«Мақтаарал ауданы Бірлік ауылдық округі Өркениет елді мекенінен
200 орындық мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.06.2019 ж. № КХТ-0012/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтаарал ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бахыт АБК» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мақтаарал ауданы Бірлік ауылдық округі Өркениет елді мекенінен 200 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы
«Каз Холдинг Триумф» ЖШС-мен берілді.

«Каз Холдинг Триумф» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КХТ-0012/19 от 15.06.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет сельского округа Бирлик, Мактааральского района**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бахыт АБК»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет сельского округа Бирлик, Мактааральского района»**

выдано ТОО «Каз Холдинг Триумф»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Каз Холдинг Триумф»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет сельского округа Бирлик, Мактааральского района»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №34 от 09.04.2019 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Бахыт АБК». Государственная лицензия №18000769 от 17 января 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Дата выдачи приложения к лицензии №18000769 от 17.01.2018 года. Особые условия действия лицензии-I категория.

ГАП – Анваров Юсуфбек Закирович. Приказ № 22-П от 11.09.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 11.10.2018 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» за №0040 от 15.06.2018 года;

решение Акима Бирликского сельского округа Мактааральского района Южно-Казахстанской области на земельный участок за №53 от 19.04.2018 года;

акт на право постоянного землепользования №288188297 от 29.05.2018 года, выданный Мактааральским районным отделением департамента ЗК и ТОН-филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

акт обследования и выбора земельного участка от 03.03.2018 года;

акт обследования зеленых насаждений, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» от 15.02.2019 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» №86/2 от 14.11.2018 года о том, что начало строительство запланировано на июль месяц 2019 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» №86/5 от 14.11.2018 года о том, что финансирование, выделенное на строительство предусмотрено согласно постановлению акимата Мактааральского района №138 от 09.10.2018 года «О реализации решения акимата Мактааральского района от 21-158-4 «О районном бюджете на 2018-2020 годы»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» №86/6 от 15.11.2018 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора ввоза и вывоза грунта составляет 25 км;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» за №93/2 от 08.11.2018 г. о том, что телефонизация осуществляется путем организации беспроводной линии связи;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» за №116 от 28.11.2018 года о том, что на данный объект необходимо проектирование котельной на твердом топливе;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» за №86/3 от 14.11.2018 года о том, что для обеспечения объекта теплоснабжением к объекту необходимо проектировать отдельную котельную;

письмо ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» за №86/4 от 14.11.2018 года о том, что для обеспечения объекта горячей водой необходимо предусмотреть оборудование для нагрева воды;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» от 11.06.2019 года;

эскизный проект, согласованный с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Мактааральского района от 11.10.2018 года;

топографическая съемка, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2018 году, лицензия выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» за №4703 в 2018 году, лицензия выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года.

Технические условия:

на электроснабжение за №00-00-01-2524 от 08.06.2018 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водопотребление за №32 от 12.06.2018 года, выданные ГКП на ПХВ «Мактаарал-сервис» город Жетысай;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства и строительства Мактааральского района» Туркестанской области №240 от 03 июня 2019 года о том, что принятые проектные решения в проектно-сметной документации по объекту и технико-экономические показатели объекта согласованы.

Проект согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства и строительства Мактааральского района» от 11.10.2018 года;

ГУ «Отдел образования Мактааральского района» от 11.10.2018 года;

Филиал АО «Казахтелеком» Южная региональная дирекция телекоммуникаций, от 15.02.2019 года;

УЭС ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», Мактааральского района от 15.02.2019 года;

ГКП на ПХВ «Мактарал-сервис» Мактааральского района от 15.02.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.24-18/Б-ПЗ. Пояснительная записка.

Том II. 24-18/Б-СМ. Сметная документация.

Том III.

Альбом 1. 24-18/Б-ГП. Генеральный план.

Альбом 2. 24-18/Б-ТХ. Технологические решения.

Альбом 3. 24-18/Б-АР-АС. Архитектурные решения. Блок А, А1.

Конструктивные решения. Блок А, А1.

Альбом 4. 24-18/Б-АР-АС. Архитектурные решения. Блок Б, В, Галерея.

Конструктивные решения. Блок Б, В, Галерея.

Альбом 5. 24-18/Б-АР-АС. Архитектурные решения. Блок Г, Д.

Конструктивные решения. Блок Г, Д.

Альбом 6. 24-18/Б-АС. Архитектурно-строительные решения.

Вспомогательные объекты. Фундамент под модульную котельную. Навес для хранения угля Уборная на 6 очков. Выгреб на 20 м^3. Пожарный резервуар на 165 м^3 (2 шт). Фундамент под трансформаторную подстанцию КТПГ. Водонапорная насосная станция. Тепловые сети. Водонапорная башня на 25,0 м^3.

Альбом 7. 24-18/Б-АР-ЭОМ. Уборная на 6 очков. Архитектурно-строительные решения. Электрическое освещение.

Альбом 8. 24-18/Б-ВК-НВК. Водопровод и канализация. Наружные сети водопровода и канализации.

Альбом 9. 24-18/Б-ОВ-ТС. Отопление и вентиляция. Тепловые сети.

Альбом 10. 24-18/Б-ЭСН-ЭОМ-СС. Электротехническая часть. Слаботочные системы. Наружные сети электроснабжения.

Том IV 24-18/Б-ПОС. Проект организации строительства.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 4. Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира Сапр», системе общестроительных расчетов «BASE».

Брошюра 5. Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся сельского округа Бирлик Мактааральского района условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6.Основные данные объекта и принятые проектные решения

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена центральной части села Оркениет, в сельском округе Бирлик, Мактааральского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С: наиболее холодной пятидневки минус 17, абсолютная максимальная плюс 44,2, абсолютная минимальная минус 30,3.

Наибольшая скорость ветра 24,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,35 м.

Глубина проникновения 0 ˚С в грунт для супеси - 0,45 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов - 0,75 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам третья. Сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Инженерные изыскания» в 2018 году заказ № 4703.

По номенклатурному виду в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 2,4-2,7 м;

2) ИГЭ-2 - супесь светло-коричневая, макропористая, текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 5,2-5,5 м.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,3 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 2,0 МПа; модуль деформации при природной влажности 3,5 МПа; модуль деформации при установившейся влажности 3,3 МПа; начальное просадочное давление 80 кПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,3 кН/м^3; угол внутреннего трения 21°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 2,0 МПа.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на октябрь 2018 года) вскрыты на глубине 2,5 -2,8 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ.

Высокое стояние УПВ отмечается с марта по май, низкое - с октября по декабрь. Высокое стояние уровня подземных вод может отмечаться и в другие времена: при выпадении атмосферных осадков и промывке полей.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, ориентировочно, на глубине 0,8-1,0 от поверхности земли.

По содержанию ионов SO4 = 2712-3072 мг/л (при содержании HCO3- 6,8-9,6 мг-экв/л), подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl = 1221,2-1235,4 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,408-1,140 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная. Содержание SO4 = 3775,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 -среднеагрессивная. Содержание SO4 = 2024,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план:

Площадка строительства школы расположена центральной части села Оркениет, в сельском округе Бирлик, Мактааральского района, Туркестанской области. Площадка расположена в пределах третьей надпойменной, левобережной террасы реки Сыр-Дарья.

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

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

Участок строительства площадью 1.6170 га.

Территория школы огораживается по всему периметру ограждение из профильных труб с металлическими стойками, размеры секции высотой 2,0 метра.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную баскетбольную и волейбольную площадки, футбольное поле, площадку для прыжков в длину, площадку для гимнастики 1- 4 класс;

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на твёрдом топливе, уборную на 6 очков, КТП, выгреб на 20,0 м^3, насосную станцию, водонапорную башню на 25м^3, пожарные резервуары на 165 м^3 в количестве две штуки и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Горизонтальная привязка основного здания школы дана от границ участка, вынесенных в натуру представителями местной архитектуры.

Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

1) предшкольного класса;

2) первого класса;

3) 2-4 классы;

4) 5-9 классы.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для перемен, проведения парадных линеек и других мероприятий. Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения.

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

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

Вертикальная планировка

Рельеф площадки ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 268,75-269,15 м. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах. При выносе объектов в натуру за высотную отметку принять отметку закреплённой точки 268.90.

В связи с перепадом рельефа, для отвода поверхностных вод предусмотрены железобетонные лотки, выводящие поверхностные воды в пониженное место рельефа. При значительном перепаде устраиваются ступенчатые переходы.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах предусмотрено двухслойное покрытие-мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5см., гравийно-песчаная смесь, толщиной 20.0 см;

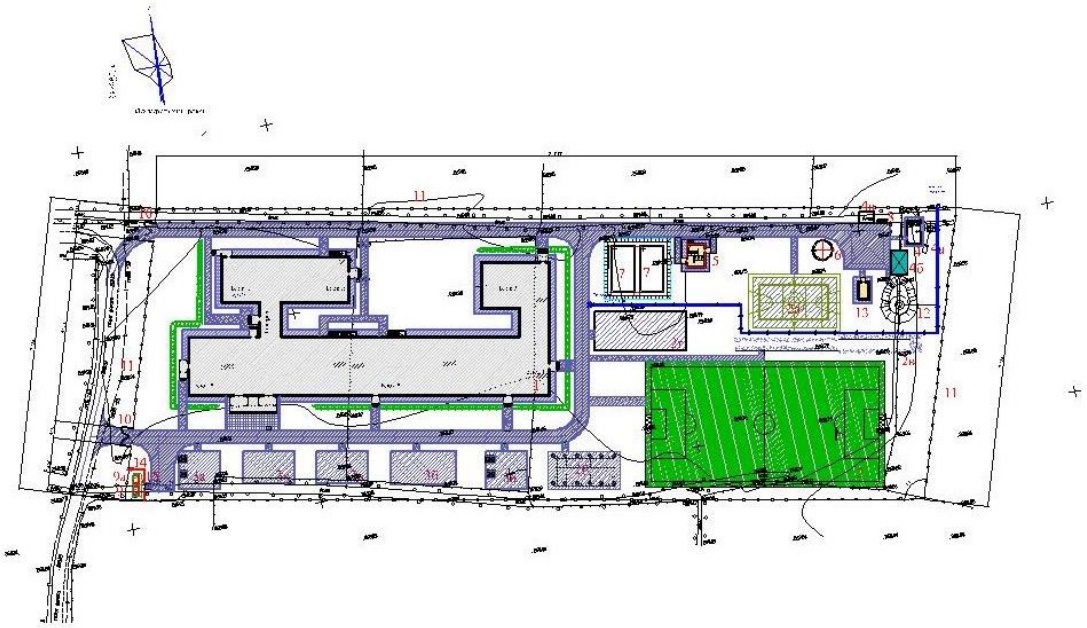
2) на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5.0 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12.0 см., асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см., гравийно-песчаная смесь, толщиной 12.0 см. Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 2.0 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту. Автостоянка для персонала на 13 автомашин предусмотрена на периферии участка.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками - многолетникими и деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Проектом предусматривается посадка деревьев фруктовых пород, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

1) Школа на 200 учащихся:

1а) Блок А, А1 Учебный корпус;

2а) Блок Б, В, Галерея Мастерские, столовая;

3а) Блок Г, Д Галерея, спортзал.

Физкультурно - спортивная зона:

2) Футбольное поле;

2а) Комбинированная площадка для баскетбола, волейбола;

2б) Площадка НВП Строевой плац;

2в) Площадка для прыжков в длину;
2г) Площадка для гимнастики 1-4 класс.

Зона отдыха в том числе:

3) Площадка для подвижных игр предшколного классас теневым навесом;
3а) Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом;
3б) Площадка для подвижных игр 2-4 кл;
3в) Площадка для подвижных игр 5-9 кл.

Хоз.зона в том числе:

4) Котельная БМК3 - 600 на твёрдом топливе проектир;
4а) Дымовая труба;
4б) Навес для хранения угля;
4в) Площадка для золы;
5) Уборная на 6 очков;
6) Выгреб на 20 м^3;
7) Пожарный резервуар для воды ёмкостью 165.0 м^3;
8) Навес для трёх мусорных контейнеров;
9) КТПГ/ДЭС;
10) Ворота распашные металлическое.Тип ВМС 4.5х 1.8 м., с металлическими стойками;
11) Ограждение из профильных труб с металлическими стойками размеры секции 3.0х2.0 м;
12) Водонапорная башня на 25.0 м^3; БР-25У-15 ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIВ, IVГ)-2009;
13) Насосная станция;
14) Ограждение территории КТПГ/ДЭС;
15) Калитка распашная из сетчатых панелей 3D, 2Dразмером проёма 1.0 х 2.1 м. с металлическими стойками;
16) Автостоянка на 13 машино-мест.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади.
1	Общая площадь участка	га	1.6170	100
2	Площадь застройки	м^2	2885.42	17.84
3	Площадь покрытий	м^2	2469.65	15.27
4	Площадь спортплощадок	м^2	2821.75	15.21
5	Площадь детских площадок	м^2	575.00	3.55
6	Площадь озеленения	м^2	7418.18	48.13

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание имеются 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. При пересечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрен бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

6.2.2 Технологические решения:

Технологические решения приняты в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»; СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»; СанПин РК №611 от 16.08.2017 «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.

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и с 1 по 4 классы).

II ступень основное общее образование (с 5 по 9 классы).

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

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 17 учащихся, предшкольного класса - 13 учащихся. Режим работы школы принят в 1 смену. Количество работающего персонала - 45 человек в том числе:

1) преподавателей -20 человек;
2) администрация -6 человек;
3) медицинский персонал -2 человек;
4) персонал столовой -8 человек;
5) библиотечный персонал 2 человек;
6) технический и младший обслуживающий персонал -7 человек.

Школа представляет здание сложной конфигурации состоящее из 7 блоков разной этажности от 1-2 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом принято мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для МГН.

Блок «А»

В блоке «А» расположены помещения для I-II ступени средней школы.

Блок начальной школы, изолирован от учебных секций старших классов перегородкой.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, гардероб начальных классов, рекреация, класс-кабинет (1 класс и предшкольный класс), кабинет завуча, санузлы с умывальными для девочек и для мальчиков.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: 3 класса-кабинета (2-4 классов), лингафонно-мультимедийный кабинет, рекреация.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

В блоке «А» расположена часть учебной группы II ступени образования и административных помещений.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, помещение охраны, гардероб, лифт, санузлы с умывальными для девочек и мальчиков, комната личной гигиены для девочек, санузел для МГН, санузлы мужской и женский для преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, кабинет врача, процедурная, санузел для мед персонала, бухгалтерия, кабинет психолога и логопеда, рекреации, мастерская по обработки тканей, кабинет кулинарии.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: лифт, санузлы с умывальными для девочек и мальчиков, комната личной гигиены персонала, санузел для МГН, кладовая уборочного инвентаря, методический кабинет, кабинет иностранного языка, рекреация, два класса кабинета (8-9 классы), библиотека на 12 читательских мест плюс два места с компьютером, фонд хранения на 6500 тыс. томов.

Блок «А1»

В блоке «А1» расположены помещения для II-III ступени средней школы.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: приемная, кабинет директора, радиоузел, три класса -кабинета (5-7классы), комната персонала, рекреация, кабинет НВП с лаборантской, кабинет информатики с лаборантской, кабинет иностранного языка.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: кабинет завхоза, кабинет физики и астрономии с лаборантской и лабораторией, кабинет химии и биологии с лаборантской и лабораторией, рекреация, кабинет информатики, два класса-кабинета (10-11 классы).

При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии и биологии, физики и астрономии размещено на подиуме с размерами 2010х4230мм и высотой 200мм от пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

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

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 6500 тыс. томов, на 12 читательских и 2 компьютерных места. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

Лаборатории биологии и химии, физики и астрономии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории

оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Специализированные учебные кабинеты иностранного языка (2шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете информатики и вычислительной техники предусмотрена рядная и периметральная расстановка компьютерных столов.

Кабинет по обработке тканей, технологии пошива одежды и домоводства проектом предусмотрен для обучения школьниц правилам раскроя тканей, обработки на оверлоке и пошива одежды на швейных машинах. В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, швейные машины, кабина примерочная, стол для закройки материала.

Галерея

Блок галереи предназначен для соединения трех блоков А, Б и В.

Блок «Б»

В блоке «Б» расположены: комплексная мастерская по обработке дерева и металла и мастерская керамики и инструментальная.

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Мастерские технологии 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. 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.

Блок «В»

В блоке «В» расположена столовая с минимальным набором производственных помещений и обеденным залом на 76 посадочных мест. Производительная мощность столовой 900 блюд в день. Время работы столовой с 8:00 до 17:00 шесть дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы.

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

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикатах. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение

обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, горячий цех, холодный цех, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, кладовая уборочного инвентаря, помещение холодильников, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, комната персонала с санузлом и душевой.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Сбор пищевых отходов согласно проекту выполняется в емкости с крышкой, предусмотрено временное хранение в моечной. Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно на вскармливание животных сельского населения. Перекладываются отходы в чистую емкость для транспортировки, бачки тщательно моют и дезинфицируют. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом.

Блок «Г»

В блоке «Г» расположены: раздевалки с санузлами и душевыми для мальчиков и девочек, кладовая инвентарная актового зала, кладовая уборочного инвентаря, снарядная.

При спортивном зале раздевальные оборудованы шкафами со скамьей на каждого учащегося. Снарядная соединяется со спортивным залом через проем шириной 2 м.

Кладовая инвентарная актового зала предусмотрена для хранения музыкальных инструментов и для складирования стульев.

Блок «Д»

В блоке «Д» расположен спортзал с размерами 18,0х12,0м.

Спортивный зал предназначен для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Во время проведения культурно-массовых мероприятий в спортивном зале предусмотрена трансформация в актовый зал с помощью мобильной трибуны. Актовый зал рассчитан на 64 посадочных места. Одна секция мобильной трибуны разделена на 4 ряда по 5 посадочных мест в каждом. Трибуны снабжены резиновыми или полиамидными колесами, что делает ее мобильной.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемого здания разработаны в соответствии с требованиями:

1) СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
2) СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
3) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
4) СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
5) СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
6) СанПин РК №611 от 16.08.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК;

7) 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;

8) СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и Кровли»;

9) СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;

10) СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

11) СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

12) СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;

13) МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий»;

14) СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

15)СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Техническая классификация.

Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Класс здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

Здание школы - состоит из семи блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Блок А - учебный блок для начальных и средних классов.

Блок А1- учебный блок для средних и старших классов.

Блок Б - мастерские.

Блок В - столовая.

Блок галерея - предназначен для соединения трех блоков А, Б и В.

Блок Г - раздевалка с санузлами и душевыми.

Блок Д – спортзал.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

Блока «А» и «А1» (учебные) - двухэтажный, с техническим подпольям, прямоугольной формы в плане, состоит из двух отсеков разделённых антисейсмическим швом, с размерами в осях 46,20 х 15,60 м и 37,80 х 15,60 м.

Высота этажей от пола до потолка - 3,0 м.

Высота техподполья от пола до потолка - 1,80 м.

Эвакуация людей с этажей блоков предусмотрена непосредственно наружу из вестибюля и через лестничные клетки типа ЛК1 с выходом наружу. Из техподполья предусмотрен один выход на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из масляной краски и

глазурованной плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - известковая побелка по затирке.

Полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks

Цоколь здания - керамогранит.

Блока «Б» (мастерские) - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,00 х 12,00 м., соединено с блоком В и Галереей через антисейсмический шов.

Высота этажей от пола до потолка - 3,0 м.

Эвакуация людей из блоков предусмотрена непосредственно наружу из тамбура.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из масляной краски и

глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы - дощатые, керамическая плитка, керамогранит, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks

Цоколь здания - керамогранит.

Блока «В» (столовая) - одноэтажное, с техническим подпольям, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,00 х 12,00 м., соединено с блоком Б и Галерей через антисейсмический шов.

Высота этажей от пола до потолка - 3,0 м.

Высота техподполья от пола до потолка - 1,80 м.

Эвакуация людей из блока предусмотрена непосредственно наружу. Из техподполья предусмотрен один выход на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из масляной краски и

глазурованной плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - известковая побелка по затирке.

Полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks

Цоколь здания - керамогранит.

Блок галерея - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0 х 6,0 м., соединено с блоком А, Б и В через антисейсмический шов

Высота этажей от пола до потолка - 3,0 м.

Эвакуация людей из блока предусмотрена непосредственно наружу. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски.

Полы – керамогранит, по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks

Цоколь здания - керамогранит.

Блок «Г» (раздевалка с санузлами и душевыми)- одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,60 х 8,0 м., соединено с блоком А1 и Д через антисейсмический шов.

Высота этажей от пола до потолка - 3,0 м.

Эвакуация людей из блока предусмотрена непосредственно наружу. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из масляной краски и

глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы - дощатые, керамическая плитка, керамогранит, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks

Цоколь здания - керамогранит.

Блок «Д» (спортзал) - одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0 х 12,0 м., соединено с блоком Г через антисейсмический шов

Высота спортивного зала - 7,00 м.

Эвакуация людей из блока предусмотрена непосредственно наружу. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, панель из масляной краски.

Полы – реечные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks.

Цоколь здания - керамогранит.

Предусмотрена наружная металлическая пожарная лестница ЛП-1.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №2

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм	Блок А	Блок А1	Блок Б	Блок В	Блок Галерея	Блок Г	Блок Д	Всего
1	Площадь застройки	$м^2$	843.9	637.7	174.3	265.9	52.7	202.0	239.3	2415,80
2	Строительный объем	$м^3$	9529.38	7902.72	1060.03	2254.62	171.59	713.94	2089.08	23721,36
3	в том числе выше отм. 0.000	$м^3$	7941.15	6585.6	1060.03	1709.73	171.59	713,94	2089,08	20271,12
	ниже отм. 0.000	$м^3$	1588.23	1317.12	-	544.89	-	-	-	3450,24
4	Полезная площадь	$м^2$	1632.67	1162.08	129.91	429.6	48.44	163.73	204.39	3770,82
5	Общая площадь	$м^2$	1551.5	1366.58	135.0	455.34	48.44	163.73	204.39	3924,98
6	Расчетная площадь	$м^2$	1230.09	790.96	111.16	320.6	48.44	90.02	204.39	2795,66
7	Этажность	эт	2	2	1	1	1	1	1	1-2

Котельная - **блочно-модульная к**отельная имеет размеры 6,0х3,5х3,0м и представляет собой полностью готовое транспортабельное заводское изделие. Здание из

металлического каркаса с ограждающими конструкциями в виде сэндвич-панелей, с установленным котельным оборудованием, внутренней и наружной отделкой, установленными системами отопления, вентиляции и осветительной сетью.

КТПГ 400-10/0,4кВ - комплектная трансформаторная подстанция заводского изготовления с размерами 3540х2970х2450(h).

Навес для угля - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х4,0 м.

Высота навеса до низа несущей балки -2,5- 3,0 м.

Объёмно-планировочные показатели:

1) Площадь застройки - 29,5 м^2;
2) Строительный объем - 72,0 м^3;
3) Общая площадь - 24,0 м^2.

Уборная на 6 очков - одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х4,0 м с водонепроницаемым выгребом.

Высота до низа покрытия - 2,5-3,0 м.

Полы - бетонные.

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

Наружная отделка - штукатурка простая с последующей окраской известковыми составами с добавлением колера.

Цоколь – штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Объёмно-планировочные показатели:

1) Площадь застройки - 38,76 м^2;
2) Строительный объем - 193,37 м^3;
3) Общая площадь - 24,84 м^2.

Пожарный резервуар емкостью 165 м^3 (2 шт) - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х6,0м.

Глубина резервуара до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия) -2,80 м.

Объёмно-планировочные показатели:

1) Площадь застройки - 158,72 м^2;
2) Строительный объем - 666,63 м^3;
3) Общая площадь - 144,00 м^2.

Выгреб емкостью 20 м^3 - из сборных железобетонных колец, круглой формы в плане. Диаметр колец выгреба - 2700 мм.

Высота выгреба от днища до покрытия - 5,0 м.

Объёмно-планировочные показатели:

1) Площадь застройки - 7,06 м^2;
2) Строительный объем - 47,36 м^3;
3) Полезный объем выгреба - 20,0 м^3.

Насосная станция - одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,3 х 2,7 м.

Высота до низа покрытия - 3,0 м.

Полы - бетонные.

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

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Объёмно-планировочные показатели:

1) Площадь застройки - 12,63 м^2;
2) Строительный объем - 40,67 м^3;
3) Общая площадь - 8,97 м^2.

Водонапорная башня емкостью 25 м^3 - водонапорная башня принято по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIВ, IVГ)-2009 «Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15,25,50,100 м^3., высотой ствола 12,15,18,21,24 м. (для районов с сейсмической активностью 7,8,9 баллов), альбом 2. В проекте принята водонапорная башня емкостью 25 м^3., высотой опоры 15 м. Принята водонапорная башня по тип башни марки БР-25У-15-2.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения». Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрены санузлы оборудованные поручнями. Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабины 2100х1100х2100 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Расчет монолитных железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2018»

Школа на 200 учащихся

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блока «А» и «А1» (учебные)

Конструктивная схема учебного блока - жёсткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки и несущими монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов - уплотнённая галечниковая подушка высотой 2,0 м.

Стены подвала (технического подполья) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400, 400Х500 мм из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-40с вып. 1.

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическим балкам и косоурам.

Лифт - железобетонная шахта отделена от основных конструкций здания швами; лифт - пассажирский (для инвалидов) грузоподъемностью 630 кг.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» по сетке.

Перегородки - кирпичные из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм, на первом и втором этаж - кирпичные с пустотностью не более 32%.

Утеплитель кровли - минераловатные плиты ПТЭ с объёмным весом 175 кг/м^2.

Крыша - чердачная, шатровая с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

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

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Блока «Б» (мастерские)

Конструктивная схема мастерской - жёсткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки и несущими монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов - уплотнённая галечниковая подушка высотой 2,0 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-40с вып. 1.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» по сетке.

Перегородки - кирпичные из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм, на первом этаж – кирпичные с пустотностью не более 32%.

Утеплитель кровли - минераловатные плиты ПТЭ с объёмным весом 175 кг/м^2.

Крыша - чердачная, шатровая с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

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

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Блока «В» (столовая)

Конструктивная схема - жёсткая с продольными несущими стенами из кирпичной кладки и несущими монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов - уплотнённая галечниковая подушка высотой 2,0 м.

Стены подвала (технического подполья) - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400, 400Х500 мм из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-40с вып. 1.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» по сетке.

Перегородки - кирпичные из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм, на первом и втором этаж – кирпичные с пустотностью не более 32%.

Утеплитель кровли - минераловатные плиты ПТЭ с объёмным весом 175 кг/м^2.

Крыша - чердачная, шатровая с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянной обрешётке по стропилам.

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

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Блок галерея

Конструктивная схема - жёсткая с продольными несущими монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными

включениями, согласно указаниям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов - уплотнённая галечниковая подушка высотой 2,0 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-40с вып. 1.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» по сетке.

Утеплитель кровли - керамзитовый гравий с объёмным весом 600кг/м^3.

Кровля - из рулонного покрытия материала «Техноэласт».

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

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Блок «Г» (раздевалка с санузлами и душевыми)

Конструктивная схема - жёсткая с поперечными несущими стенами из кирпичной кладки и несущими монолитными железобетонными рамами. Кирпичная кладка усилена монолитными железобетонными включениями, согласно указаниям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов - уплотнённая галечниковая подушка высотой 2,0 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-40с вып. 1.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» по сетке.

Перегородки - кирпичные из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм, на первом этаж - кирпичные с пустотностью не более 32%.

Утеплитель кровли - керамзитовый гравий с объёмным весом 600кг/м^3.

Кровля - из рулонного покрытия материала «Техноэласт».

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

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Блок «Д» (спортзал)

Конструктивная схема блока спортивного зала - каркасная в виде стоек, защемлённых в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями. Стены спортзала выполнены комплексной конструкции.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Фундаменты под колонн - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Основание фундаментов - уплотнённая галечниковая подушка высотой 2,0 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена штукатурка теплоизоляционным раствором «SKAVER» по сетке.

Перекрытие спортзала - профилированный настил по нижнему поясу балок и ферм по ГОСТ 24045-94.

Фермы - металлические из прокатных профилей.

Утеплитель - минераловатные плиты ПТЭ с объёмным весом 175 кг/м^2.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля спортзала - из профилированного настила по ГОСТ 24045-96 по металлическим прогонам по верхнему поясу ферм.

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

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Навес для угля - Выполнен на металлических стойках из трубы диаметром 152 мм и перекрыт профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5.

Подготовка под фундаменты выполнена из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

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

Фундаменты под котельную и дымовую трубу

Фундаменты выполнены в виде сплошной монолитной железобетонной плиты, размерами 6,40х3,90х0,40 (h)м из бетона класса В15.

Армирование плиты выполнено сеткой, ячейками 200/200, из стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка под фундаментной плитой выполнена из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

Фундамент под дымовую трубу - отдельно стоящие тумбы, размерами 2,1х2,1х2,45 (h) м из бетона класса В15. Крепление дымовой трубы к фундаменту выполняется с помощью анкерных болтов, предусмотренных в фундаментах.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Уборная на 6 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные, бетонные.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Кровля - асбестоцементные волнистые листы по деревянной обрешётке и стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Пожарный резервуар емкостью 165 м³ (2 шт)

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В20.

Покрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-20 вып.0.

Выгреб емкостью 20 м³

Днище - сборная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып.1.

Стены - сборная железобетонная кольцо по серии 3.900.1-14 вып.1.

Перекрытие и горловина - сборная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып.1.

Насосная станция

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-40с вып. 1.

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм.

Утеплитель кровли керамзитовый гравий с объёмным весом 600 кг/м³.

Кровля - мягкая из рулонных материалов.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные по серии 1.136.5-19.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2000 мм.

Водонапорная башня емкостью 25 м³

Водонапорная башня принято по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ 7С,8С,9С (IВ, IIВ, IIIВ, IVГ)-2009 Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15,25,50,100 м³., высотой ствола 12,15,18,21,24 м. (для районов с сейсмической

активностью 7,8,9 баллов), альбом 2. В проекте принята водонапорная башня емкостью 25 м^3, высотой опоры 15 м. Принята водонапорная башня по тип башни марки БР-25У-15-2.

Внутриплощадочные тепловые сети

Лотки - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.1-1-18.

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.3-1-11.

Тепловые камеры - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «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 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 СН РК 2.01-01-2013. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты согласно СН РК 2.01-01-2013.

Все бетонные стены техподполья, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

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

Жесткость зданий обеспечена системой продольных и поперечных стен и монолитных железобетонных рам и жестким диском перекрытий и монолитных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа.

Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах пересечения и сопряжения стен и предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм.

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.

В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены антисейсмический пояс по типу узлов серии 2.140-5с выпуск 1.

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

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

Мауэрлаты крепятся к стенам анкерными болтами диаметром 12 мм с шагом 2000 мм.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

В качестве основания фундаментов проектом предусмотрено втопленный в влажный грунт валуны до отказа толщиной не менее 0.5 м. С верху для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнено галечниковое подушка толщиной 2000 мм. Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 15-20 см до проектной отметки. Плотность галечника в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще должна быть не менее 2,28 г/см^3.

Характеристики галечника уплотнённой подушки: удельный вес 22,1 кН/м3; угол внутреннего трения 38°; удельное сцепление 1 кПа; модуль деформации 30 МПа.

По периметру зданий предусмотрена асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 с уклоном от здания не менее 0,03.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция:

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании задания на проектирование, технологического задания и в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-111-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжения школы предусмотрено от проектируемой модульной котельной MKZ-600 на твердом топливе.

В блочно-модульной котельной MKZ-600 предусмотрена установка двух котлов «Z-600» на твердом топливе, производительностью 300 кВт каждый. На каждом котле

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

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 104 кг/час (на один котел 52 кг/час).

В качестве основного топлива для котельной принят каменный уголь Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС, с давлением Р1 - 3,0 кгс/см², Р2 -

2,0 кгс/см². Система теплоснабжения закрытая.

Отвод газов предусмотрен металлической дымовой трубой высотой 10 м, диаметром 300 мм.

Для хранения топлива предусмотрен склад для угля, рассчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива при работе котельной по максимально зимнему режиму.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, проложены в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 10705-80.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используют углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

Подготовка под каналы принята песчаная по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов заделаны цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыты антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое покрытие КО-88.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 50 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания принять 16кгс/м^2.

Протяженность тепловых сетей - 167 п.м.

Отопление

Подключение к системам отопления и вентиляции блоков предусмотрено от теплового пункта, расположенного в блоке А1.

Системы отопления принято горизонтальная однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RA-G-У. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые, прокладка трубопроводов открытая. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

Гидравлическое сопротивление системы отопления 42.3кПа.

Вентиляция

Во всех помещениях запроектирована обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования

выделяющего вредности предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается фильтрах, подогревается в зимнее время и подается на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали.

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежать регулированию на заданную производительность и теплоотдачу.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$,°С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Школа. Блок А, А1.	-17	120000	88000	-	208000
Школа. Блок Б, В.	-17	30000	30500	-	60500
Школа. Блок Г, Д.	-17	36000	23500	-	59500
Итого.		186 000	142 000	-	328 000

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация объекта выполнено согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий», СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых ,бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ:№ 32 от 12.06.2018 г. От существующих уличных сетей водопровода диаметром 100 мм из полиэтиленовых труб. (сети не закольцованы).

Водомерный счетчик установлен в проектируемом колодце, в точке врезки с эл.задвижкой на обводной линии. Согласно ТУ гарантированный напор в точке врезки 10 м. а требуемый напор согласно расчета 18 м. Проектом предусмотрены повысительные насосы с водонапорными баками установленными на вводе в блоке «В».

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100 SDR 17 диаметром 75,25 питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004.

Для внутреннего пожаротушения школы в блоке «В» предусмотрены противопожарные насосы. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы

приняты по т.п. 901.09.11-84.

Наружное пожаротушение осуществляется из 2-х пожарных резервуаров ёмкотью.165м^3 каждый.

Заполнение пожарных резервуаров осуществляется из поливочного крана диаметром 50 мм. установленного в тех. подполье Блока «В». Расчетный расход воды на наружное пожаротущение принят 15л/с .Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м 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 проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра 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.

Под задвижки 80 мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Указание просадочности 2-го типа и на мероприятие по сейсмике.

При строительстве трубопроводов на просадочных грунтах приямки под стыковые соединения следует выполнять путем уплотнения грунта.

Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Строительство трубопроводов и сооружений в сейсмических районах следует осуществлять стыки стальных трубопроводов и фасонных частей следует сваривать только электродуговыми методами и проверять качество сварки их физическими методами контроля в объеме 100 %.

При строительстве железобетонных емкостных сооружений, трубопроводов, колодцев и камер следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками в соответствии с проектом.

Канализация К1

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных

приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160 мм. С последующим отведением стоков в выгреб ёмкостью.20м^3.

По мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные с СЭС.

Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 160мм по SN8PE ГОСТ 54475-2011 г. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84 . Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0 м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10 м. с уплотнением грунта 0,3м.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 30 см, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой тубы диаметром 300мм с песчаным наполнителем толщиной 10 см. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1,0 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование сети	Потребный	Расчетный расход	Примечание

	напор на вводе м.вод.ст.				
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водоснабжение В1	33.9	4,95	5,47	2,64	Нар.пож.15л/сек
Канализация К1		4,95	5,47	4,24	

Внутренний водопровод и канализация

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующих внутриплощадочных сетей. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение школы согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1.в зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.

На каждом этаже в лестничной площадке предусмотрено пожарный шкаф с пожарным краном и 2-х ручных огнетушителей.

Так как в здании установлено менее 12е пожарных кранов, то запроектировано один ввода водопровода диаметром 57х3,5 (Øу50мм).

Ввод и магистральный водопровода предусматривается полиэтиленовой трубой диаметром 63х3,8 по ГОСТ Р 52134-2003. Прокладка магистрали из блока В в другие блоки через деформационный шов предусмотрена с помощью гибкой вставки, также предусмотрены герметизированные вводы.

Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 20-63 мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнения сети.

Горячее водоснабжение

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей V=50,100 л. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хоз-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Сети водопровода горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется во внутреннюю канализационную сеть. Далее сточные воды поступают в проектируемый внутриплощадочные сети с дальнейшим сбросом в выгреб. Стоки вывозятся спецавтотранспортом в места, указанные санитарно-эпидемиологической службой.

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689-2014 диаметрами 50 и 100мм. Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен в помещениях санитарных узлов и кухонных помещении с уклоном к стоякам. Магистральные трубопроводы канализации прокладывается под потолком технического подполья, с уклоном в сторону выпусков. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается, отверстия для пропуска труб заполняются эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

Канализация производственная

Канализация производственная осуществляется от пищеблоке (Блок В) раздельной сети с жироуловителем. Далее производственные сточные воды поступают в проектируемый внутриплощадочные сети с дальнейшим сбросом в проектируемым выгреб.

Прокладка в сейсмичных районах.

Жесткая заделка труб не допускается.

Отверстия для прокладки труб через стены и фундаменты предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0,2 м., заполненный эластичным материалом.

В местах пересечения деформационных швов, на трубопроводах В1 предусмотрены компенсаторы.

Канализационные трубопроводы деформационные швы не пересекают.

Ввод водопровода выполнен из стальных труб и проложен в канале.

Мероприятие в мокрых грунтах

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнять в мокрых грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с герметизацией отверстий.

Акты освидетельствования скрытых работ:

1) монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

2) монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

3) устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

4) антикоррозионная обработка трубопроводов;

5) монтаж пожарных шкафов в комплекте;

6) монтаж очистных установок.

Электротехническая часть

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено на основании задания на проектирование, чертежей генерального плана, технических условий на электроснабжение №00-00-01-2524 от 08.06.2018 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и нормативной документации, действующей на территории РК.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Электроснабжение блоков школы на 200 мест предусмотрено от проектируемой КТПГ-400/10/0,4 кВА кабелями расчётных сечений. Для подключения КТПГ по высокой стороне предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ отпайкой от от существующей ВЛ-10 кВ фидер «СХМ» ПС-110/35/10 кВ «Махтаарал». Проектом предусмотрена установка дополнительной ответвительной опоры на существующей ВЛ-10 кВ.

Провод СИП-3 подвешивается на проектируемые ж/б опоры. На концевой опоре перед КТПГ предусмотрена установка РЛНД-10 кВ.

Для потребителей II категории предусмотрена установка ДЭС.

Проектом предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности типа УКРМ, которая устанавливается на наружной стене КТПГ со стороны РУ-0,4кВ.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Учёт электроэнергии предусмотрен в КТПГ-400/10/0,4кВА электронными счётчиками, поставляемыми комплектно с КТПГ.

Предусмотрено наружное освещение территории школы. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 06-250-006 со светодиодными лампами. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с КТПГ-400/10/0,4кВА.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Молниезащита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Защитные мероприятия

На данном объекте предусмотрены контура заземления, выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Используемое в проекте напряжение	кВ	10; 0,4
3	Годовое потребление электроэнергии	МВт/ч	495
4	Расчётная нагрузка	кВт	200
5	Протяжённость ВЛЗ-10 кВ	км	0,379
6	Протяжённость КЛ-10 кВ	км	0,011
7	Протяжённость КЛ-0,4 кВ	км	0,574
8	Количество КТПГ-400/10/0,4кВ	шт	1
9	Количество светильников	шт	14

Школа. Электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть проекта школы разработана на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Проект разработан на напряжение 380/220 В с глухим заземлением нейтрали.

По степени надёжности электроприёмники школы относятся к II категории потребителей.

Ру=241,506кВт; Рр=190,30 кВт; Ір=361,4А.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит марки ШР11-73519-22У3. Для потребителей 1 категории (лифт, ЩАО) предусмотрена установка ВРУ1-17 с АВР. Питание ВРУ предусматривается взаимно резервирующими кабельными линиями на напряжение 380/220В. В качестве распределительного щита для потребителей 1 категории принят бокс ЩРН-12, комплектуемый автоматическими выключателями.

Учет электроэнергии осуществляется в проектируемой КТПГ.

В качестве силовых щитов для подключения технологического оборудования приняты боксы типа ЩРН и ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

В качестве силового щита для подключения вентиляционного электрооборудования принят бокс ЩРВ-24, комплектуемый автоматическими выключателями. Проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара. Разводка выполняется кабелями с медными и алюминиевыми жилами скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение. Проектом предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение. В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ-П, комплектуемые автоматическими выключателями. Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками лампами. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающего 220/24В трансформатора ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников принят в соответствии с назначением и средой помещений. Проектом предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Розетки и выключатели предусмотрены на высоте 1.8 м от уровня пола. Все групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами. Разводка выполняется скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб. Управление освещением осуществляется по месту и со щитков ЭО.

Молниезащита

Здание школы относится к III категории молниезащиты. Согласно СП РК 2.04-103-2013 п. 5.1.3.4 молниезащита здания осуществляется через наземные (надземные) металлические коммуникации.

Котельная

Котельная поставляются в модульном исполнении. Электрооборудования и электроосвещения поставляются комплектно с оборудованием. Электрооборудования и электроосвещения выполнены в соответствие с действующими нормативными документами РК и ПУЭ РК.

Расчетная мощность - 5,0кВт

Расчетный ток – 9,5А

Напряжения питания здания - 380В

Категория надежности электроснабжения - II

Насосная

Насосная станция поставляются в модульном исполнении. Электрооборудования и электроосвещения поставляются комплектно с оборудованием. Электрооборудования и электроосвещения выполнены в соответствие с действующими нормативными документами РК и ПУЭ РК.

Расчетная мощность - 1,9кВт

Напряжения питания здания - 380В

Категория надежности электроснабжения - III

Уборная на 6 очков

Проект электроосвещения уборной разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК 2015 г.

Общая расчетная мощность-0,78кВт.

Степень надежности электроснабжения-III.

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Системы связи и сигнализации

Внутренние системы связи и сигнализации (телефонизация, электрочасофикация, звонковая сигнализация и видеонаблюдение) средней школы на 200 ученических мест

выполнены на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телефонизация (внутренняя разводка)

Внутренние сети системы связи (телефонизации и видеонаблюдения) средней школы на 200 ученических мест выполнены на основании задания на проектирование, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Телефонизация здания школы осуществляется с помощью организации беспроводной связи с установкой беспроводного терминала HUAWEI ETS 1000 и мини АТС типа KX-TES824.

Абонентская разводка от мини АТС до телефонных аппаратов выполняется проводом марки ТРП. Разводка телефонной сети выполняется открыто в кабельканале.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа «Инфолайт-10» со светодиодной индикацией в рекреациях.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭОМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0,8 который прокладывается открыто в кабельканале.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51» возле помещения охраны.

Подключение электровозников типа МЗМ-1 осуществляется кабелем ВВГ 2х1 мм^2, который прокладывается открыто в кабельканале.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающие безопасность производства работ.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями видеонаблюдения с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0.5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0.5 м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок (проложить в металлической трубе). Допускается уменьшение расстояния до 0.25м от проводов и кабелей СОТ без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. Кабель КСВПЭ 5е 4х2х0,52(вн) прокладывается открыто в кабельканале. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.

Радиофикация

Радиофикация проектируемого здания школы предусматривается от радиоузла марки «Mini-Link CN 500». Разводку выполнить проводом ПТПЖ 2х1.2 и проложить открыто в кабельном канале. В помещениях оговоренных СП РК 3.02-111-2014 установить громкоговорители EGA 103T

Пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения очага возгорания и оповещения о пожаре предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация школы выполнена основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации: СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

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

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки.

На данном объекте приняты:

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

2) дымовые датчики типа ИП 212-141;

3) Извещатели ручные типа ИПР 513-10,

На путях эвакуации проектом предусмотрена установка световых указателей с надписью «EXIT»

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5 мм открыто в кабельном канале.

Система охранно-пожарной сигнализации относится к 1-ой категории, прибор ПКП запитан от ЩАО «Гранит-16» с встраиваемым резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

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

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Также проектом предусмотрено оповещение о пожаре. Данный объект относится к 1 классу оповещения. На наружных стенах здания и в коридорах устанавливаются светозвуковые оповещатели типа «Маяк-12-К». Разводка предусмотрена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5 мм открыто в кабельном канале.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015г. и ПТБ.

Основные показатели по слаботочным сетям

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Пожарная сигнализация		
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-16»	шт	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт	11
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	66
4	Извещатель тепловой ИП-103-5/1-А3	шт	88
5	Извещатель ручной ИПР-103-5/1-А3	шт	13
6	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12-К»	шт	13
	Телефонизация		
7	Длина кабельной линии	м	400
8	Количество телефонный аппаратов	шт	9
	Электрочасофикация		

9	Длина кабельной линии	м	400
10	Количество первичных часов	шт	1
11	Количество вторичных часов	шт	8
12	Количество звонков	шт	8
	Видеонаблюдение		
13	Длина кабельной линии	м	443
14	Количество видеокамер	шт	8
	Радиофикация		
15	Длина кабельной линии	м	450
16	Количество звуковых колонок	шт	9

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

В случае применения сгораемых и несгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества с Государственной противопожарной службы и Гор СЭС.

Здание на участке размещено с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из здания предусмотрено эвакуационный выход из лестничной клетки типа Л-1, через коридор и тамбур с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

В здании школы предусмотрена пожарная лестница ЛМ-1.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц оштукатурены по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 30 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы на каждом этаже площадью согласно нормам. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропитке антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарные гидранты.

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрен строительство школы на 200 мест в селе Оркениет, сельского округа Бирлик, Мактааральского района Туркестанской области. Проектируемый объект расположен на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство) площадью 1.6170 га. С северной, западной и южной стороны проектируемый объект граничит с жилой зоной. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 50 м от границы участка. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Каз Эко Гранд Проект».

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Воздействие на атмосферный воздух

Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ, а также при эксплуатации котельной школы. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, укладка асфальтобетона, покрасочные работы.

Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка. Продолжительность строительства - 10,0 мес.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значениия ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят

Таблица №7

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02578	0.0959331864
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0009446	0.0099067821
Олово оксид	0.0000033	0.000000594
Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.000001125
Азота диоксид	0.011448489	0.0134691341
Азота оксид	0.001859504	0.0021877097
Углерод	0.000194444	0.00048
Сера диоксид	0.001158556	0.00166

Углерод оксид	0.019365321	0.0302978253
Фтористые газообразные соединения	0.0001103	0.0014529508
Фториды неорганические плохо растворимые	0.0001186	0.0013614519
Диметилбензол	0.0448	0.8448230
Метилбензол	0.0517	0.084
Бенз/а/пирен	0,0000000036111	0,0000000088
Хлорэтилен	0.0000075	0.00000195
Бутилацетат	0.01	0.01626
Формальдегид	0.000041667	0.000096
Пропан-2-он	0.02167	0.03524
Уайт-спирит	0.0833	0.792444
Углеводороды предельные C_{12-19}	0.0313	0.0358
Взвешенные частицы	0.01738	0.03895
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8390886	0.7826479519
Пыль абразивная	0.0066	0.01897
Пыль древесная	0.00531	0.0002485
ВСЕГО:	1.172188385	2.8062321699

При эксплуатации основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться котельная с котлами, склад угля и золы, мастерская школы, автостоянка и дизельные электростанции которые будут осуществляться только при аварийном отключении электроэнергии, т. е. являются аварийными выбросами.

Источник теплоснабжения школы - проектируемая модульная котельный MKZ-600 на твердом топливе располагающий на территории школы с двумя котлами марки Z-300 на угле (один рабочий и один резервный). Тепловой мощностью 300 кВт каждый. Часовой расход угля составляет 111.2 кг/ч, годовой расход 305.31т/г при работе 3432 часов в год. Диаметр дымовой трубы составляет 0,3 м, высота трубы 10,0 м.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период эксплуатации объекта составят

Таблица № 8

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0.0417	0.412
Азот (II) оксид	0.00677	0.067
Сера диоксид	0.2105	2.08
Углерод оксид	0.1523	1.506
Взвешенные частицы	0.0054	0.000972
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.7471334	7.39111
Пыль абразивная	0.0036	0.000648
Пыль древесная	0.00351	0.001264
ВСЕГО:	1.2109134	11.460228

Проектируемом местности, а именно в районе Мактааральский, Туркестанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромед» по Туркестанской области от 15.02.2019 г №31-06-17/25. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено, поверхностные водные объекты в радиусе более 1,0 км отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться от существуюших сетей. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения.

В период эксплуатации объекта источником водоснабжения служит существующая централизованная водопроводная сеть. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемый бетонированный выгреб объемом 20,0 м^3 с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления

Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице

Таблица №9

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,75	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,092132	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,03537162	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Строительный мусор	GG170	80,096		
Ветошь промасленная	зеленый GJ 120	0,0233128		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	7,03	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Золошлак	Зеленый GG030	19,253	площадка	передается спец-предприятиям

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

В соответствующих разделах проведена корректировка.

Предоставлены:

а) Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта);

б) Протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке.

Представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водопровода, которая принимается по обе стороны крайних линий.

В столовой предусмотрены соблюдение поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Представлены сведения по строительным материалам

В пояснительной записке внутреннюю отделку пищеблока предусмотрели согласно санитарных правил из влагостойких материалов.

Представлены сведения о наличии работ на высоте два и более метра, об оборудовании рабочих мест на высоте два и более метра площадками в соответствии с требованиями.

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Охрана окружающей среды» оценка воздействия физических факторов разработали согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Таким образом, данный проект **соответствует** требованиям СП Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства:

Продолжительность строительства школы на 200 мест, со строительным объемом определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица

Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, на 300 учащихся 30,5 тыс. м^3 и составляет 13,0 месяцев.

Согласно п.4.2 СП РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, таблица. Б.5.4, п.5 школа на 50 учащихся 9,4 тыс. м^3 и школа на 300 учащихся 30,5 тыс. м^3, с нормами продолжительности соответственно 7 и 13 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-7)/(300-50) =0,024 месяц.

Прирост мощности равен 200-50 =150 учащихся.

Продолжительность строительства школы на 200 учащихся с учетом интерполяции будет равна:

Т=0,024*150+7=10,6 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т=10,6 х 1,05 =11,13 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п.5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства

составит 11,13*0,9 =10,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев. В том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Начало строительства предусмотрено в июле 2019 года (за №86/2 от 14.11.2018г.)

Нормы задела по годам:

1) на 2019 года - 60%;

2) на 2020 года -40%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 (17сборников)

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1+9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте **«**Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет сельского округа Бирлик, Мактааральского района**»** составляет 89.22%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Каз Холдинг Триумф» в рабочий проект «Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет сельского округа Бирлик, Мактааральского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Предоставлено эскизный проект в полном объёме согласно приложению 5 приказа МНЭ РК от 30 ноября 2015 года № 750;

2) общая пояснительная записка оформлено по ГОСТ 21.101-97;

3) представлено теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

4) представлено расчеты конструкций, в расчетной части выполнено пояснительная записка со сбором нагрузок, выполнено обложка и титульный лист с указанием проектной организации и исполнителя;
5) Паспорт проекта строительства. Добавлено все исходные данные представленные заказчиком;
6) ПОС. Добавлено указание по оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды;
7) Генеральный план. В общих данных дано пояснение раздел «Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения»;
8) представлено согласованный генплан;
9) чертежи оформлено по ГОСТу - 21-508-93;
10) откорректировано ТЭП (площадь застройки соответствует с разделами АС);
11) пандус и крыльца соответствует с разделам АС части;
12) предусмотрено автостоянка согласно СП РК 3.02-111-2012 пункт 4.7.1;
13) представлено сводный план инженерных сетей ГОСТ 21.508-93;
14) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;
15) Технологические решения. Откорректировано в угловых штампах наименование объекта;
16) комплектация альбома выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 п. 4.1.2;
17) категория помещений откорректирована по Приложению 18 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
18) таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» откорректирована согласно формы 2 ГОСТ 21.101-97;
19) в учебных кабинетах указана ширина проходов и расстояний между оборудованием;
20) в помещениях 3,4,5,7,8 дополнены солнцезащитными устройствами;
21) помещениях для групповых занятии предусмотрены огнетушители;
22) Архитектурные решения. Блок А-А1.Предоставлено полный эскизный проект;
23) пересчитано объемно-планировочные показатели (по всем блокам);
24) на фасаде 28-1 (АС-6, блока А,А1) дверь Дв-1 на эвакуационной лестнице и окна ОК-1 откорректировано;
25).степень огнестойкости по блокам откорректировано согласно СП РК 2.02-20- 2006.
26).на основном входе в здание школы дополнительно предусмотрено разделительные поручни (п.4.3.16.6 СП РК 3.06-101-2012);
27).согласно (п.5.4.3.14 СП РК 3.02-111-2012) на входе в здания предусмотрен просторный и обогреваемый тамбур;
28) отделка помещений 19,20 на отм. 0,000 в блоке А,А1 откорректирована, в помещении 29) (процедурная) в блоке А,А1 потолки окрашены масляной краской светлых тонов за два раза, облицовка стен глазурованной плиткой до потолка предусмотрена, полы из керамогранита выполнены, отделка помещений пересчитана;
30).обозначение типа полов на планах этажей выполнено согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;
31).графа «Категория помещения» пересмотрена, категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011 представлена;
32).предусмотрено лифтовый холл согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.8.3;
33) Блок Б, В, Галерея. Предусмотрено второй эвакуационный выход из обеденного зала;

34).в обеденном зале указано количество посадочных мест согласно СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».
35) Блок Г, Д. Искусственное освещение в спортивно-актовом зале предусмотрено согласно требованиям п.4.4.5.25, 4.4.5.26 СП РК 3.02-111-2012;
36) согласно (п.4.1.10 СП РК 3.02-118-2013) и (п.4.4.3.4 СП РК 3.02-111-2012) предусмотрены все мероприятия.
37) Архитектурно-строительная часть. Общие данные рабочего проекта выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;
38) недействующие СНиПы и ГОСТы заменены на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
39) предоставлено расчёт строительных конструкций;
40) примечания к планам – по кладке, усилению и т.д указаны;
41) на плане фундаментов в ленточных фундаментах указаны отметки низа подошвы фундаментов;
42) проектом предусмотрена гидроизоляция стен и пола подвала, согласно узлу 49 по серии 2.110-1 вып. 1;
43) на схеме расположения плит покрытия обозначены узлы серии 2.260-3с вып.1;
44) в перегородках показаны недостающие МС в пересечениях и местах примыкания к стенам или колоннам;
45) в примечание включено усиление простенков и проемов в перегородках монолитными сердечниками МС с шагом не более 3,0 м;
46) Выгреб на 20м^3. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
47) мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ выполнено;
48) Уборная на 6 очков. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
49) мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ выполнено;
50) на планах исправлено отметка земли, которая соответствует с частью ГП;
51) Пожарный резервуар на 165м^3 В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
52) мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ выполнено;
53) объемно-планировочные показатели предусмотрены;
54) Фундамент под модульную котельную. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
55) мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ выполнено;
56) Теплотрасса В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;
57) мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ выполнено.
58) Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение Проект согласован с заказчиком;
59) энергетический паспорт выполнено по СН РК 2.04-21-2004 Пр.5;
60) чертежи оформлено по ГОСТ 21.602-2003, подписано ГАП, исполнители, части проекта ОВ, ВК, ЭС и взаимосогласовано на листах «Общие данные»;
61) представлено тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

62) Тепловые сети. В задании указано источник тепла;
63) тепловые сети откорректировано согласно замечание. Тепловые сети выполнены согласно 4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;
64) ввод теплосети откорректированы согласно замечание;
65) на листе ТС-1 указано источник тепло, остальные данные исключены;
66) на здании (блоки А, А1 – 2эт) предусмотрено открытый холодный чердак согласно требованиям СП РК3.02-137-2013 «Крыши и кровли». Каналы естественной вытяжной вентиляции выведено бетонными блоками (оголовками) в объем чердака;
67).все оборудование до гребенок (грязевики, термометры, манометры и т. д.) исключено, оставлено два задвижки перед гребенками и манометры-один штук, термометры –один штук на гребенках;
68) гильзы в стенах принято из полимерных труб на 20 мм больше основной трубы.
69) в спортзале радиаторы закрыты деревянными решетками;
70) откорректировано спецификация оборудования. Оборудование и материалы принято производства Казахстан. Указан завод изготовитель, ГОСТ, код оборудования;
71) представлены чертежи ОВ блоков Б,В,Г,Д, чертежи наружной теплосети представлены;
72) Водоснабжение и канализация Предоставлена расчёты по водопотреблению и водоотведению и гидравлический расчёт сетей;
73) сеть водопровода и канализации выполнена согласно расстановки по части ТХ;
74) выполнена рабочие чертежи по части водопровода и канализации котельной;
75) пожарные краны установлены согласно нормам РК;
76) на вводе и в выпуске отметка и длина трубопровода откорректировано в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;
77) общие указание и пояснительная записка откорректирована согласно выданным замечанием;
78) спецификация оборудования откорректированы;
79) Электротехническая часть. Раздел ЭСН. Выполнено п.5 и п.7 технических условии выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
80) лист ЭСН. СО1 откорректировано количество труб диаметром 100 мм;
81) лист ЭСН-5 откорректировано общее количество опор освещения. Лист ЭСН-5 и в общих указаниях откорректировано тип светильника;
82) лист ЭСН.СО1 откорректировано количество заземлителей для контура заземления зданий приведено в соответствие с листам ЭСН-2;
83).Раздел ЭОМ Указано основные показатели проекта в табличной форме в общих данных и пояснительной записке по всем разделам ПСД;
84) выполнено аварийное и эвакуационное освещения согласно п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012 и п.5.1.6 СП РК 4.04-106-2013;
85) выполнено молниезащита здания с учетом п. 4.6.3.18 СП РК 3.02-111-2012 и СП РК 2.04-103-2013;
86) нормируемую освещенность в помещениях принято согласно табл. И.1 СП РК 2.04-104-2012 и приложения П (обязательное) СП РК 3.02-111-2012;
87) в помещении информатики, подключение компьютеров выполнено согласно приложение Т СП РК 3.02-111-2012;
88) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов ТХ, ОВ и ВК внесено изменения в электротехнические решения;
89) Здание насосной. Указано категория надежности электроснабжения согласно СНиП РК 4.01-02-2009* раздел 10;

90) проект автоматизации разработан, предоставлено функциональная схема автоматического включения/выключения насосов и бактерицидных ламп от уровня воды в водонапорной башне (резервуаров);
91) привязан раздел автоматизации «А» типового проекта водонапорной башни (резервуаров) для проектируемого объекта;
92) выполнено раздел наружных сетей АТХ с разводкой сетей КИП и А по площадке;
93) Слаботочные устройства, связь, сигнализация. В ведомости ссылочных документов указано действующие нормативные документы;
94) указано основные показатели проекта в табличной форме в общих данных и пояснительной записке по всем разделам ПСД;
95) в общих указаниях указано тип системы оповещения о пожаре, выполнено согласно табл. 2 поз. 8 СН РК 2.02-11-2002*;
96) выполнено установка электрочасов согласно п.4.6.3.12, электрозвонков согласно п.4.6.3.13, радиофикации и звукоусиления согласно п.4.6.3.15, п. 4.6.3.16 СП РК 3.02-111-2012;
97) выполнено установка телефонов согласно п.4.6.3.11 СП РК 3.02-111-2012;
98) выполнено раздел видеонаблюдения согласно п.4.7 СП РК 3.02-111-2012 и СНиП РК 3.02-10-2010 и предоставлено на портал;
99) Охрана окружающей среды. Состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;
100) откорректированы расчеты валовых выбросов и отходы проектируемого объекта;
101) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями;
102) Сметная документация. Откорректированы затраты на стоимость ПИР и экспертизы;
103) Сметная документация пересчитана в ред. АВС-4 2019.1 с ред. АВС-4 2019;
104) К стоимости материалов, принятых по прайс-листу учтены заготовительно-складские расходы;
105) В сметную документацию добавлена стоимость блочно-модульной котельной, которая была пропущена в первоначальной смете;
106) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

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 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица № 10

№ п/	Наименование показателей	Единица измер.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые

п				к утверждению
1	Вместимость школы	мест	200	200
2	Площадь участка	га	1,6170	1,6170
3	Площадь застройки	$м^2$	2415,80	2415,80
4	Общая площадь	$м^2$	3924,98	3924,98
5	Полезная площадь	$м^2$	3770,82	3770,82
6	Строительный объем в том числе выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	$м^3$ $м^3$ $м^3$	23721,36 20271,12 3450,24	23721,36 20271,12 3450,24
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 038,421 750,897 113,266 174,258	1 125,834 768,152 143,631 214,051
8	В том числе: 2019 год (ПИР, экспертиза 60% СМР оборудования) 2020 год (40% СМР оборудования)	млн.тенге		690,754 435,080
9	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2 квартала 2019 года на общую сумму 87,413 млн. тенге. Увеличение произошло за счет нижеследующих изменений:

1) Сметная документация пересчитана в ред. АВС-4 2019.1 с ред. АВС-4 2019;

2) Стоимость ПИР откорректирован и увеличение произошло на 32,007 млн тенге;

3) В сметную документацию добавлена стоимость блочно-модульной котельной, которая была пропущена в первоначальной смете стоимостью 16, 575 млн. тенге;

4) Произошли изменения в проектно-сметной базе.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет сельского округа Бирлик, Мактааральского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	200 мест
2.	Общая площадь	1,6170га
3.	Площадь застройки	2415,80 $м^2$
4.	Общая площадь	3924,98 $м^2$
5.	Полезная площадь	3770,82 $м^2$
6.	Строительный объем	23721,36 $м^3$
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных ценах 2020 года,	1 125,834 млн. тенге
7.	в том числе: СМР	768,152 млн. тенге
	оборудование	143,631 млн. тенге
	прочие	214,051 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	10,0 месяц

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 1 125,834 млн. тенге.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства Мактааральского района» в соответствии с условиями договора №34 от 09.04.2019 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Мақтаарал ауданы Бірлік ауылдық округі Өркениет елді мекенінен 200 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	200 орын
2.	Жалпы ауданы	1,6170га
3.	Құрылыстың ауданы	2415,80 м^2
4.	Жалпы ауданы	3924,98 м^2
5.	Пайдалы ауданы	3770,82 м^2
6.	Құрылыс көлемі	23721,36 м^3
	2019 жылғы ағымдағы бағадағы және 2020 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны:	1 125,834 млн. тенге
7.	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	768,152 млн. тенге
	құрал-жабдық	143,631 млн. тенге
	өзге де шығындар	214,051 млн. тенге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 месяц

Техникалық тексеру қорытындысында көрсетілген нәтижелерді есепке ала отырып, құрылыстың жалпы сметалық құны 1 125,834 млн.теңгені құрайды.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалды мәліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.04.2019 жылғы №34 шарттың талаптарына сәйкес, ММ «Мақтаарал ауданының сәулет,

қала құрылысы және құрылыс бөлімі», кепілдік етеді.

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

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

Сарапшылар тобының жетекшісі	Нурсеитов Ш.О.
Сарапшы	Койгелдиева С.С.
Сарапшы	Сулейманов Р.С.
Сарапшы	Чукаева Г.Б.
Сарапшы	Бимбетова К.М.

Сарапшы	Капустин А.А.
Сарапшы	Гаврилов А.А.
Сарапшы	Саурбаев С. Ж.
Сарапшы	Касымкулова Р.Б.
Сарапшы	Молдабекова Ш.А.

Маханбет Г.Қ.

Директор

Гаврилов А.А.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Саурбаев С.Ж.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Койгелдиева С.С.

Эксперт

Сулейманов Р.С.

Эксперт

Чукаева Г.Б.

Эксперт

Нурсеитов Ш.О.

Эксперт

Номер: KZ46VDD00120800

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» улица Женис, дом № 10,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160440022313

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 200 мест в селе Оркениет Мактааральского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Мактааральский район, Мактааральский с.о., с.Оркениет - период строительства

Туркестанская область , Мактааральский район, Мактааральский с.о., с.Оркениет - период эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 13.06.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,38310178461	14,2664601700
период строительства	1,17218838461	2,8062321700
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,001158556	0,00166
Уайт-спирит	0,0833	0,792444
Углерод	0,000194444	0,00048
Пыль абразивная	0,0066	0,01897
Пыль древесная	0,00531	0,0002485
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000001125
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001103	0,0014529508
Хлорэтилен	0,0000075	0,00000195
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8390886	0,7826479519
Углерод оксид	0,019365321	0,0302978253
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001186	0,0013614519
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000088
Бутилацетат	0,01	0,01626
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,01738	0,03895
Азот (II) оксид	0,001859504	0,0021877097
Азота (IV) диоксид	0,011448489	0,0134691341
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0313	0,0358
Метилбензол	0,0517	0,084
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000594
Пропан-2-он	0,02167	0,03524
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,844823
Железо (II, III) оксиды	0,02578	0,0959331864
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009446	0,0099067821
период эксплуатации	1,2109134	11,460228
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,00351	0,001264

Пыль абразивная	0,0036	0,000648
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,7471334	7,39111
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,04	0,001234
Углерод оксид	0,1523	1,506
Азота (IV) диоксид	0,0417	0,412
Азот (II) оксид	0,00677	0,067
Сера диоксид	0,2105	2,08
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0054	0,000972
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ 01.07.2019 - 30.04.2020 г.