«Алматы облысы Қарасай ауданының Батан ауылында 450 орынға арналған мектеп салу»
жұмыс жобасы бойынша

24.01.2020 ж. № 19-0023/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарасай ауданы құрылыс бөлімі» ММ

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданының Батан ауылында 450 орынға арналған мектеп салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0023/20 от 24.01.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Карасайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 12.11.2019 года, №060140012512/190061/00 (50).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Карасайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» Государственная лицензия № 1601292 от 01.08.2016 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Карасайского района» от 06.02.2019 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ80VUA00063920 от 14.02.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» Алматинской области;

решение акима сельского округа Жамбыл, Карасайского района, Алматинской области №73 от 25.09.2017 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование для строительсвто школы;

акт на право постоянного землепользования №0995461 от 20.10.2017 года выданный Карасайским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №348 от 20.12.2019 года об определение уровня ответственности объекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №7 от 16.01.2020 года о том, что финансирование строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области предусмотрено из областного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №5 от 16.01.2020 года о том, что начало строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области предусмотрено на первой половине 2020 года;

справка ГУ «Отдел строительства Карасайского района» №115 от 10.04.2019 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 14,0 км;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СПК ГеоНур-А» в 2019 году. ГЛ №15008175 от 29.04.2015 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» в 2018 году, М1:500. Лицензия №17001766 от 02.02.2017 года;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» Алматинской области от 05.04.2019 года.

Технические условия:

на электроснабжение №25.1-5158 от 18.09.2018 года, выданные Управление электрических сетей области;

на перенос электросети №25.1-3418 от 02.07.2019 года, выданные Управление электрических сетей области;

на водоснабжение и канализацию №18 от 14.11.2019 года, выданные КГП «Таусамалы кызмет» на ПХВ акимата Карасайского района;

на телефонизацию №02-212/т-АР от 08.10.2018 года, выданные региональная дирекция телекоммуникации «Алматытелеком»;

на газоснабжение №313 от 23.12.2018 года, выданные Алматысервис-холдинг.

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства Карасайского района» Алматинской области от 20.01.2020 году;

письмо управление электрических сетей Алматинской области №25.1-3418 от 02.07.2019 года о соглосование на вынос участка ВЛ-10 кВ отпайки на ТП-166 (фидер 3-40А);

заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК №13 ПБ от 17.06.2019 года, выданное ТОО «Курылыс-диагностика». Аттестат №KZ61VEK00006715 от 30.03.2017 года;

Согласование по промышленной безопасности ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-05-26/4641/1079 от 15.07.2019 года;

Проект согласован:

ГУ «Отдел образования Карасайского района» от 2018 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Наружные тепловые сети. Наружные электроснабжение.

Альбом 2. Блок А. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.1. Блок Б. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.2. Блок В. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.3. Блок Г. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.4. Мастерская. Котельная. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.5. Выгреб на 50 м^3. Уборная на 12 очков. Уборная на 2 очков. Пожарный резервуар на 150 м^3. Насосная. Фундамент ДЭС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Водопровод и канализация.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи.

Альбом 6. Технологическое решение.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

Брошюра 2. Охрана окружающей среды.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы на 450 мест, в с. Батан Карасайского района Алматинской области, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в селе Батан Карасайского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IIIВ.

Температура наружного воздуха в наиболее холодные пятидневки минус 23,3°С, наиболее холодных суток минус 26.9°С.

Температура наружного воздуха абсолютно минимальная минус 37,7°С, абсолютно максимальная плюс 43,4°С.

Средняя температура теплого месяца плюс 29,7°С, годова плюс 9,8°С.

Район по весу снегового покрова - II.

Ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, равна девяти баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Инженерно - геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в предгорной аллювиально-пролювиальной равнине. Участок относительно ровный.

Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах 735,0-737,0 м. Общий уклон поверхности с востока на запад.

Литологическое строение

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками, галечниковыми грунтами с поверхности перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Точное распространение границ грунтов и выделенные инженерно-геологические элементы (ИГЭ) показаны на инженерно-геологическом разрезе.

Физико-механические свойства грунтов

На основании геолого-литологического разреза было выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ №1 - суглинок коричневый, твердый. Просадочный. Мощность слоя – 5,1 м;

2) ИГЭ №2 - галечниковый грунт. Заполнитель – песок разной крупности. Мощность слоя – 0,3 м;

3) ИГЭ №3 - суглинок коричневый, полутвердой консистенции, с гравием и галькой до 15-20%. Непросадочный. Вскрытая мощность слоя - 2,4 м.

Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 9(девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая). Таким образом, сейсмическая опасность площадки строительства равна – 9 (девяти) баллам. Расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное αg–0,484g, вертикальное αgv–0,436g.

Засоленность и агрессивность грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2011, грунты на площадке строительства незасоленные (сухой остаток – 0,256-0,347%).

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зонепо содержанию сульфатов SO_4- (480-624 мг/кг) для бетонов марки W4, на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) слабоагрессивная, для бетонов марки W6 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) неагрессивная, для бетонов марки W4, на шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85) и к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов Cl (276-414,0мг/кг) на арматуру в железобетонных конструкциях для марки бетонов W4- W6– слабоагрессивная, для марки бетонов W8- неагрессивная

Подземные воды

Грунтовые воды на площадке изысканий в период проведения полевых работ (март 2019 г.), при бурении скважин глубиной 8 метров не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план:

Площадка проектируемой школы расположена в селе Батан Карасайского района Алматинской области.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание школы вместимостью 450 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допусти¬мой ориентацией классов и кабинетов.

Ситуационная схема

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы. Территория школы ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусматривается один въезд со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: Спортивная, отдыха и хозяйственная. Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

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

Хозяйственная зона размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, КТПГ, выгреб на 50 м^3 и 2 пожарный резервуар на 200 м^3.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 735.00-736,50 м.

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

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

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в железобетонный лоток и за пределы участка.

Благоустройство

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

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

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 8 автомашин и 1 автобусная парковка предусмотрено на периферии участка.

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

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-1012013.

«Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900 мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

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

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Предусмотрено пожарный резервуар на 200 м^3.

Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Общая площадь участка	га	2,2	100	
	Площадь проектируемого участка	м^2	22000	100,0	
	Площадь застройки	м^2	2357,74	10,7	
	Площадь покрытий	м^2	5240,0	23,8	
	Площадь спортплощадок	м^2	2100,0	9,5	

	Площадь озеленения	$м^2$	3898,0	17,7	
	Прочие территории	$м^2$	8361,06	38,0	
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	452,9		

6.2.2 Технологические решения:

Образовательная школа на 450 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса. В соответствии с программами четырех ступеней.

Уровни общего образования:

I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);

II уровень начальное общее образование (1-4 классы);

III уровень основное общее образование (5-9 классы);

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

Вместимость школы – 450 ученических мест. Параллель классов-2. Наполняемость классов – 18-19 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену.

Здание школы состоит из четырех блоков.

Блок А (учебный) - 3-х этажные здания с техподпольем;

Блок Б - 2-х этажные здания с техподпольем;

Блок В (спортзал) - 1-но этажное здание;

Здание мастерских - 1-но этажное здание;

Галерея для функционального сообщения между блоками А и Б, В.

В блоке «А» предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы.

В блоке «А» предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

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

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

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

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

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

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

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

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

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015г) пункт 4.5.20 Здания общеобразовательной школы рассчитан на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

В блоке «В» запроектирован спорт зал с применением под актовый зал и помещением для хранения кресел актового зала.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

В проекте предусмотрена трансформация спортивного зала под актовый зал на 144 мест. Музыкальные инструменты и скамьи для актового зала хранятся в инвентарной кладовой. В нужное время для проведения мероприятий скамьи и музыкальные инструменты расставляются в спортивном зале.

В блоке «Б» организованы пищеблок, общешкольные помещения, библиотека, медицинские помещения, мастерская по обработке ткани и кулинария.

Технологическое оборудование принято в соответствии с нормами.

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

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающе процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, терм контейнер для определения остроты зрения.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока пре досмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 168 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей(заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), комната дез. средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборное - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и сан. узел.

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

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

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

Здание мастерская

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы.

Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя.

Демонстрационное место преподавателя в помещения мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

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

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

Количество работающего персонала – 68 человек в том числе;
преподавателей -48 человек;
медицинский персонал -2 человек;
персонал столовой -8 человек;
библиотечный персонал 2 человек;
технический и младший обслуживающий персонал -8 человек;

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

Объемно - планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Уровни общего образования:

- I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);
- II уровень начальное общее образование (1-4 классы);
- III уровень основное общее образование (5-9 классы);
- IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации. Здание школы несложной формы в плане, состоит из четырех блоков, разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Блока «А» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-17» и «А-Г» 74,80 х 18.90 м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «Г».

В подвальных помещениях предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, лестничная клетка, учебные классы, умывальные, санузлы, класс-кабинеты, лаборантская, лифт.

На 2-ом этаже предусмотрены: коридор, лестничная клетка, учебные классы, умывальные, санузлы, класс-кабинеты, лаборантская, лифт.

На 3-ем этаже предусмотрены: коридор, лестничная клетка, учебные классы, умывальные, санузлы, класс-кабинеты, лаборантская, лифт.

Блока «Б» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-9» и «А-Г» 45,00 х 15.00 м. Двухэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «В» и «Г».

В подвальных помещениях предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, коридор, лестничная клетка, умывальные, гардеробная персонала, санузлы, душевые, и т.д.

На 2-ом этаже предусмотрены: Коридор, лестничная клетка, санузлы, умывальные, кладовая уворочного инвентаря, кабинеты, библиотека и т.д.

Блока «В» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-14» и «А-Е» 36,00 х 25.20 м. Двухэтажное с подвалом, в помещениях между осями «Д-Е» от пола до потолка 3.0 м., от пола до потолка спортивного зала 6.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальных помещениях предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: спортивный зал. венткамера, санузлы, раздевальные, коридор, помещения хранения уборочного инвентаря, душевые.

Блока «Г» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-2» и «А-Г» 4,50 х 15.00 м. Двухэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «А» и «Б».

В подвальных помещениях предусмотрено: техподполье.

На 1-ом и на 2-ом этаже предусмотрены: галерея.

Мастерская

Здание мастерской одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане, с размерами в осях: 19х9,00 м.

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

В здании мастерских размещены следующие помещения: учебные мастерские для мальчиков по обработке древесины, по обработке металла, инстурментальная.

По блокам А, Б, В, Г и мастерской:

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - Керамогранит на металлическом профилье.

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

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты М200- 300 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Технико-экономические показатели основных зданий

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Мастерская
1	Количество этажей	этаж	2	1-2	1	1	1
2	Строительный объем	$м^3$	17756,50	5139,75	8872,85	587,20	854,4
3	Площадь застройки	$м^2$	1536,50	640,59	1002,55	87,11	195,80
4	Общая площадь	$м^2$	2756,60	1215,60	943,43	124,14	159,41
5	Полезная площадь	$м^3$	2406,18	1094,15	895,80	122,14	151,68
6	Расчетная площадь	$м^2$	1594,18	728,25	796,28	122,14	143,61

Пожарный резервуар емкостью 150 $м^3$

Прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Монолитный железобетонный емкостью 150 $м^3$, в количестве – 2 шт.

Уборная на 2 и 12 очков

Уборная на 2 и 12 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10 х 6,85 м, и 2.22м х 1.81 м с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по монолитной плите - по серии 2.244 - 1, выпуск 4.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчанным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Выгреб на 50 $м^3$

Выгреб на 50 $м^3$ - прямоугольный в плане с размерами в осях 6.0х4.0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.15 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решении вспомогательных зданий.

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. измер	Котельная	Уборная на 12 очков	Пожарный резервуар на 150 $м^3$ (2 шт)	Выгреб на 50 $м^3$
Площадь застройки	$м^2$	-	45,42	62,08	21,76
Строительный объем здания	$м^3$	-	103,51	223,49	91,39
Общая площадь	$м^2$		32,98	-	-
Полезная площадь	$м^2$	-	32,98	-	-
Расчетная площадь	$м^2$	-	29,34	-	-

6.2.4 Конструктивные решения:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - блоки - II.

Конструкттивная схема зданий жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса.

Пространственный расчёт каркаса выполнен с использованием программного комплекса «Лира САПР».

Блок А, В, Г

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В10 СЦ W4, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 СЦ W4 .

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020 и - 2.100 (в техподполье).

Отмостка - бетонная шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из Армокирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М100, толщиной 380 мм. С утеплением из теплоизоляция ISOVER OL-P толщиной 80 мм по сетке.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты серия WI Tech 2011/kz вып.3.

Перегородки - и из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 120 мм. На 1, 2, этажах перегородки предусмотрены из обожженого полнотелого кирпича.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Блок Б

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020 и - 2.100 (в техподполье).

Отмостка - бетонная шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М100, толщиной 380 мм. С утеплением из теплоизоляция ISOVER OL-P толщиной 80 мм по сетке.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты серия WI Tech 2011/kz вып.3.

Перегородки - и из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 120 мм. На 1, 2, этажах перегородки предусмотрены из обожженого полнотелого кирпича.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

Мастерская

Фундаменты под стены- монолитные ленточные из бетона кл. В15. СЦ W4.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка, толщиной 100 мм.

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

Значение временного сопротивления кирпичной кладке по осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть R>120кПа.

Сопряжения стен, а также в примыканиях стен к монолитным железобетонным сердечникам предусматривается кладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 через 525 мм по высоте по серии 2.130-6с вып.1.

Перегородки-армокирпичные толщиной 120 мм, армируются на всю длину через 700 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр1 и поперечной диаметром 4Вр1 шаг 300 мм.

Концы стержней завести в наружные стены на глубину не менее 250 мм.

Перекрытие - сборные многопустотные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3

Перемычки - монолитные железобетонные.

Пожарный резервуар на 150 м^3.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостой-ком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арма-турными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН и СП РК «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в простран-ственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное запол-нение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Уборная на 2 и 12 очков.

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В 20.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом.

Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. 0,050 из цементног раствора со-става 1:2 толщиной 50 мм с уплотняющими добавками.

Наружные стены выполнены из кирпича КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов).

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по дере-вянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Выгреб на 50 м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостой-ком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматур-ными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии стребованиямиСН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в простран-ственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Закладные детали покрыты слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

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

Антикоррозийная защита всех металлических элементов производится эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обрабатываются согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

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

Гидроизоляция, пароизоляция.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. До начала земляных работ на площадке снять растительный слой толщиной 0,1 - 0,2 м, его использование для обратной засыпки и устроиства подушки категорический запрещается. С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами согласно рекомендаций оснований фундаментов вести согласно разделу 5.8 МСП 5.01-102-2002. Под фундаментами используется искусственное основание подушка из местного грунта (суглинок), толщиной 2.8 м. А также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1.0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

Грунты ИГЭ №1 на участке проектируемого строительства, обладают просадочными свойствами и относятся к I (первому) типу. Начальное просадочное давление при этом составляет 0,3-0,32 МПа. Мощность просадочной толщи – 5,3 м.

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

-удельный вес - 1.79/1.79 кН/м^3; -угол внутреннего трения - 20°/17°;

-удельное сцепление - 16/9 кПа; -модуль деформации Е=22,0 МПа.

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

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

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

Антисейсмические мероприятия

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 9-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Пространственная жесткость здания

обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены и перегородки выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железо-бетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям п.7.113 СП РК 2.03-30-2017.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция:

Проект теплоснабжение, отопление и вентиляции школы на 450 мест в селе Батан выполнены на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 20,1°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение зданий школы на 450 мест в селе Батан предусмотрено от собственной блочно-модульной котельной на газообразном топливе, с учетом 10% потери в тепловых сетях общая нагрузка на котельную составляет 636 кВт.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля. В котельной предусмотрена установка трех котлов марки ВВ 4060V мощностью 400 кВт каждый (2 раб, 1 рез.). 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».

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

В качестве топлива для котельной принят газ с теплотворной способностью 8000 ккал/м3. Часовой расход природного газа на проектную нагрузку составляет 82,2 м^3/час.

Рабочие параметры теплоносителя 95-70ºС, с давлением Р1=2,5 и Р2=1,0 кгс/см². Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Для циркуляции в котельной предусмотрены циркуляционные насосы ВРН 18/360.80Т производительностью 27,6 м³/час.

Отвод газов осуществляется металлическими дымовыми трубами диаметром 273 мм, высотой 10 м.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

Для компенсации расширение воды при повышении и понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусмотрен установка расширительного бака объемом 500л.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ с оклеечной гидроизоляцией по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 380-2005.

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

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным кремнийорганическое покрытием.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральными матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 30-40 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

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

Протяженность тепловых сетей составляет 212,5 п.м.

Отопление

Система отопления Блока А - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. Система отопления спортзала, хозблока, галереи и мастерской - горизонтальная однотрубная с замыкающими участками.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90°С-70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-140. Отопительные приборы в спортзале ограждаются деревянными решетками.

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Для отключения и опорожнения систем предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках систем отопления.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 (свыше диаметра 50 мм), прокладка трубопроводов, открытая. Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладывается в гильзах. По окончании монтажа, все места проходов труб, предусмотрено заделка несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Нагревательные приборы и трубы окрашивается масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления -20,48 кПа.

Вентиляция

В помещениях Блока А, Блока 2А, Блока 2Б предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по

кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Приточная установка установлена на техническом подполье. Вытяжные установки расположены на чердаке.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «VTS KAZAKHSTAN» моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы Лиссант.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы.

На сборных вертикальных воздуховодах для предотвращения распространения огня при пожаре предусмотрена установка противопожарных клапанов КЛОП с плавкой вставкой.

Воздуховоды, прокладываемые в подпольных каналах изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Монтаж системы отопление и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Устан. мощн. эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляцию	На гор. водосн аб.	Общий		
Блок А	-20,1	132570	215000	36158	383728		
Блок Б		39080	108000	29873	113754		
Блок В		51820	37000	24934	176953		
Блок Г		10840	-	-	10840		
Мастерские		7295	14000	-	21295		
Всего:		241605	374000	90965	706570		

Наружные сети газоснабжение

Газоснабжение котельной школы на 450 мест в селе Батан разработан на основании технических условий №313 от 23.12.2019 года, выданным АЛМАТЫГАЗСЕРВИС-ХОЛДИНГ.

Проектом предусмотрено прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ и от ГРПШ до котельной.

Давление газа в точке врезки 0,2 МПа. В точке подключения к существующему надземному газопроводу диметром 76 мм предусмотрен отключающий устройство задвижка 30с41нж Ду-50 мм.

Расчетный часовой расход газа составляет - 82,2 м^3/час;

Проектом предусмотрено подземная прокладка газопровода среднего давления из трубопроводов ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 диаметром 63х5,8 мм и надземная прокладка среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3 мм.

Для снижения давления газа со среднего 0,2 МПа на 0,036 МПа и поддержания его на заданном уровне предусмотрено газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-04-2ВУ1 с регулятором давления РДНК-400 со ротационным счетчиком Delta 2050/A G25.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в стальном футляре на выходе из земли.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного медного провода с выводом его концов под защитное устройство, позволяющего определить местонахождение газопровода приборным методом, а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота.

Отводы стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы двух слоев эмали ПФ-115 по двум слоем грунтовки ГФ-021.

Общая протяженность газопровода составляет 296 п.м.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП-4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017г.

Водоснабжение и канализация:

Данный раздел разработан на основании действующих строительных норм и правил на проектирование, задания на проектирование и технических условий на водоснабжение и канализацию №18 от 14.11.2019 года, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей и отчета инженерных изысканий.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Ввод и магистральные трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода прокладываются под потолком подвала. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура. Внутренние сети холодного водоснабжения приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-противопожарного водопровода приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 65 мм, 50 мм и 32 мм. Разводящие трубопроводы системы водоснабжения запроектированы из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20 мм и 25 мм.

Трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 3 мм.

Внутреннее пожаротушение школы предусмотрено из расчета 1 (одна) струя в 2,5 л/сек и осуществляется от пожарных кранов диаметрами 50 мм с пожарными рукавами длиною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией через теплообменники в тепловом узле.

Магистральные сети горячего водоснабжения запроектирована из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 32-50 мм. Разводящие трубопроводы в сан. узлах

запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 20-25 мм. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Тепловая изоляция предусмотрена для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения. В верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска воздуха, в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации: хозяйственно-бытовая; производственная.

Бытовая канализация. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Производственная канализация. Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Мастерская

Водопровод холодный воды мастерской запроектирован для подачи воды к сан. приборам. Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20мм и 25мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрены запорно-регулирующие арматуры.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей. Сети горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN15 по ГОСТ 52134-2010*.

Канализация хоз-бытовая запроектирована для отвода хоз-бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек
Холодное водоснабжение	5,175	2,628	1,225	(внутр.) – 1 струя 2,5
в т.ч. Горячее водоснабжение	2,175	1,726	0,549	

Хоз-бытовая канализация	5,175	2,628	2,4	

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Водоснабжение школы осуществляется, согласно ТУ №18 от 14.11.2019 года выданные КГП «Таусамалы қызмет», от существующих водопроводных сетей диаметром 110 мм. Гарантированный напор в точке подключения 0,3 МПа, сети закольцованные.

Общий водомер с обводной линией предусматривается в проектируемом колодце В-3 установленной в внутриплощадочной сети школы. В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части.

Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности составляет - 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных резервуаров по 150 м³ каждый.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Укладка труб принята открытым способом. Основание под проектируемый трубопровод принято выравнивающим слоем из песка толщиной 0,1м. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Канализация

Согласно технических условий хоз-бытовые стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м³, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из гофрированных полипропиленовых канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 54475-2011. На сети устанавливаются канализационные колодцы по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

На выпуске из котельный предусматривается охладительный колодец на расстоянии 5,0 м от котельной.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 9 баллов. В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

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

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

- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1, МС-3, МС-6, МС-7;

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1 типа

Основание под трубопроводы принято песчаная подушка толщиной 100 мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматри-вать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д).

Колодцы на сетях водопровода и канализации надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек
Холодное водоснабжение	5,175	2,628	1,225	15+2,5
Хоз-бытовая канализация	5,175	2,628	2,4	

Электротехнические решения:

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же требованиями технических условий ТУ №25.1-5158 от 18.09.2018 года.

Электроснабжение здания школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ - 400/10-0,4 кВ с трансформатором мощностью 400 кВА. Для потребителей второй категории предусмотрен резервный источник питания - дизельная электростанция типа Р400Е3, мощностью 400,0 кВА/320,0 кВт.

Согласно выданных АО «АЖК» ТУ №25.1-5158 от 18.09.2018 года подключение КТПГ 400/10-0,4 кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер «3-40А» по КЛ-10 кВ с применением кабеля АПвБВ-10 кВ, сечением 3х50 мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнено согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность КЛ-10 кВ составляет 280 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения на существующей опоре предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м.

В соответствии с требованиями ТУ 25.1-3418 от 02.07.2019 года на вынос ВЛ-10 кВ, проектом предусмотрено устройство одноцепной ВЛЗ-10 кВ в связи с переносом существующей ВЛ-0,4 кВ, попадающей под строительство средней школы на 450 мест. Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 270 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 400-10/0,4 кВ.

Распределительные сети КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ выполнены кабелями марки АПвБВ-10 кВ и АВБбШв-1,0 кВ, проложенными в траншее по серии А11-2011.

Предусмотрено наружное освещение территории школы. Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполнено 3-хрожковыми светильниками на опорах, типа «Торшер» со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15 Вт, в количестве - 69 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета, установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 400/10-0,4 кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Наружеые сети освещения проложены кабелями марки АВБбШв-1 расчетного сечения.

Пересечения с сущесчтвующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнено в полиэтиленовой ПЭ трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрены наружные контуры заземления КТПГ, здании и котельной. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм длиной 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электрооборудование и электроосвещение

Электропитание силового оборудования и освещение помещений школы выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 2.02-101-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

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

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусмотрены штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-10УХЛ3 в количестве 2 шт, ВРУ1-47-00УХЛ3 – 2 шт. Вводно-распределительные устройства установлены на отм. -2.100 в техподполье.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленными на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ПН2-100, ВА47-29-4Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р, АД12 4Р. Силовые и осветительные щитки устанавовлены на высоте 1,5 м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, проложенными в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение выполнено стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и лампами накаливания.

Выбор типа светильников произведён в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В

через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов типа ЯТП-0,25-220/36 В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение, для эвакуации людей, предусмотрено по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными под слоем штукатурки, по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам плит перекрытиях.

Уборная

Электроосвещение

Проект электроосвещения уборной на 12 и 2 очков разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК.

Уборная на 12 очков потребитель - 3 категории. Рр=0,12 кВт.

Предусмотрено рабочее освещение. Освещение уборной предусмотрено от сети 220 В светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на стенах на высоте 2,0 м от пола. В качестве распределительного устройства принят ящик с пакетными выключателями ЯВП2-15. Для управления освещением предусмотрена установка выключателей герметического исполнения.

В качестве вводного устройства для уборной на 2 очка принят выключатель автоматический 3-х полюсный типа АП50-3МТ, установленный в тамбуре на высоте 1,8 м от пола.

Потребитель - 3 категории. Рр=0,054 кВт.

Сети освещения выполнена кабелем с медными жилами и проложенными скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здания школы предусмотрена система уравнивания потенциалов.

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

Основные показатели по электротехнической части

Таблица №7

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети:	10 кВ
		380/220 В
3	Количество КТПГ 400-10/0,4 кВ	1 компл.
4	Расчетная мощность потребителей	212,6 кВт
5	Расчетный ток	347,97 А
6	Коэффициент мощности	0,93

7	Общая протяженность КЛ-10 кВ	280 м
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	1270 м
9	Опора садово-парковая h=2,5 м	69 шт
	Монтаж	
10	Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ	270 м

Системы связи и сигнализации:

Системы связи

Разработка рабочей документации системы связи выполнена на основании Технического задания заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями ТУ№02-212/т-АР от 08.10.2018, выданными РДТ «Алматытелеком», и действующих нормативных документов:

СП РК 3.02-111-2012*, СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»;

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

Предусмотрена разработка следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Система телевидения
3. Звонковая сигнализация
4. Система электрочасофикации
5. Система видеонаблюдения
6. Радиофикация

Телефонная сеть

Для телефонизации проектируемого объекта предусматривается установка беспроводных CDMA терминалов.

Система телевидения

Система телевидения предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в учебных кабинетах, лабораториях, мастерских, зрительном зале, библиотеке, кабинете директора, учительской.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели прокладываются в кабельных коробах.

Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы установлены в кабинете завучей. Питания системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

Система электрочасофикации

Предусмотрена установка первичных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

управление школьными звонками;

создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;

управление системой вторичных часов.

Предусмотрена установка вторичных часов Standing 114 R предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.

Сеть часофикации выполнена КПСВВ 1х2х1,0 для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей

штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Система видеонаблюдения

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор «AHD-1016M», размещенный в комнате охранника.

На объекте установлено 16 видеокамер телевизионного наблюдения:

15 купольных камер модели «AHD-305 (Full HD)»;

1 уличная камера «AHD-420 (Full HD)».

Сигналы с 16 видеокамер передается посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В-2 2х0,75. Для питания видеокамер применяется блок питания на 16 каналов с индивилуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12 В, с защитой от короткого замыкания.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Кабели прокладываются в кабель каналах по стене.

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети предусмотрена установка радиостойки. Радиостойка устанавливается на кровле. Ввод в здание школы выполнен через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПРППМ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки установлены в местах ответвлений на каждом этаже.

Радиоточки предусмотрены в кабинете завучей, кабинете директора, кабинете врача, радиоузле, комнате для обработки ткани, комнате персонала, рекреационных помещениях, Предусмотрено звукоусиление спортивного зала в Блоке В, с установкой необходимого оборудования в помещении инвентарной. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15 Вт. Соединение пульта с оборудованием предусмотрено с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Согласно требованиям «Правил устройства электроустановок РК» все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Пожарная сигнализация

Разработка пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнено на основани технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 2.02-11-2002* и СП РК 2.02-101-2014*

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещения школы оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения блоков школы, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, установлены пожарные извещатели ручного действия ИПР 513-3ПАМ.

Прибор ППКОП «Сигнал-20» установлен на 1 этаже в комнате охранника блоке 1. Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ДИП-34А-01-02 и тепловые пожарные извещатели типа С2000-ИП-02-02 устанавливаются на потолке контролируемых помещений.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-3ПАМ устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами AS RED CAB 2х0,5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10 мм.

Система оповещения людей о пожаре принята по 3 типу. Оповещание о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа «Asten 10W».

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание - сеть 220 В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и противопожароопасных ситуаций:

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

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

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В здание школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

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

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены от проектируемого пожарного резервуар емкостью на 150 м^3 (2 шт.).

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

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области» выполнена ТОО «КазГранд ЭкоПроект».

Площадка строительства проектируемой школы на 450 мест расположена по улице Саламатова, уч.1Г в селе Батан Карасайского района Алматинской области. Общая площадь земельного участка, выделенного под строительство школы составляет 2,2 га. Территория участка граничит: с западной и северной сторон – со свободной территорией, с восточной стороны – с нежилой застройкой, с южной стороны – с автодорогой. Ближайший жилой дом расположен с юга на расстоянии 52 м от границы участка строительства.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в периоды строительства и эксплуатации объекта. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ.

Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Всего на период строительства предусмотрено 24 источников выбросов, в т.ч.: 2 – организованных, 22 – неорганизованных источников.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы: компрессор с ДВС; котел битумный; краны на автомобильном ходу, 10 т; экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м^3; экскаваторы одноковшовые дизельные на пневматическом ходу, 0,4 м^3; экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м^3; экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м^3; катки дорожные самоходные гладкие, 8 т; разгрузка сыпучих стройматериалов; бульдозер, 59-79 кВт; краны на гусеничном ходу, до 16 т; автопогрузчик, 5 т; тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт; агрегаты для сварки полиэтиленовых труб; машины шлифовальные электрические; автомобили бортовые, до 5-8 т; сварочные работы; медницкие работы; электростанции передвижные, до 4 кВт; аппарат для газовой сварки и резки; станки для резки арматуры; аппараты для ручной сварки пластиковых труб; покрасочные работы; фреза столярная.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно статьи 40 Экологического кодекса Республики относятся к объектам IV категории.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «ЭРА» (в.2.5). Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период строительства)

Таблица №8

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо	0,02474	0,06833299

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0008246	0,006562545
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)	0,0000033	0,0000008786
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,0000075	0,0000015312
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид)	0,00000000356	0,0000000003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,02038944445	0,01697005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00331247222	0,00275677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00097222222	0,00087
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00231377778	0,002245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,02599013	0,021108
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00002583	0,00011403
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000278	0,0000661
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0375	0,39312
0621	Метилбензол	0,0517	0,02955
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000001806	0,000000016
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,000004648	0,00000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,01	0,005724
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,00020833334	0,000174
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02167	0,012395
2752	Уайт-спирит	0,0556	0,373006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,01485	0,01612
2902	Взвешенные частицы	0,01738	0,02719
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,4003478	1,0367571
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0066	0,011348
	В С Е Г О:	0,69446787963	2,0244139611

Теплоснабжение зданий школы предусмотрено от собственной блочно-модульной котельной на газообразном топливе. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 4008 час/год. Общий годовой расход природного газа на котельную составляет 291,14 тыс.м^3. Отвод дымовых газов предусмотрен через дымовую трубу высотой 10 м.

В школьной мастерской будут установлены металлообрабатывающий и деревообрабатывающий станки (заточные станки с диаметром шлифовального круга - 100 мм, станки токарные ТП-40). Время работы 1-го станка принята 50 час/год.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция. Конструкция дизельной электростанции (ДЭС) предусматривает наличие в составе ДЭС 50-литрового бака для дизельного топлива с герметично закрывающейся крышкой, что исключает испарение топлива и соответственно выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Резервуары для длительного хранения топлива проектом не предусмотрены.

Автостоянка для персонала на 8 автомашин и 1 автобусная парковка предусмотрены на периферии участка.

Всего на период эксплуатации школы выявлено 4 источников выбросов, в т. ч.: 2 – организованных, 2 – неорганизованных источников.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: дымовая труба от котельной, мастерская, ДЭС (аварийная), а также автотранспорт (временная стоянка машин учителей, родителей и пр.).

Выбросы от ДЭС и передвижных источников не подлежат нормированию, но учтены при выполнении расчета рассеивания.

Как показывают результаты выполненного расчета рассеивания, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период эксплуатации)

Таблица №9

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0461	0,532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00749	0,0865
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1755	2,026
2902	Взвешенные частицы	0,0054	0,000972
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0036	0,000648
2936	Пыль древесная	0,00351	0,000632
	В С Е Г О:	0,2416	2,646752

Выбросы, определенные на периоды строительства и эксплуатации объекта обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух и получено разрешение на эмиссии в окружающую среду. Разрешение, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Ближайшие водные объекты расположены: на расстоянии 361 м протекет река Каскеленка, на расстоянии 945 м расположено озеро Казачка. Так как проектируемая площадка входит в водоохранную зону реки Каскеленка на проект строительства школы получено согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов (согласование № KZ92VRC00005683 от 22.07.2019г. представлено в составе ОВОС). Представлен протокол проведенных общественных слушаний от 29.11.2019г.

В период строительства источником водоснабжения служит привозная вода. Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд. Расход технической воды согласно ресурсной сметы составляет 1842,7414 м^3, расчетный расход питьевой воды – 241,92 м^3. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод с площадки строительства производится в изолированный накопитель с последующей ассенизацией на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ не образуются.

В период эксплуатации водоснабжение школы предусмотрено от существующих наружных водопроводных сетей. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 50 м^3 с последующим вывозом по договору ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения. Периодичность вывоза – не реже одного раза в 10 дней.

В пределах территории объекта сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду не предусматривается. Загрязнение водных объектов сточными водами проектируемого объекта не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов.

Объем образования отходов производства и потребления

Таблица №10

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO 060	4,2	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA 090	0,0554958	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD 070	0,0452344	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Промасленная ветошь	зеленый GJ 030	0,1343138		
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0,0195		
Строительный мусор	янтарный GG170	по факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	7,4	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Смет с территории		2,745		
Пищевые отходы		3,75		вывозятся на полигон ТБО или реализуется населению в качестве корма для скота
Отходы и обломки древесины	зеленый GL010	0,1	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки	зеленый GA080	0,1	контейнер	
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	

Все отходы производства и потребления будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы временно хранятся на территории объекта и по мере накопления вывозятся специализированными предприятиями по договору в места захоронения или утилизации.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Земельные ресурсы и почвы. При реализации проектных решений необратимых негативных последствий на земельные ресурсы не ожидается.

Плодородный слой почвы до начала строительства (в подготовительный период) снимается, хранится в специально отведенном месте и в дальнейшем используется для озеленения территории.

По завершении строительства территория школы благоустраивается путем: устройства проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием; установки малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн); максимального озеленения территории.

Воздействия на растительный и животный мир. Участок проведения работ находится на территории населенного пункта, где компоненты окружающей природной среды изначально антропогенно изменены.

Воздействие на растительность и животный мир в процессе производства строительных работ не ожидается, т.к. флора и фауна рассматриваемой территории полностью преобразованы и стали более устойчивыми к внешним факторам.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Снос зеленых насаждений не предусмотрен (письмо – акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел строительства Карасайского района» от 02.07.2019г. представлено в составе ПСД).

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, нет.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает допустимого уровня.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием.

В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.Здание школы вместимостью 450 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов. В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы. Территория школы ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусматривается один въезд со стороны улицы. На участке школы предусмотрены следующие зоны: Спортивная, отдыха и хозяйственная. Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий. Хозяйственная зона размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, КТПГ, выгреб на 50 м^3 и 2 пожарный резервуар на

200 м^3.Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации.Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий

В блоке №2А запроектирован спорт зал с применением под актовый зал и помещением для хранения кресел актового зала.В проекте предусмотрена трансформация спортивного зала под актовый зал на 144 мест. Музыкальные инструменты и скамьи для актового зала хранятся в инвентарной кладовой. В нужное время для проведения мероприятий скамьи и музыкальные инструменты расставляются в спортивном зале. В блоке №2Б организованы пищеблок, общешкольные помещения, библиотека, медицинские помещения, мастерская по обработке ткани и кулинария.Технологическое оборудование принято в соответствии с нормами. Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 24 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах.Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, росто-мер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спиро-метр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Пищеблок преднадусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 168 посадочных мест. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей(заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, дого-товочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душе-вой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (не-охлаждаемая), комната дез. средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые ово-щей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты

поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производит-сячерез раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и сан.узел.В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащено кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекендля шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина

Теплоснабжение решено от новой блочно-модульной котельной МКЗ-1200 суммарной мощность 1,2МВт, работающая на твердом топливе с параметрами теплоносителя 90°С-70°С.

Нагревательные приборы чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах. Отопительные приборы в спортзале ограждаются деревянными решетками

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей.

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 110 мм (ПЭ). В колодце -1 установлен водомерный узел с обводной линии со счетчи-ком диаметром 50 мм

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации: - бытобая; - производственна.

Внутренняя отделка, освещения, вентиляция и площадь кабинетов, вспомогательных помещений, пищеблока и других помещений соответствует санитарным нормам.

При эксплуатации новой школы это приведет к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования. Создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Наше замечание откорректировано и исправлено

6.6 Организация строительства:

Организационно-технологическая схема строительства

При осуществлении строительства на основании договора застройщик (заказчик) передает лицу, осуществляющему строительство утвержденную им проектно-сметную документацию, а также рабочую документацию на весь объект или на определенные этапы работ. Проектно-сметная документация должна быть документирована застройщиком (заказчиком) путем постановки штампа и подписью ответственного должностного лица, указанного в договоре подряда на проектные (проектно-изыскательские) работы. Состав и содержание разделов проектно-сметной документации должны соответствовать СН РК 1.02-03-2011.

Работы подготовительного периода

В работы подготовительного периода входят очистка территорий от строительного мусора, срезка растительного грунта и перемещением во временный отвал. Затем создается геодезическая разбивочная основа для строительства. Устраивается подъездная автомобильная дорога без верхнего покрытия. Устраиваются сигнальные

ограждения строительной площадки, предупреждающие о границах территорий. Затем устраиваются постоянные и временные внутриплощадочные дороги, и инженерные сети.

Противопожарные мероприятия

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные».

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ планируется на март 2020 года (письмо заказчика №5 от 16.01.2020г.) и ПОС.

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций приняты: 2020 год - 100% освоение средств

6.7 Сметная документация:

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке 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 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем Государственное учреждение "Отдел строительства Карасайского района"" от 20 января 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство школы на 450 мест в селе Батан Карасайского района

Алматинской области» составляет 95,55%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) нанесены размеры границы земельного участка по ГОС акту;

2) на разбивочном плане размер ширины разворотной площадки перед мусоросборниками принята 12 метров;

3) на разбивочном плане показали размеры расстояния от блока Б до площадки для подвижных игр 1 класса, 2-4 классов;

4) площадь покрытий в ведомости объемов работ исправили и соответствует с площадью, указанной в ТЭП;

5) сводный план инженерных сетей выполнили согласно требования ГОСТ 21.508-93;

6) в ведомости элементов озеленения показали озеленения территории и площадь озеленения;

7) при устройстве беговых дорожек и спортивных площадок (волейбольных, баскетбольных, для игры в ручной мяч) предусмотрели грунтовый латок для предупреждения затопления их дождевыми водами;

8) представили согласованный с главным архитектором района генеральный план территории школы.

9) на листе 1 ТХ согласован штамп ГИПа;

10) шкаф для уборочного инвентаря и полотенцесушитель установлены в пом.3.1-кладовая уборочного инвентаря;

11) расположения технологических оборудования согласован с департаментом образования;

12) представлено штатное расписание служащих и обслуживающих персонал;

13) представлен опросный лист на лифт;

14) на фасаде показаны обозначение решетки вр-1;

15) на плане 1-го этажа показаны размеры ширины тамбура;

16) на планах этажей показаны место сечения разреза 1-1, 2-2;

17) на схеме расположения окон и дверей показаны обозначения витражей тамбура главного входа и бокового фасада;

18) Блок Б. на плане 1 -го этажа показаны обозначения витражей тамбура входа на торцах здания;

19) на планах этажей показано место сечения разрезов;

20) на фасаде на кровле показаны противопожарные преграда;

21) выполнен ведомость основных комплектов рабочих чертежей (перечень листов), согласно по форме 2. ГОСТ 21.101-97;

22) на фасадах здания проставлены отметки уровня земли не достающиеся высотные отметки;

23) при выполняете армирование перегородки на всю длину, шаг по высоте принята 700 мм (в место 525 мм), см. п. 9.4.7.3, п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-2017;

24) поперечные несущие стены лестничной клетки выполнены согласно п.9.9.20 СП РК 2.03-30-2017.

25) участки колонн, примыкающие к жёстким узлам рам (фундамент) выполнены согласно п.10.7. СП РК 2.03-30-2017;

26) на плане фундаментов откорректированы угловые отметки согласно л. ГП, проставлены отметки низа подошвы фундаментов;

27) согласно п.9.2.2 СП РК 2.03-30-2017 отметка низа подошвы фундамента лифтовой шахты выполнены на одной отметке с фундаментом (блока А) основного блока;

28) согласно п.10.7. СП РК 2.03-30-2017 предусмотрено полное устранение просадочных свойств грунтов;

29) представлены расчёты фундаментов по деформации и расчёты осадки;

30) представлен пространственный расчёт рамы по всем блокам;

31) расчетная температура наружного воздуха принята по СН РК 2.04-01-2017 и пересчитаны тепловые нагрузки;

32) представлены расчет теплопотери и гидравлический расчет системы;

33) на всех листах проставлены подписи исполнителей и указаны год выполнение проекта;

34) в общих данных в ведомости прилагаемых документов откорректирована обозначение спецификации оборудования. Проект согласован со смежными разделами;

35) на планах на приточные установки указаны позиционные обозначение оборудования и привязки к осям зданий согласно ГОСТ21.602-2003;

36) в спецификации оборудования шаровые краны из нержавеющей стали Х1666 заменены на краны из углеродистой стали;

37) представлена согласования ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-05-26/4641/1079 от 15.07.2019 года;

38) разработаны чертежи марки ТМ. На котельной указаны категория котельной по надежности отпуска тепла;

39) откорректированы единичные мощности котлов, единичный мощность котлов принят согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункта 4.1.7 СП РК 4.02-104-2013;

40) блочно-модульная котельная принята на газе без резервного вида топливо. В параметрах теплоносителя указаны давление на выходе из котельной;

41) в общих данных откорректирована расчетная температура наружного воздуха, температуру принята по СН РК 2.04-01-2017. В таблице прилагаемых документов исправлена номер объекта. Проект согласован со смежными разделами;

42) план тепловых сетей откорректированы. На плане переустановлены неподвижные опоры по трассе, между неподвижными опорами Н1 и Н2 предусмотрен П-образный компенсатор;

43) прокладка тепловых сетей по территории школы выполнен согласно 4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013 сборных железобетонных каналах с оклеечной гидроизоляцией;

44) на плане указаны пересечение с другими подземными коммуникациями согласно сводного плана инженерных сетей;

45) продольные профили откорректированы. Указаны пересечение с другими инженерными сетями. Откорректированы глубина прокладки участка от УТ1 до блока Д;

46) в спецификации указаны количество контроля качества стыков ультразвуковым методом, откорректировано количество промывки трубопроводов. Обозначение документа принят по ГОСТ 21.110-2013;

47) представлена согласования ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-05-26/4641/1079 от 15.07.2019 года;

48) представлена технические условия на подключение №313 от23.12.2019 года взамен ТУ №211 от 21.09.2018 года, с указанием точки подключения, диаметра газопровода и параметры газопровода в точке подключения;

49) в общих указаниях указаны технические условия на подключение и перечень актов свидетельствования скрытых работ согласно ГОСТ 21.101-97. В общих указаниях указаны геологические данные (грунты, просадочность) и сейсмичность района строительства;

50) план газопровода откорректирована с указанием обозначение, диаметры труб и детали трубопроводов по трассе (контрольные трубки, отводы, углы поворотов трассы), а также места установки ГРПШ;

51) комплектация рабочих чертежей выполнены согласно ГОСТ 21.610-85, план, профили и узлы, детали газопроводов;

52) представлен гидравлический расчет трубопроводов с расчетной схемой.

53) прокладка газопроводов по площадке котельной после ГРПШ выполнен надземной;

54) разработан продольные профили с указанием всех подземных и надземных пересечении;

55) на прилагаемых листах откорректированы штамп привязки;

56) спецификация оборудования откорректированы, соединительные муфты с элементами ЗН исключены. Количество контроля стыков физическим методом откорректированы. Ру ответных фланцев принят в соответствие с Ру задвижки;

57) представлены технические условия на водоснабжение и канализацию №18 от 14.11.2019 года, гарантированный напор воды 0,3МПа, водопровод диаметром 100мм, канализация отсутствует;

58) НВК. Схема наружного хоз-питьевого и противопожарного водопровода – откорректированы проектные решения по водоснабжению школы, согласно представленным ТУ и расчетам;

59) объем пожарного резервуара принят 2 по 150м³ с противопожарным оборудованием, водонапорная башня и насосная станция исключены из проекта;

60) ВК. При устройстве внутреннего противопожарного водопровода в зданиях школы – места установки пожарных кранов откорректированы согласно требованиям п.4.2.20 СП РК 4.01-101-2012;

61) в системе холодного водоснабжения предусмотрен водопровод с наружными кранами для поливки территорий;

62) согласно п.4.1.7 СП РК 4.01-101-2012 трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в подвалах, а также в помещениях с повышенной влажностью, изолированы от конденсации влаги;

63) по заданию на проектирование горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемой котельной. Решение по приготовлению горячей воды на нужды ГВС в электроводонагревателях исключено. Разработаны подготовка горячей воды в теплообменниках в ИТП и сети Т3 и Т4;

64) в связи с изменением заданий от Вк и ОВ нагрузки изменились (уменьшились) и составлет 212,6 кВт, что соответствует потребляемой мощности согласно ТУ;

65) тип КТПГ приведен в соответствие по всем чертежам раздела – согласно расчета принята КТПГ 400-10/0,4 кВ;

66) мощность ДЭС также приведена в соответствие с потребляемой нагрузкой с учетом разрешенной мощности;

67) текст общих указаний откорректировать и приведен в соответствие с проектом ЭСН;

68) представлены необходимые согласования согласно п. 2ТУ;

69) откорректированы нормативные документы на действующие, штампы оформлены по ГОСТ 21.101-97 (подписи проставлены);

70) технические решения по ЭОМ откорректированы и приведены в соотвествие с нагрузками по ЭСН;

71) электротехнические решения откорректированы с учетом требований, действующих СП РК 3.02-111-2012 глава 4.6.3 и СН РК 3.02-11-2011 гл.5.6.3 на «Общеобразовательные учреждения». Нормативы отражены в «Ссылочных документах»;

72) раздел ЭОМ пересмотрен с утетом замечаний по смежным разделам, внесены необходимые корррективы. Представлены взаимосогласования с технологами ОВ, ВК, ТХ и АС на листе общих данных в боковом штампе «согласовано»;

73) откорректирована спецификация оборудования;

74) учтены рекомендации Т.1.8 для компьютерных классов в блоках школы;

75) молниезащита выполнена согласно требованиям, п. 4.6.3.18 СП РК 3.02-111-2012;

76) выполнены требования п. 4.6.3.3 СП РК 3.02-111-2012 (не менее пяти розеток с заземляющим контактом и локальная компьютерная сеть);

77) ПЗ откорректирована по замечаниям, отражены показатели в табличной форме, проставлена действующая нормативная документация.

78) раздел по слаботочным системам и сетям откорректирован согласно требованиям, действующей нормативной документацией на «Общеобразовательные организации» СП РК 3.02-111-2012 и СН РК 3,02-11-2011. данные СП РК и СН РК внесены в «Ссылочные документы», отражены на листе общих данных и по тексту общих указаний;

79) предусмотрена установка телефонных аппаратов во всех кабинетах, указанных в п.4.6.3.11 СП РК 3.02-111-2012 (столовая, комната мастера);

80) отражено в общих указаниях по радиофикации в каких кабинетах предусмотрены радиоточки согласно п. 4.6.3.15 СП РК 3.02-111-2012;

81) откорректирована таблица основных показателей по системам СС и также отражены эти показатели в общей ПЗ;

82) из прилагаемых докуметов исключен СНиП РК 3.02-25-2004* - не действующий, проставлены - действующие;

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

ПС

84) в целях безопасности от несчастных случаев предусмотрены требованя п.4.7.8 СП РК 3.02-111-2012;

85) ПЗ откорректироватно по замечаниям, внесены изменения и дополнения.

86) дополнены общие сведения о проектируемом объекте;

87) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почву;

88) дополнены сведения об источниках воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации;

89) откорректированы сведения по обоснованию принятого размера СЗЗ для котельной;

90) откорректированы расчеты объемов эмиссии (выбросы, отходы) на период строительства согласно смете;

91) откорректирована таблица нормативов выбросов, предложенная на период строительства;

92) откорректированы сведения по котельной;

93) откорректированы сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

94) откорректированы и дополнены сведения по отходам производства и потребления;

95) представлен ориентировочный расчет нормативных платежей за специальное природопользование;

96) дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

97) откорректирована и дополнена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду;

98) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Карасайского района, Алматинской области» от 20 января 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

99) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

100) откорректированы стоимости материалов, принятых по прайс-листам;

101) откорректирован расчет ПОС, задел по годам строительства.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

Рабочий проект «Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинскойо бласти» соответствует

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	мест	450	450
2	Площадь участка	га	2,20	2,20
3	Площадь застройки	$м^2$	2357,74	2357,74
4	Общая площадь	$м^2$	5199,18	5199,18
5	Полезная площадь	$м^2$	4669,95	4669,95
6	Строительный объем	$м^3$	33210,7	33210,7
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов,	млн. тенге	1574,931	1547,688

	в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: на 2019 год (ПИР, экспертиза) на 2020 год		1093,158 210,081 271,692 63,487 1511,444	1113,097 166,652 267,939 63,487 1484,201
8	Продолжительность строительства	месяц	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 450 мест в с. Батан Карасайского района Алматинской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 450 мест
2. Площадь участка — 2,20 га
3. Площадь застройки — 2357,74 м^2
4. Общая площадь — 5199,18 м^2
5. Полезная площадь — 4669,95 м^2
6. Строительный объем — 33210,7 м^3
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов — 1547,688 млн. тенге
   в том числе: СМР — 1113,097 млн. тенге
   оборудование — 166,652 млн. тенге
   прочие — 267,939 млн. тенге
8. Продолжительность строительства — 10,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Карасайского района» в соответствии условиями договора, № 060140012512/190061/00 (50) от 12.11.2019 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, **«Алматы облысы Қарасай ауданының Батан ауылында 450 орынға арналған мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік, құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің сиымдылығы — 450 орын
2. Жер телімінің ауданы — 2,20 га
3. Құрылыстың ауданы — 2357,74 м^2
4. Жалпы ауданы — 5199,18 м^2
5. Пайдалы ауданы — 4669,95 м^2
6. Құрылыстың көлемі — 33210,7 м^3
7. 2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 1547,688 млн. теңге

	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1113,097 млн. теңге
	құрал-жабдық	166,652 млн. теңге
	басқа шығындар	267,939 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

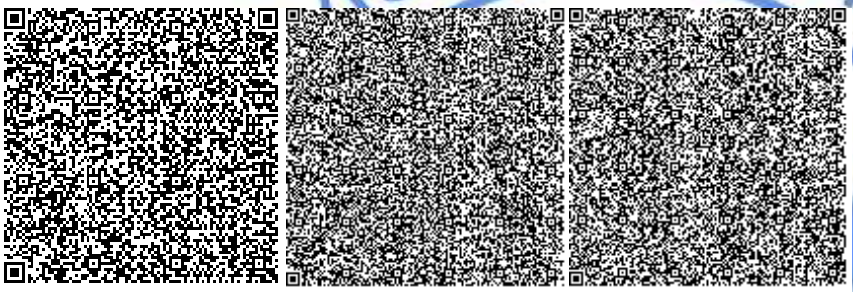
8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.11.2019 жылғы № 060140012512/190061/00 (50) шарттың талаптарына сәйкес «Қарасай ауданы құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

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

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

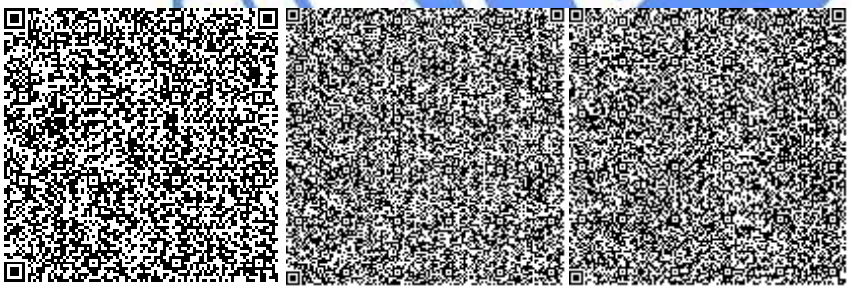
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



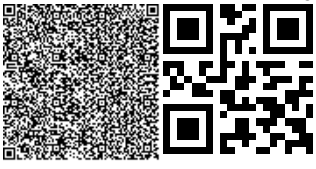
Курбанбаев Е.А.

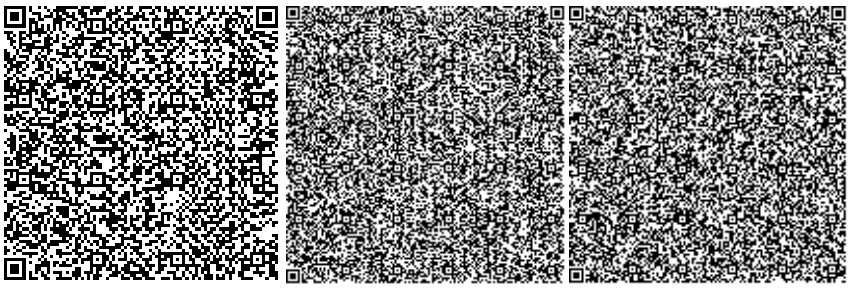
Начальник производственного отдела



Смагул А.Т.

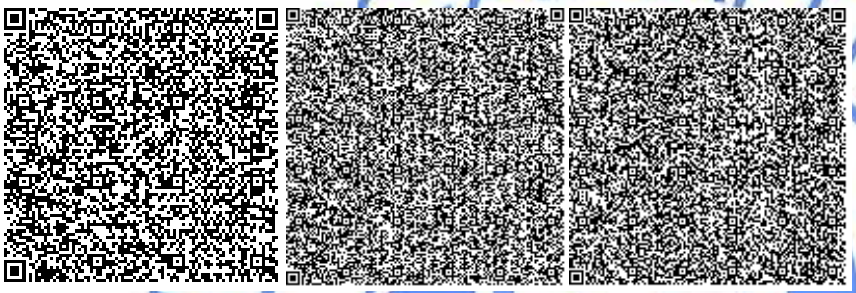
Эксперт





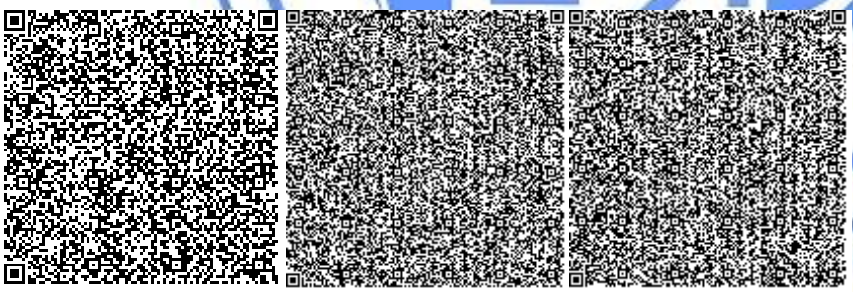
Исламұлы А.

Эксперт



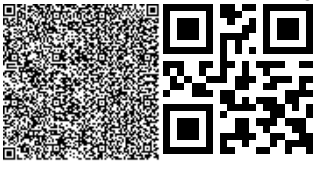
Ибраев Б.Ж.

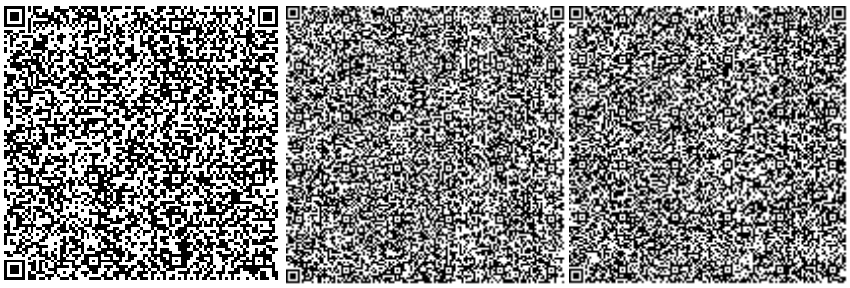
Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



Истилеева У.П.

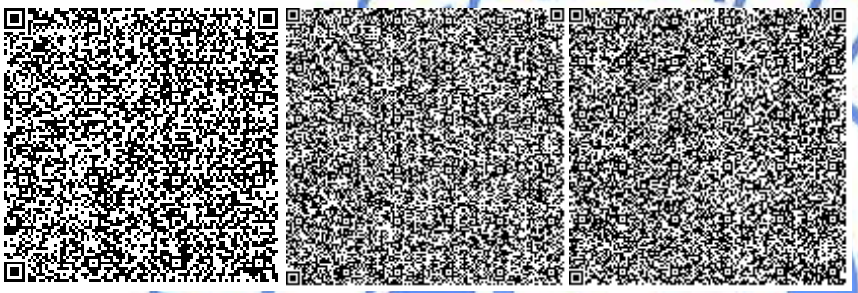
Эксперт





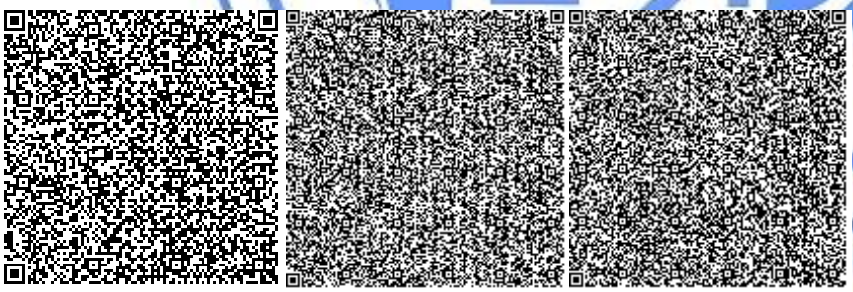
Абдулаева А.Е.

Эксперт



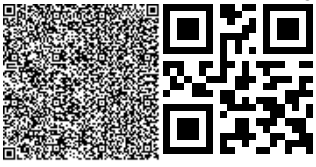
Ерменбеков Н.Б.

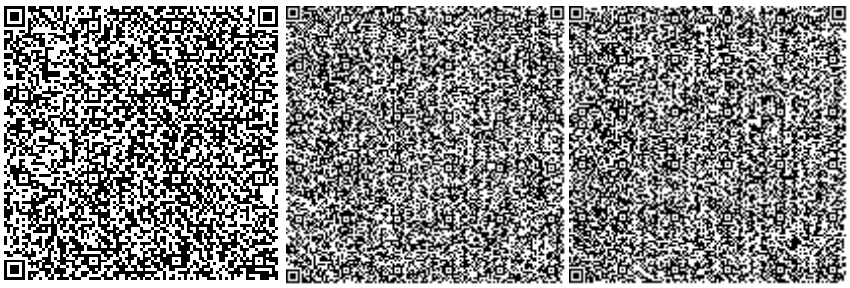
Эксперт



Оспанов Д.А.

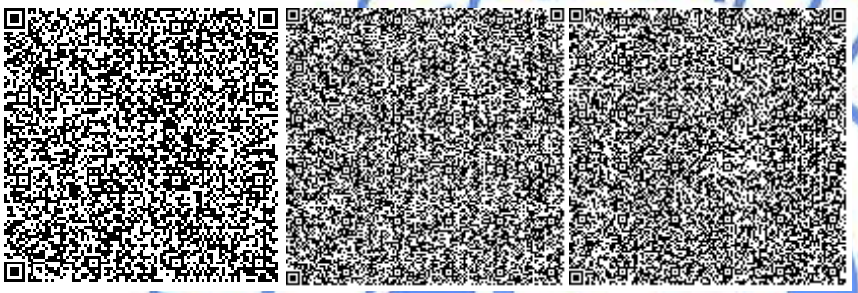
Эксперт





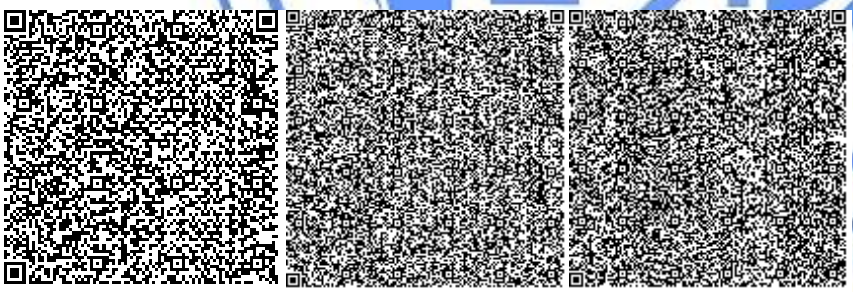
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



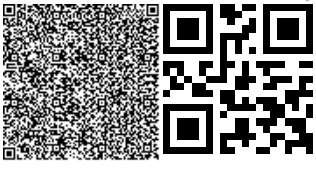
Айнабаев М.Т.

Эксперт



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист



Номер: KZ91VDD00137256

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Карасайского района" 040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 213

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140012512

Наименование производственного объекта: строительство и эксплуатация школы на 450 мест в с.Батан Карасайского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Карасайский район БАТАН

Алматинская область, Карасайский район БАТАН

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.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 21.01.2020 г.

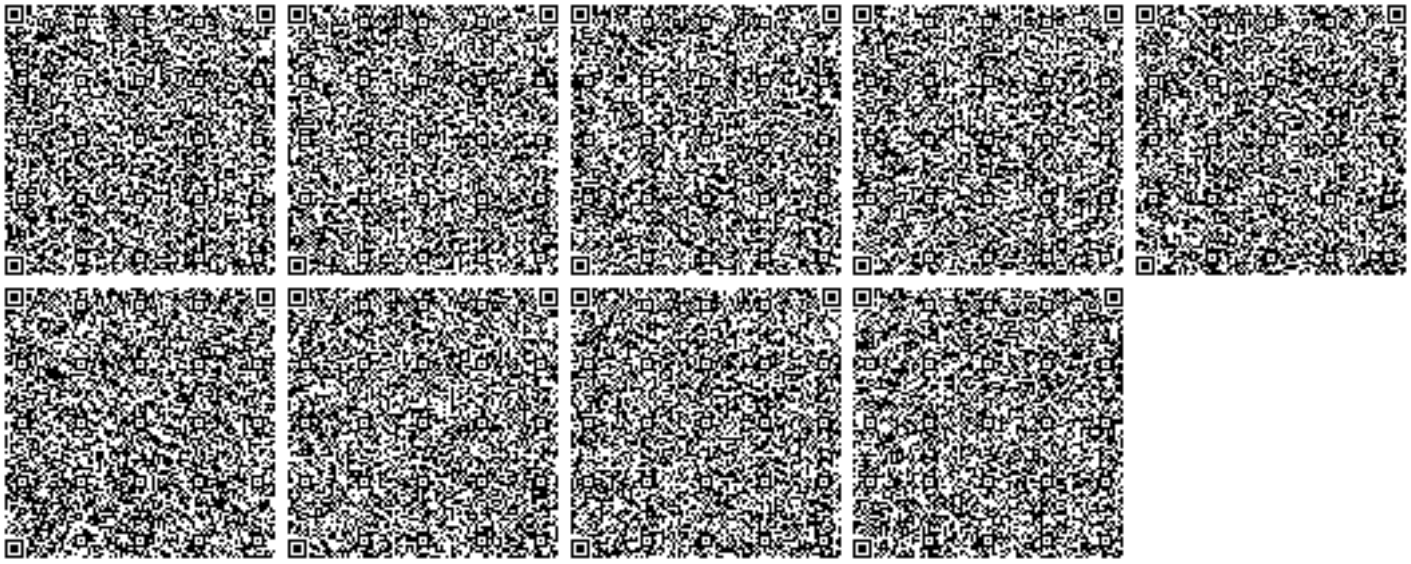
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	0,93606787963	4,6711659611
строительство школы на 450 мест в с.Батан Карасайского района Алматинской области	0,69446787963	2,0244139611
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,0000015312
Сера диоксид	0,00231377778	0,002245
Уайт-спирит	0,0556	0,373006
Пропан-2-он	0,02167	0,012395
Пыль абразивная	0,0066	0,011348
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)	0,4003478	1,0367571
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000278	0,0000661
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00002583	0,00011403
Хлорэтилен	0,000004648	0,00000195
Углерод	0,00097222222	0,00087
Углерод оксид	0,02599013	0,021108
Формальдегид	0,00020833334	0,000174
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Бутилацетат	0,01	0,005724
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,01738	0,02719
Азот (II) оксид	0,00331247222	0,00275677
Азота (IV) диоксид	0,02038944445	0,01697005
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01485	0,01612
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008246	0,006562545
Метилбензол	0,0517	0,02955
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000008786
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0375	0,39312
диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)	0,00000000356	0,0000000003
Железо (II, III) оксиды	0,02474	0,06833299
эксплуатация школы на 450 мест в с.Батан Карасайского района Алматинской области	0,24160	2,646752
в т.ч. по ингредиентам:		

Пыль абразивная	0,0036	0,000648
Пыль древесная	0,00351	0,000632
Углерод оксид	0,1755	2,026
Азот (II) оксид	0,00749	0,0865
Азота (IV) диоксид	0,0461	0,532
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

Срок действия настоящего разрешения на период строительства с 01.06.2020 года по 01.08.2021 года.