопеда, кладовая уборочного инвентаря, санузел, коридор, процедурная, кабинет врача, мастерская по обработке ткани, коридор, кулинария, библиотека, фонд хранения.

Галерея

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х4,5 м, двухэтажная, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7 м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №1 с блоком №2а, 2б (столовая, спорт зал, библиотека и медицинские помещения).

Класс здания II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

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

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

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Здание «Блока 2а» прямоугольной формы с размерами в осях 41,0х25,20 м, с трибуной раздевалками и душевыми, одноэтажное, с подвалом, высота от пола до низа ферм покрытия этажа 7,0 м.

Стены подвала монолитные с утеплением жесткой минераловатной плитой (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120 КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КОРПо 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.

Внутренняя отделка стен - 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.

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

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Мастерская

Здание мастерских отдельно стоящее здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 19,0х9,0 м, одноэтажное, без подвала, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: инструментальная, учебные мастерские для мальчиков по обработке древесины и металла и технологии.

Уровень ответственности здания - III.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное прямоугольной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 6,0х7,88 м. Высота помещений 3,6 м. В здании предусмотрены помещения: котельный зал, тамбур, душевая, санузел.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уборная на 12 очков

Здание уборной на 12 очков одноэтажное здание, 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 здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для маль¬чиков, тамбур, санузел для девочек.

Полы - бетонные по уплотненному основанию.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

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

Пожарный резервуар емкостью 300 м^3

Пожарный резервуар емкостью 300 м^3 - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х12,0 м. Глубина резервуара-3,74 м, уровень воды +2,3 м. Резервуар предназначен для пожаротушения.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

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.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 400 мм.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица№2

Наименование	Площадь застройки, м²	Строительный объем м³	Общая площадь, м²	Полезная площадь, м²	Расчетная площадь, м²
Блок 1	1733,74	21306,62	4762,11	4027,02	2300,37
Блок 2а	1004,87	8206,39	947,76	898,73	799,21
Блок 2б	709,56	5553,815	1216,12	1155,93	756,92
Галерея	81,12	544,30	118,9	118,9	-
Мастерские	196,8	854,4	159,41	151,68	143,61
Всего	3726,09	36465,53	7204,3	6352,26	4000,11

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование	Площадь застройки, м²	Строительный объем м³	Общая площадь, м²	Полезная площадь, м²
Котельная	91,71	384,93	72,3	69,94
Уборная на 12 очков	45,42	103,51	32,98	32,98
Навес для угля	26,55	82,30	24,0	24,0
Пожарный резервуар емк. 300 м³ (2 шт)	2х96,39	2х462,67	-	-
Выгреб емк. 50 м³	21,76	99,0	-	-
Всего	378,22	1595,08	129,28	126,92

6.2.4 Конструктивные решения

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

Учебный блок 1

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

Фундаменты - под стены- ленточные монолитные из бетона класса В12,5, под стойки рам – столбчатые, монолитные из бетона класса В 15, арматура класса AIII.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа, толщиной 380 мм, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа, толщиной 380 мм.

Перегородки – армоктрпичные, из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 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 в. 1.

Горизонтальная гидроизоляция стен цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Лестницы - лестничные маршы и площадки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Крыша – чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

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

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

Окна, фрамуги и витражи – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

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

Полы – по серии 2.244-1 в. 6 - керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Блок 2а

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа, толщиной 380 мм, утепленные с наружной стороны.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

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

Кровля - из профнастила по фермам из металлопроката.

Цоколь- улучшенная штукатурка цементно-песчанным раствором.

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

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

Окна - ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетоные.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, финишная отделка сухими смесями типа ;Алинекс; с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах, пищеблоке - глазурованная плитка на всю высоту, потолок-

затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отделка наружная - Теплоизоляционная штукатурка-«SKAVER». Фасадная штукатурка «Aspol».

Блок 2б

Конструктивная схема блока 2б - каркасная, с кирпичным заполнением.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа, толщиной 380 мм, с утеплителем теплоизоляционной штукатуркой «Skaver», толщиной 100 мм.

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

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

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Перегородки – армоктрпичные, из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 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 в. 1.

Лестницы - лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

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

Окна, фрамуги и витражи - ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99.

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

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетоные.

Отделка внутренняя стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, финишная отделка сухими смесями типа; Алинекс, с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах, пищеблоке - глазурованная плитка на всю высоту, потолок-затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отделка наружная - Теплоизоляционная штукатурка-«SKAVER».

Фасадная штукатурка «Aspol».

Галерея

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа, толщиной 380 мм, утепленные с наружной стороны.

Основанием фундаментов служит уплотненная гравийно-галечниковая подушка толщиной 2,2 метра.

Фундамент - монолитные ленточные под стены из бетона класса В 12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В 15, арматура класса AIII.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1 нФ 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

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

Крыша - чердачная, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

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

Окна - ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99.

Двери - наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - по серии 2.244-1 в. 6 - керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью.

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

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

Цоколь-улучшенная штукатурка с последующ фасадной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная фасадная штукатурка «Аспол».

Блок 3 (мастерские)

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

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5 арматура класса AIII.

Стены наружные и внутренние из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 380 мм. С утеплением из теплоизоляционной штукатурки «Skaver» - толщиной 100 мм.

Покрытие и перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии Wi Tech 2011/kz в. 3.

Перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм. из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Утеплитель покрытия – эковата с объемным весом 35 кг/м³ толщиной 100 мм.

Крыша – чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Окна - ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы – деревянные дощатые.

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

Цоколь – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

Котельная

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

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

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

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

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

Кровля – рулонная из двух слоев «Биполь».

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

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

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

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

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

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

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В15.

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

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

Полы – бетонные по уплотненному основанию.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 .

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

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

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

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

Пожарный резервуар емкостью 300 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-87* и отдельными арматурными стержнями.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты.

Выгреб емкостью 50 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-87* и отдельными арматурными стержнями.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Все деревянные элементы антисептированы.

Все бетонные и железобетонные стены подвала и техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. В основании фундаментов зданий и сооружений предусмотрена щебёночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

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.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КОРПо 1 НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа.

Жесткость здания обеспечена 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. Связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой предусмотрена согласно узлов серии 2.260-3с в.1.

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

В местах сопряжения стен и пересечения с монолитными железобетонными включениями предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. Также стены усилены монолитными железобетонными сердечниками.

Перегородки – армокирпичные, армированы 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте.

По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

Перемычки – монолитные, железобетонные, выполнены на всю ширину стени перегородок.

Антипросадочные мероприятия

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

Ввиду близкого залегания уровня подземных вод от поверхности земли выполнено искусственное основание - «подушка» из крупнообломочного грунта (укладку из карьерного камня «валуны» толщиной 1,0 м до упора), используя галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %.

А также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 2,30 т/м.

На послойно укатанную или уплотненную тяжелой трамбовкой «подушку» для предварительного расчета принято следующие величины расчетных характеристик:

удельный вес - 22,1/22,1 кН/м^3, угол внутреннего трения - 38°/38°, удельное сцепление - 1/1 кПа, модуль деформации - 30,0 МПа.

Отметка низа уплотненной подушки -4,800=253,15; верха -2,800=255,15 и -1,550=256,40. При открытии котлована до устройства подушки, грунты должны быть освидетельствованы инженером-геологом с составлением соответствующего акта.

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее чем на 50 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжения, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источником теплоснабжения является существующая автономная котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной – круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,618 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусмотрено установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 620,0 кВт каждый, работающие на твердом угольном топливе с дутьевым вентилятором ВД-2,5.

Общая теплопроизводительность котельной – 1,24 МВт.

Характеристика котла

Тепловая мощность – 620,0 кВт.

Рабочее давление – 0,30 - 0,60 МПа.

КПД – 85,0.

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

Расход угля – 127 кг/час.

Температура дымовых газов – 180°С.

Диаметр газохода – 325х6,0 мм.

Патрубки для воды – 89х4,0 мм.

Габариты: 1200х1100х2400 h мм.

Масса – 1400 кг.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления школы на 600 мест.

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

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

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

Сетевые насосы, приняты производительностью 25,2 м^3/час, напором 20,0 м, с электродвигателем мощностью 2,2 кВт (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 125 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 1000 л.

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

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

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 32х2,5 - 33х4,0 мм.

Трубопроводы для спуска воды и выпуска воздуха из системы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8 - 20х2,8 мм

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки диаметрами 80 - 125 мм, чугунные вентили диаметрами 15 - 40 мм, обратные клапаны диаметрами 40 - 50 мм.

В верхних точках трубопроводов установлены вентили для выпуска воздуха, в нижних – вентили для спуска воды.

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

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в продувочный колодец.

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

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

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

Топливное хозяйство

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

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

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

Газоходы подлежат окраске термостойкой эмалью КО-8111. Изоляция газоходов минеральной ватой толщиной 40 мм с покровным слоем – из рулонного стеклопластика.

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

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 1,240 МВт.

Отпуск тепла - 0,618 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,615 МВт.

Общая протяженность теплотрассы – 0,202 км.

Источником теплоснабжения является собственная котельная, работающая на твердом угольном топливе. Температура теплоносителя 90-70°С.

Схема теплоснабжения - двухтрубная, закрытая.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 38х2,5 - 133х3,0 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8 - 25х2,8 мм для спуска воды.

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

Запорная арматура – дисковые поворотные затворы диаметрами 125 мм, стальные шаровые краны диаметром 32 мм, шаровые краны 20 - 25 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-8 (раздел АС).

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-8 (чертежи разработаны в разделе АС).

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 вып. 7-95. Расстояние между скользящими опорами – 2,0 - 5,0 м.

Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя.

Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром 1000 мм (раздел АС).

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

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

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

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

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

Основные технические показатели:

Общий расход тепла - 0,615 МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,202 км;

Протяженность трубопроводов - 0,410 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла – 594000 Вт, в том числе: на отопление - 234000 Вт, на вентиляцию – 360000 Вт.

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

Источник теплоснабжения - котельная на твердом угольном топливе, расположенный на территории школы.

Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70^{o}С.

Система отопления школы выполнена двухтрубная вертикальная с П-образными стояками и однотрубная горизонтальная с замыкающими участками и с нижней подачей воды к отопительным приборам.

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

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

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

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 мм.

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

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов диаметрами 20 - 50 мм для отключения и регулирования, диаметрами 15 мм для опорожнения системы отопления.

На вертикальных стояках системы отопления установлены балансировочные клапаны диаметрами 20 мм с дренажным краном диаметром 15 мм на обратном стояке.

Узел управления принят блочным и оборудован стальными задвижками марки 30с41нж, чугунными задвижками 30ч6бр; чугунными вентилями диаметрами 20 - 40 мм; грязевиками; теплосчетчиком-регистратором - в комплекте: электромагнитного расходомера, термопреобразователей сопротивления давления и температуры; регулятором перепада давления пропускной способностью 2,9 м³/час; регулятором температуры с погодной коррекцией диаметром 20 мм с электроприводом; манометрами и термометрами.

Трубопроводы узла приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 45х3,0 - 159х4,5 мм.

Узлы теплоснабжения приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 50 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 50 мм, фильтром сетчатым диаметром 50 мм, циркуляционным насосом производительностью 4,8 м³/час, напором 2,0 м, мощностью двигателя 0,25 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техподполье и в конструкции пола изолируются минеральными матами толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

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

Нагревательные приборы отопления и открыто проложенные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Система отопления подлежит испытанию давлением равной 1,25 избыточного рабочего давления и промывке.

Вентиляция

В здании школы предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Приточные системы вентиляции подачей воздуха в классные комнаты, кабинеты предусмотрены системами П1 (3 шт, для каждого блока по одной системе) с установкой приточных камер производительностью 3300 - 17300 м³/час, напором 678 - 740 Па, мощностью электродвигателей 3,5 - 7,5 кВт. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточные установки расположены в помещениях венткамер в техподполья и оснащены системой защиты от замерзания.

Для помещения санузлов, учебных кабинетов и классов, в лабораторных кабинетах, предусмотрены принудительные вытяжные системы вентиляции В1 - В5 (в блоках 1 и 2Б), блок 2А – система В1 с установкой канальных вентиляторов производительностью 285 - 2475 м³/час, напором 300 - 550 Па, мощностью электродвигателей 0,108 - 0,836 кВт. Вытяжные установки расположены на чердаке.

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

В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции через окна, двери и за счет инфильтрации.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* с размерами 100х100 - 1751х832 мм с толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

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

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

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

Основные технические показатели:

Расход тепла – 594000 Вт, в том числе: на отопление - 234000 Вт, на вентиляцию – 360000 Вт.

Мастерские

Отопление

Расход тепла на отопление составляет – 21295 Вт.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на твердом угольном топливе.

Параметры теплоносителя для отопления 90-70°С. Система отопления мастерской выполнена однотрубная горизонтальная с нижней подачей теплоносителя, с прокладкой над полом, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Воздухоудаление из системы с помощью кранов Маевского диаметрами 15 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные вентили диаметрами 20 - 25 мм.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8 - 32х3,2 мм.

Трубопроводы в конструкции пола изолируются минеральными матами толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

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

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

Вентиляция

Вентиляция в помещениях мастерской – предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приточные системы вентиляции подачей воздуха в кабинеты предусмотрены системой П1 с установкой приточной камеры производительностью 1220 м³/час, напором 447 Па, мощностью электродвигателя 0,24 кВт. В комплект установки входит фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка расположена в помещении венткамеры и оснащена системой защиты от замерзания.

Местный отсос с принудительной вытяжной системой В1 предусмотрена из печи обжига керамики с установкой канального вентилятора производительностью 1130 м³/час, напором 300 Па, мощностью электродвигателей 0,225 кВт. Вытяжной вентилятор расположен на чердаке.

В остальных помещениях мастерской вытяжка предусмотрена с естественным побуждением с помощью кирпичных каналов в стенах, оборудованными регулируемыми решетками РАР. Каналы выведены выше кровли и укрыты зонтами от осадков.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* размерами 150х150 - 500х250 мм с толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

Участок воздуховодов выше покрытия изолируется изделиями из фольгированной минеральной ваты типа URSA толщиной 50 мм.

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

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 21295 Вт.

Котельная

Отопление

Расход тепла на отопление составляет – 2900 Вт.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на твердом угольном топливе.

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

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

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

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Воздухоудаление из системы с помощью кранов Маевского диаметрами 15 мм.

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

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

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

Вентиляция

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

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

Вытяжка из котельного зала предусмотрена посредством воздуховода диаметром 315 мм с решеткой, с зонтом над ним, установленный выше кровли.

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

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

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

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

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 2900 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети волопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых и противопожарных нужд потребителей. Согласно технических условий на водоснабжение и канализация № 35 от 24.08.2016 года, выданные ГКП на ПХВ «Мактарал сервис» точка подключения предусмотрено от существующих уличных сетей водопровода диаметром 50 мм.

Напор в точке подключения 0,1 МПа. В точке подключения в колодце предусмотрено установка отключающей арматуры. В связи с недостаточностью необходимого напора в существующей сети предусмотрена повысительная насосная станция и водонапорная башня емкостью 15 м^3 с высотой опоры 18,0 м, для регулирования расхода воды и равномерной работы насосов. Водомерный счетчик единый установлен в помещений насосной станции.

Согласно задания на проектирование, предусмотрено установка унифицированной стальной водонапорной башни по ТПР 901-5-53с.93, объемом 15 м^3, высотой 18 метров. Вода в башню подается от повысительной насосной станции (насосы марки IDEA 2SB2-4ER 2 м^3/час, Н=25 м, 1 рабочий 1 резервный) .Отвод случайных вод в насосной станции предусмотрен с помощью дренажного насоса и откачиваются на рельеф.

Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме, от реле давления.

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

Изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная». Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84.

Вокруг люков предусмотрено отмоска шириной 1м с уклоном 0,03 от люков.

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе в м. вод. ст.	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при. пожар. л/сек	
Водопровод хоз-питьевой	25,0	6,9	1,86	0,52		Внутренняя пожаротушения не требуется
Канализация бытовая		6,9	1,86	1,3		

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного резервуара.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 25 тыс. $м^3$, при количестве этажей до 3-х, составляет - 25 л/с. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

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

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 300 $м^3$ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №4, с помощью рукавов. Проектом предусмотрено переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнено в гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под трубопровод принято выравнивающим основанием из песка толщиной 0,1 м.

Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода выполнен защитный слой толщиной 0,1 метр из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Канализация

Канализационная сеть выполнена из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.0-98 и полиэтиленовых канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ18599-2001.

Так как отсутствует централизованная канализация поселка сточные воды отводятся в проектируемый выгреб емкостью 50 $м^3$.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

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

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

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнен в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с 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, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Внутреннний водопровод и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения выполнена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды: учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой.

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

Внутреннее пожаротушение для здания школы нетребуется, согласно СНиП РК 4.01-41-2006- п.4.3.7. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах выполнены из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

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

Канализация

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

бытовая;

производственная.

Бытовая канализация

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

трубопроводы бытовой канализации проложена 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 прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусматрена для отвода стоков от приборов итехнологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации проложено под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложена по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложена под потолком подвала и выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

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

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

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия 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 заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Котельная

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

В здании предусмотрены следующие системы;

а) водопровод;

б) горячее водоснабжение;

в) канализация бытовая.

Все системы выполнены в соответствии с требованиями СНиП 4.01-41-2006*.

Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.01-85* и СН РК 4.01.-05-2002.

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и технических нужд котельной. Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода. Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя. Подводки сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТУ 3262-75*.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыта 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 выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

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

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №00-00-01-1391 от 08.05.2015 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Электроснабжение школы на 600 мест в с. Фирдоуси с/о Жана жол Мактааральского района ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ-630/10-0,4 кВ с трансформатором мощностью 630 кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа TJ450PE5A, мощностью 409 кВА/327 кВт.

Подключение КТПГ-630/10-0,4 кВ осуществляется отпайкой от существующей опоры N158 ВЛ-10 кВ фидер «Новый путь» ПС-35/10 кВ. «Славянка» строительством одноцепной ВЛ-10 кВ проводом СИП-3 и далее по КЛ-10 кВ с применением кабеля АПвПу-10 кВ, сечением 3х50 мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм^2.

Строительство ВЛ-10 кВ предусмотрено с применением железобетонных стоек по серии СВ-105 с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) район по ветру - III, б) район по гололеду - II, в) район по весу снегового покрова - I.Проектируемая линия проходит в населенной местности.

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

Общая протяженность ВЛ-10 кВ составляет 280 метров и КЛ-10 кВ - 55 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №9 предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м.

В точке отпайки от ВЛ-10 кВ демонтируется существующая концевая опора (без последующего применения) и устанавливается ответвительная опора.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 630-10/0,4 кВ.

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

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

Наружное освещение выполнено 2-х рожковыми светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11 Вт, в количестве - 34 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ- 630/10-0,4 кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и

потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Прокладка сетей НО выполнена кабелем марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения.

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

Проектом предусотрены контуры заземления КТПГ, блоков школы, котельной выполненные сталью диаметром 18 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 26 мм длиной 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №5

1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	10 кВ; 380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 630 кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	298,3
5	Расчетный ток, А	533,7
6	Коэффициент мощности	0,95
7	Общая протяженность ВЛ-10 кВ, м	280
8	Общая протяженность КЛ-10 кВ, м	55
9	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	1271

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.

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

Ру=368,885 кВт; Рр=295,11 кВт; Iр=527,0 А

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

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

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

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

1 м от пола.

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

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

Молниезащита

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

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

Котельная

Электрооборудование и электроосвещение

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

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Котельная работает на вердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения. Ру=Рр=3,999 кВт, Iр=6,35 А.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пуско-регулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМ12.

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

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение котельной. Общее рабочее освещение выполнено светильниками с лампами накаливания.

В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено по месту.

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

Сети освещения выполнены кабелями с медными жилами и проложены открыто на скобах.

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 РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учереждения».

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

Освещение 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

Уборная на 12 очков. Уборная на 2 очка

Электроосвещение

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение. Общее рабочее освещение выполнено светильниками с лампами энергосберагающий.

В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено по месту.

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

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются открыто скобами.

Защитные мероприятия

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

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

Защитное заземление выполняется стальной полосой 25х4 мм, проложенным в электрощитовой, венткамере, в кухне и котельной. ВКЗ присоединить к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках. Кроме того, на вводе в здание выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87, путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

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: СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-10-2010 « Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телефонная сеть

На основании письма заказчика №90 от 18.01.2017 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 проектом предусмотрено установка радиостойки. Радиостойка устанавливается на

кровле. Ввод в здание школы выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Радиоточки установлены в местахпердусмотренных в СНиП РК 3.02-25-2004*. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки установлена в местах ответвлений на каждом этаже.

Проектом 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.

Проект выполнен 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. Урпавляющие (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 временивсей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков. Места установки часов указаны на чертежах. Часы установлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем КПСВВ 1х2х04 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-3х1,5 мм^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.

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 принят «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 1шт, который установлен в мастерской по обработке металла и древесины.

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

На данном объекте приняты:

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

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

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

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются 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. Вестибюли 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.

Основные показатели по слаботочным сетям

Таблица №6

№п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор приемно контрольный	Сигнал-20П	1
2	Пульт контроля и управления охранно пожарный	С2000М	1
3	Модуль речевого оповещения	Рупор-200	5
4	Прибор приемно контрольный	Сигнал-10	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 и противопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

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

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

Степень огнестойкости здания - II.

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

территорию.

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

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены два пожарных резервуара ёмкостью 100 м^3 каждый.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории, в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

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

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

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

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

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

На участке выполнена разбивка цветников, посев газонных трав, посадка декоративных цветущих кустарников.

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

Вокруг участка предусмотрен шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

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

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

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

отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик идр.

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

не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

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;

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

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5 «Школы образовательные на 600 учащихся» составляет 8 месяцев.

Согласно п. 3.15 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,1.

8,0х1,1 равно 8,8 месяца.

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

Начало строительства объекта предусмотрено на апрель 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-нк, 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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 29.03.2017 года

согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлен сводный план инженерных сетей;

2) показана план проездов, тротуаров, дорожек и площадок;

3) откорректировано количество ВН-1, ВН-2;

4) названия объекта приведены в соответствие с заданием на проектирования;

5) предоставлено письмо заказчика о начале строительства объекта (с какого месяца);

6) по рабочему проекту выполнен состав проекта;

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

8) представить протокол согласования Комитета по дела строительства и ЖКХ РК о возможности повторного применения для ЮКО рабочего проекта «Строительство общей

средней школы №81 имени Улугбека на 600 ученических мест по ул. Хамзы б/н в с. Карабулак Сайрамского района ЮКО», №42-318 от 16.09.2014 года;

9) откорректировано общая часть, геология и СНиП РК;

10) откорректированы объемы отделочных работ и пола;

11) сечение раскоса принять 50х100h. Диагональные ноги приняты 100х180h;

12) откорректирована указания по устройству фундаментов, угловые отметки, геология, отметка, принятая за 0,000. Описано, что служат основанием фундаментов;

13) представлено проект теплотрассы, водонапорной башни и уборной на 2 очка. Разработан план котлована;

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

15) Блок 1. Опросный лист п. 6 – исправлена высота подъема кабины с 9,9 м на 6,6 м;

16) Мастерские. Поз. 12. Токарно-винторезный станок по металлу – откорректирована марка - был фрезерно-сверлильный станок;

17) разработан и представлен к экспертизе проект наружных тепловых сетей.

18) общая пояснительная записка – разделы теплоснабжения, отопление и вентиляция, тепломеханические решения по котельной – доработаны в соответствии графической части проекта.

19) Отопление и вентиляция. Школа. Общие данные для раздела ОВ выполнено единым для всех блоков;

20) помещение теплового пункта доработана – размерные привязки узла управления, ссылка на лист узла, предусмотрено насос для откачки дренажных вод;

21) планы систем вентиляции, вертикальные сборные воздуховоды приточных и вытяжных систем – доработаны согласно требования нормативов;

22) схема системы отопления, угловые отметки трубопроводов – доработаны, согласно требованиям нормативов;

23) схемы систем вентиляции доработаны согласно замечаниям для планов;

24) в спецификацию оборудования и материалов включены – гильзы при пересечении трубопроводами стен и перегородок;

25) Отопление и вентиляция. Котельная. Схема системы отопления – указаны отметки трубопроводов, уклоны труб;

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

27) определен уровень ответственности раздела;

28) указаны категории по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности и степень огнестойкости здания котельной;

29) спуск воды от котлов – предусмотрено через продувочный колодец;

30) фундаменты под дымовую трубу, под сетевые насосы, расширительный бак емкостью 1000 л, в разделе АС откорректированы;

31) Пояснительная записка. Откорректировано давление воды и диаметр существующего водопровода;

32) Альбом НВК. На продольных профилях НВК откорректированы разрезы траншей, исключены водонепроницаемые поддоны с бортиками;

33) в камере повысительной насосной станции предусмотрена вентиляция. Дренажный насос в приямке выбран производительностью 5,0 м³/час и обратный клапан на Ру1,0 Мпа;

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

35) на плане трасс указаны линии сводки с последующими листами, даны привязки трассы от существующей дороги и ограждения;

36) сводный план инженерных сетей откорректирован;

37) способ прокладки КЛ-0,4 кВ, трасса ВЛ-10 кВ, место установки КТПГ-400/10/0,4 кВ и точка подключения к эл. сетям согласованы с Мырзакентским УЭС;

38) количество и типы опор, указанные в спецификации приведены в соответствие с «ведомостью опор ВЛ-10 кВ»;

39) спецификация откорректирована с учетом внесенных изменений по рабочим чертежам;

40) ЭОМ. Блок1. Лифт запитан отдельной группой от ВРУ блока согласно п.5.19 СН РК 4.04.23-2004*;

41) лист 4: для щита 2 ЩС номинальный ток вводного автомата откорректирован; в спецификации откорректирован ток вводного автомата;

42) на чертежах и в спецификации откорректированы тип корпуса щитов и комплектация щита автоматами;

43) Блок 2. Корпуса щитов откорректированы с учетом модульных мест, которые занимают автоматы АД, токи вводных автоматов приняты с учетом селективности;

44) Мастерская. В общих указаниях по тексту, проставлены действующие СНиП и СН РК;

45) представлен откорректированный вариант блоков школы в соответствии с планами по разделу ТХ и заполнены штампы привязки;

46) НСС. На основании письма №90 от 18.01.2017 года заказчиком принято решение наружные сети телефонизации разработать с применением беспроводной связи посредством беспроводных терминалов в связи;

47) в общей ПЗ дополнено описание системы звонковой сигнализации, часофикации и телефонизации;

48) ТСН. Количество видеокамер и места их установки согласованы с заказчиком и руководством школы;

49) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол, Мактааралского района ЮКО» составляет 92,48%;

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

51) откорректирована стоимость оборудования;

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед.из	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			Заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	600	600	
2	Площадь участка	га	4,0	4,0	
3	Площадь проектируемого участка	$м^2$	27618,0	27618,0	
4	Площадь застройки	$м^2$	4104,31	4104,31	-
5	Общая площадь	$м^2$	7333,58	7333,58	-
6	Полезная площадь	$м^2$	6479,18	6479,18	-
7	Строительный объем	$м^3$	38060,61	38060,61	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г. В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1257,003 877,565 192,754 186,683	1105,486 770,760 166,459 168,266	-151,517 -106,805 -26,295 -18,417

9	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2017 года на общую сумму 151,517 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест им. Фирдоуси в селе Фирдоуси с/о Жана жол Мактааралского района ЮКО»** 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.	Площадь участка	4,0 га
3.	Площадь проектируемого участка	27618,0 м^2
4.	Площадь застройки	4104,31 м^2
5.	Общая площадь	7333,58 м^2
6.	Полезная площадь	6479,18 м^2
7.	Строительный объем	38060,61м^3
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года	1105,486 млн. тенге
	в том числе: СМР	770,760 млн. тенге
	оборудование	166,459 млн. тенге
	прочие	168,266 млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО» в соответствии условиями договора №160440022313/170021/00 (17) от 07.02.2017 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 **«ОҚО, Мақтаарал ауданы, Жаңа жол а/о, Фирдоуси ауылында Фирдоуси атындағы 600 орынды мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік, құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	600 орын
2.	Жер телімінің ауданы	4,0 га
3.	Жобалау учаскесінің ауданы	27618,0 м2
4.	Құрылыстың ауданы	4104,31 м2
5.	Жалпы ауданы	7333,58 м2
6.	Пайдалы ауданы	6479,18 м2
7.	Құрылыстың көлемі	38060,61м3
8.	2017 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1105,486 млн. теңге

оның ішінде:	құрылыс-монтаж жұмыстары	770,760 млн. теңге
	құрал-жабдық	166,459 млн. теңге
	басқа шығындар	168,266 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.02.2017 жылғы №160440022313/170021/00 (17) шарттың талаптарына сәйкес «Мақтарал ауданының сәулет және қалақұрылысы бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

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

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

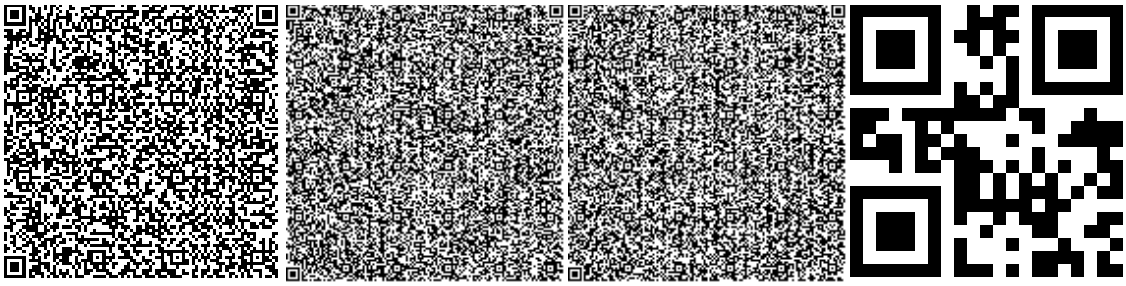
Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

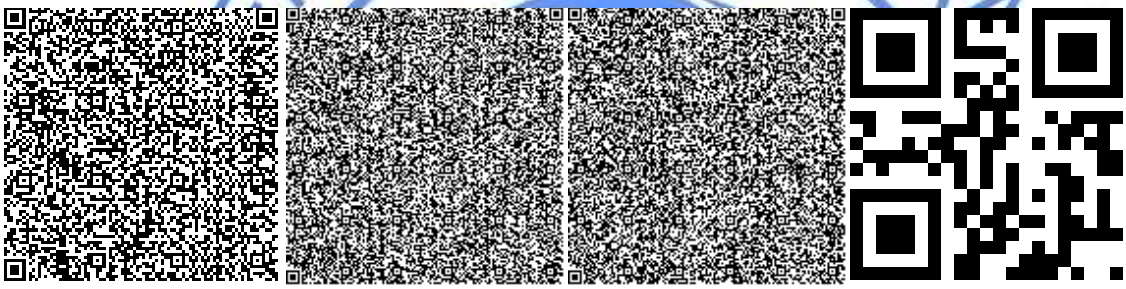
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



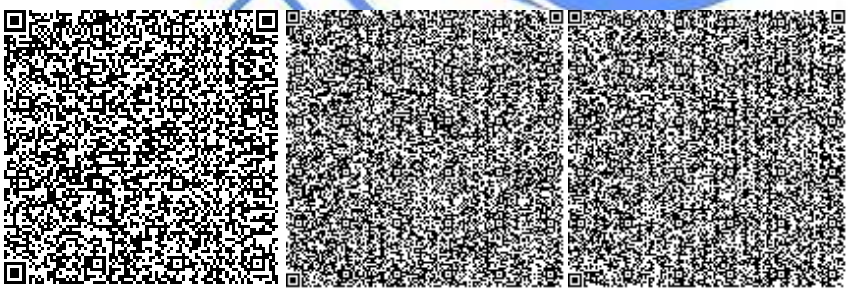
Бердибеков С.И.

Эксперт



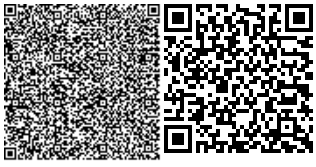
Байменова Р.Т.

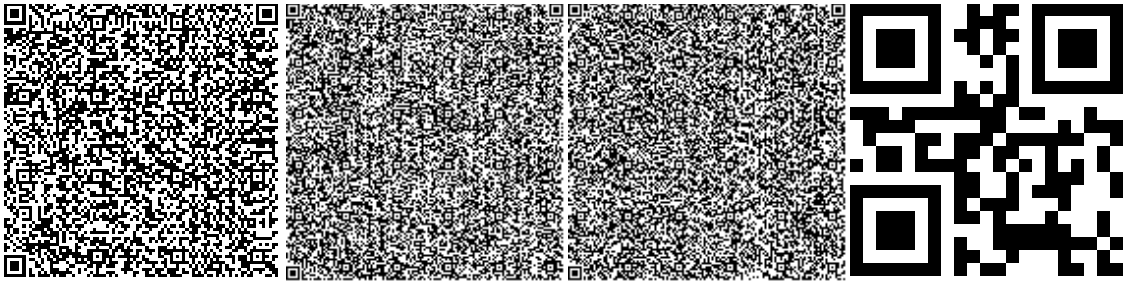
Ведущий специалист



Жанбатыров Е.А.

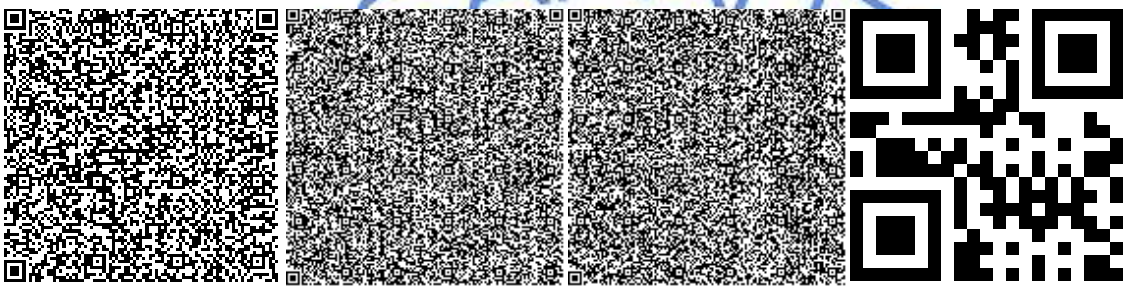
Эксперт





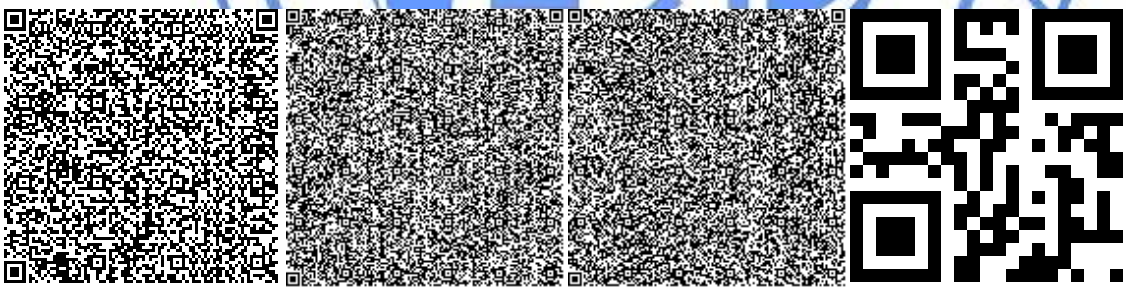
Жаксыбаева К.

Эксперт



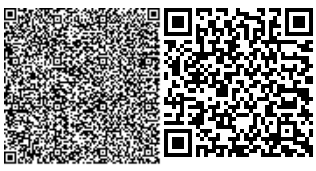
Ерменбеков Н.Б.

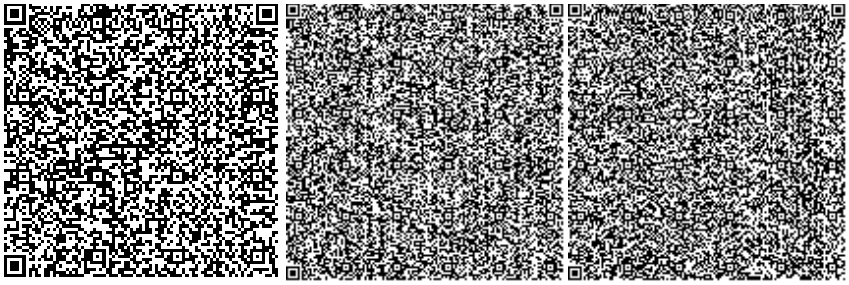
Эксперт



Абдулаева А.Е.

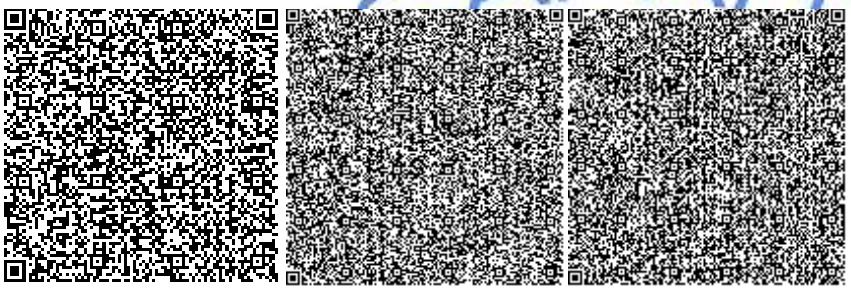
Эксперт





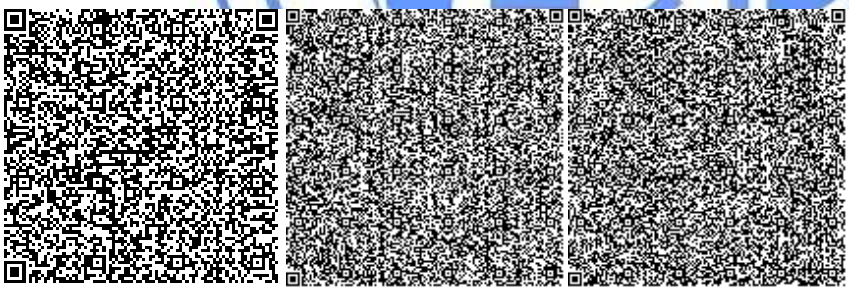
Климец Н.П.

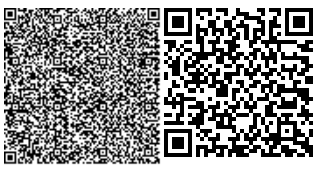
Эксперт



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



Истилеева У.П.

Эксперт