«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Бәйтерек ауылында 150 орындық орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
17.03.2021 ж. № CCon-0068/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қордай ауданы әкімдігінің сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Тараз-Технопроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Бәйтерек ауылында 150 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0068/21 от 17.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Тараз-Технопроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Сараптама Consulting»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 26 от 02.02.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting**»** с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» на основании письма заказчика № 114 от 22.12.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тараз-Технопроект». Государственная лицензия ГСЛ № 18003292 от 15.02.2018 года. Категория I. Выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Приложение к лицензии № 18003292 от 15.02.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16.03.2020 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ81VUA00230257 от 17.06.2020 года, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района»;
- решение акима на ПСД № 200 от 08.04.2020 года;
- письмо заказчика о финансирование № 115 от 22.12.2020 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 114 от 22.12.2020 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 115 от 22.12.2020 года;
- акт выбора участка № Б-38-20 от 2020 года;
- письмо заказчика № 01-1078 от 27.07.2020 года;
- письмо заказчика о зеленых насаждений и водных объектов № 57 от 02.03.2021 года;
- справка о расходах строительных материалов;
- ситуационная схема;
- отчет по топографической сьемки, выполненным в масштабе 1:500 ТОО «Тараз-Технопроект» (Лицензия ГСЛ № 000010 от 11.03.2005 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии № 000010 от 11.03.2005 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Жусанбаев Жанболат Кыздарбекович» (Лицензия ГСЛ № 17009699 от 30.05.2017 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Жамбылской области». Приложение к лицензии № 17009699 от 30.05.2017 года;
- эскизный проект;

Технические условия:

- на телефонизацию;
- на теплоснабжение;
- на канализацию выданные заказчиком от 17.03.2020 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для субъектов IV категории № KZ59VDD00162082 от 09.03.2021 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть
Альбом 3. Технологические решения
Альбом 4. Отопление и вентиляция
Альбом 4. Водоснабжение и канализация
Альбом 5. Пожарная сигнализация
Альбом 5. Системные сети
Альбом 5. Электроосвещение
Книга 4. Сметная документация
Проект организации строительства
Паспорт проекта
Охрана окружающей среды
Расчет вентиляции
Расчет водоснабжение и канализации
Расчет отопление

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство средней школы на 150 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект находится в ауле Байтерек Кордайского района Жамбылской области Республики Казахстан. Жамбылская область расположена в Южной части Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41^{0}С, абсолютная максимальная температура плюс 44,5^{0}С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет минус 27,4^{0}С, обеспеченностью 0,92 минус 21,1^{0}С.

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,6^{0}С, обеспеченностью 0.92 минус 26,1^{0}С.

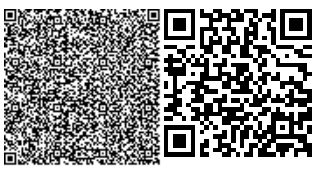
Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +33,0^{o}С, обеспеченностью 0,92 +34,6^{o}С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 66%, наиболее теплого месяца -56%.

Количество осадков за ноябрь-март–170 мм, за апрель–октябрь–174 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль-Ю, за июнь–август-С.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь –7,3 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.



Продолжительность отопительного периода составляет 160 суток.

Величина скоростного ветра 0.38 кПа.

Средняя высота снежного покрова за зиму 14,4 см, максимальная 50 см,

Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см.

Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: для суглинка 123 см, песков средних, крупных и гравелистых 129 см, крупнообломочных 157 см;

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8С° отопительного сезона составляет 164 суток.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальной, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, коротк ой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с частыми пыльными бурями.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена ко II надпойменной террасе р.Аса.

Рельеф относительно ровный, спланированныйс небольшим уклоном на северо-восток.

Гидрогеологические условия

Подземные воды впериод изысканийвыработкамидо пройденной глубины не вскрыты.

а) возможно-максимальный УПВ по опросу местных жителей ПВ может находится ниже 20 м от поверхности земли.

б) периоды высокого и низкого стояния УПВ.

Засоленность грунтов

Грунты до глубины 2.0 м не засолены.

Агрессивные свойства грунтов

Грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию водо растворимых сульфатов (S04=530-1300 мг/кг) для бетона маркипо водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабо и среднеагрессивными.

Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4+CI=242-535мг/кг являются не агрессивными и слабоагрессивными для железобетонных конструкций.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03.-30-2017 оценивается в 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект "Строительство средней школы на 150 мест в а. Байтерек Курдайского района Жамбылской области." разработан на основании задания на проектирование.

- АПЗ №KZ81VUA00230257 от 17.06.2020 г. выданным КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области";

- Постановления акима за № 1114 от 26.03.2020г.

- материалов топографических изысканий выполненных ТОО "Тараз-Технопроект" в маре 2020 года лицензия ГСЛ №000010;

- инженерно-геологических изысканий, выполненных в марте 2020 года ИП Жусанбаев Ж. К. Гос. лицензия №17009699;

- климатический район IVГ,

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 27.4° С,

- сейсмичность площадки 8 баллов,

- скоростной напор ветра 1.00 кПа,

- вес снегового покрова 0,5 кПа.

- система высот балтийская

- система координат прямоугольная

Участок составляет 2,1450га (21450.89 м2)

Горизонтальную привязку осуществить от разбивочного базиса, проходящего через длинную сторону нежилого здания.

Вертикальную привязку от угла нежилого здания (763.35)

Рельеф участка проектируемой средней школы на 150 мест в а. Байтерек Курдайского района Жамбылской области относительно не ровный с общим незначительным уклоном на северо-запад.

Генеральный план разработан с учетом требований СП РК 3.02-111-2012(изменениями от 11.02.2020 г.) «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.01-101-2013 (с изменениями от 08.09.2020 г.) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 2.02-101-2014(с изменениями от 27.11.2019г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружении».

Размеры даны в метрах.

На земельном участке школы предусмотрены следующие зоны:

Зона отдыха, спортивна зона, хозяйственная зона.

В хозяйственную зону предусмотрен отдельный вход и выход.

Зона отдыха состоит из: игровых площадок для учащихся.

На территории игровых площадок располагаются малые архитектурные формы. Такие как: горка домик с пластиковым скатом, качалка на пружинку "Балансир", качели подвесные двойные, сидения со спинкой, беседка со скамейками.

На всей территории школы располагаются малые архитектурные формы: скамейки в количестве 26 штук и урны в количестве 13 штук.

Спортивная зона включает в себя футбольное поле с круговой беговой дорожкой, комбинированное поле для волейбола и баскетбола, уличные спортивные тренажеры.

С торцевой стороны школы предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Для пожарных машин предусмотрен объезд вокруг здания. Шириной 6.0 м.

Вывоз излишнего грунта производить на расстояние 15 км. на отвал.

Отвод воды производится за территорию участка. Уклоны согласно ГОСТ 21.101-97 равны 4 промиле.

Благоустройство включает в себя покрытие сеяным газоном и высадкой многолетних деревьев (Карагач) в количестве 73 штук, покрытие футбольного поля - искусственный газон.

Ситуационная схема размещения объектов

Рисунок 1

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка	м^2	21450,89	100
2	Площадь застройки	м^2	1625,19	7,58
3	Площадь покрытия	м^2	4858,97	22,65
4	Площадь озеленения	м^2	14681,20	68,44
5	Прочая площадь	м^2	285,53	1,33

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-планировочные решения

Здание школы в плане имеет сложную форму и состоит из двух блоков.

Планировочное решение и состав помещений приняты в соответствии со СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и согласованы с департаментом образования по Жамбылской области.

В учебных кабинетах предусмотрены места для детей инвалидов. В коридорах предусмотрены настенные поручни для передвижения детей с ограниченными возможностями, также для передвижения детей с ограниченными возможностями по лестничным маршам предусмотрен передвижной гусеничный подъемник с платформой предусмотренный в разделе ТХ. Хранение подъемника предусмотрено на посту охранника. Предусмотрено два универсальных санузла для девочек и мальчиков.

Блок 1 - прямоугольный в плане с размерами в осях 21.48х18.40 м. Блок состоит из двух отсеков, разделенных между собой антисейсмическим швом. В первом отсеке расположен спортивный зал, высота спортивного зала до низа выступающих конструкций - 6.8 м. Второй отсек двухэтажный, на первом этаже расположена столовая с обеденным залом и подсобными помещениями, высота первого этажа 3.3 м. на втором этаже расположены кабинеты и библиотека. Высота от пола до низа выступающих конструкций 3.5 м.

Блок 2 - прямоугольный в плане с размерами в осях 39,0х15.0 м, блок трехэтажный, высота помещений 3.0 м. В данном блоке расположены: администрация школы, кабинеты по трудовому обучению, кабинет НВП, медицинский кабинет и учебные классы.

На первом этаже расположены гардероб, раздевалки, медицинский кабинет, кабинет дошкольного обучения и кабинеты по трудовому обучению. На втором этаже кабинеты начальных классов, кабинет завуча и кабинет НВП. На третьем этаже учебные кабинеты для учащихся 5-11 классов.

Главный вход расположен по оси «К».

Наружная отделка стен - (согласно паспорта цветового решения фасадов).смотри на листе АС-20. (Деталь утепления)

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка стен и перегородок, затирка потолков; окраска водоэмульсионным составом и масляными красками внутренних поверхностей; облицовка глазурованной плиткой стеновых поверхностей. Полы - линолеумные, деревянные, керамическая плитка и мозаичные. Конструкции полов приняты по серии 2.244-1 вып. 6. Окна, витражи - металлопластиковые, индивидуальные. Двери - внутренние по серии 1.136-10, двери - наружные деревянные по серии 1.136.5-19.

Крыша в блоке 2, - чердачная, двухскатная. Уклон кровли соответствует требованиям СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли». Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1.6 м в соответствии с п. 4.11 СП РК 3.02-137-2013.

Крыша в блоке 1 выполнена по металлическим фермам.

Водосток - неорганизованный наружный.

Материал кровли в блоках 1,2 - профнастил оцинкованный Н57-750-0.8 по ГОСТу24045-2010. Все материалы кровли имеют защитно-декоративное покрытие красного цвета (RAL 3020)/

В учебных кабинетах предусмотрены места для детей инвалидов. В коридорах предусмотрены настенные поручни для передвижение детей с ограниченными вожможностями,также для передвижения детей с ограниченными возможнястями по лестичным маршам предусмотрен передвежной гусеничный подъемник с платформой марки БАРС УГП 130-2.

Хранение подъемника предусмотренно на посту охраника. Предусморены два универсальных санузла для девочек и мальчиков. Принятые архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию здания школы по назначению, безопасность и комфорт условий труда.

Актовый зал трансформируется из спортивного зала, путем замены инвентарного оборудования, хранящегося в инвентарной.

1. Уровень ответственности - II нормальный, технический несложный

2. За условную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует отметке на топосъемке - 766.000

3. Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

4. Класс функциональности пожарной опасности - Ф4.1

5. Класс конструктивной пожарной опасности - С1

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки, м2	1612,63 м2;
Общая площадь, м2	2734.51 м2;
Строительный объем, м3	7539.34 м3.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания школы в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия.

Здание школы состоит из двух блоков, разделенных между собой антисейсмическими

швами по всей высоте стен.

В проекте предусмотрено горизонтальное армирование по всей длине стен и перегородок сетками (СГ) шаг 675мм по высоте, дверные и оконные проемы кирпичных стенах лестничных клеток усиливаются железобетонными сердечниками(МС). Стены кирпичные более 6000мм усиливаются железобетонными сердечниками шаг не более 3000мм, а перегородки усиливаются железобетонными сердечниками шаг не более 3000мм. Количество арматуры, шаг по высоте и узлы крепления не противоречат требованиям СП РК 2.03-30-2017 п. 7.38. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято 120 кПа.

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жесткими узлами. Армирование жестких узлов рам не противоречат требованиям СП РК 2.03-30-2017 п. 8.5, 8.6, 8.7.

В уровне перекрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и арматуры, количество арматуры антисейсмопояса не противоречат требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Блок 2 имеют жесткую конструктивную схему с несущими кирпичными стенами и железобетонными рамами заменяющими стены. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой кладки стен с жестким диском перекрытия. Жесткий диск образуется за счет сборных ж/б плит перекрытия.

Блок 1 состоит из двух отсеков. Первый отсек двухэтажный имеет монолитный ж/бетонный каркас с кирпичным заполнением. Кирпичная кладка армируется горизонтальными сетками по высоте с шагом 700мм соединяются между собой выпусками из рамы.

Первый этаж перекрыт сборными ж/бетонными плитами. Перекрытие второго этажа - металлические фермы, с подвесным потолком. Второй отсек - одноэтажный, каркас монолитный ж/бетонный с кирпичным заполнением.

Перекрытия - металлические фермы с подвесным потолком.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивная схема блоков 1, 2 - жесткая, с продольными несущими стенами и заменяющими их монолитными железобетонными рамами. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой кладки стен с жестким диском перекрытия. Жесткий диск образуется за счет замоноличивания плит перекрытия.

Пространственная жесткость деревянной стропильной системы обеспечивается путем установки вертикальных связей и принятой схемы стропильной системы. Лежни, мауэрлат заанкериваются при помощи анкерных стержней и ершей.

Для изготовления стропильных конструкции принята древесина 2 сорта по ГОСТ 8486-86Е влажностью не более 20%. Все деревянные элементы стропильной системы подвергаются глубокой пропитке антисептиками и антиперенами. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, изолируются двумя слоями толя.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стены - ленточные, монолитные из бетона кл. В7.5 на шлакопортландцементе марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50;

фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатого типа из бетона кл. В25 на шлакопортландцементе по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50. столбчатые фундаменты приняты двухступенчатые, с размерами нижней ступени (подошвы) - см чертежи, верхней 900х900 мм, высота ступеней 300, 500 мм. Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из арматуры (разные см.чертежи) класса

AIII, рамы - монолитные, железобетонные из бетона кл В.25.

стены - кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками, толщина наружных и внутренних стен 510 и 380 мм соответственно;

перегородки - армокирпичные толщиной 250 мм и 120 мм из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2012 на растворе марки М50 с пластифицирующими добавками;

Перемычки - монолитные из бетона класса В15;

Перекрытие - сборные железобетонные круглопустотные плиты по серии 1.141-40с в.1 и 1.141.1-28с.

Вокруг здания предусматривается асфальтовая отмостка толщиной 30 мм по бетонной подготовке кл В7.5 толщиной 150 мм. Ширина отмостки 1000 мм.

Антикоррозизионная и противопожарная защита

В соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 все подземные конструкции выполнить из бетона по водопроницаемости W4 на портландцементе, бетонные и железобетонные конструкции обмазать горячим битумом за 2 раза.

Под подошвы бетонных и железобетонных фундаментов предусмотреть щебень пролитый битумом толщиной 100 мм.

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 133 ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ - 021 (ГОСТ 25129-82).

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия по уплотнению грунта основания выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и Справочник проектировщика "Основания, фундаменты и подземные сооружения".

Проектом предусмотрено снятие слоя грунта, песка пылеватого, до отметки выхода галечникового грунта. Выполнить устройство грунтовой подушки из местного галечникового грунта до отметки низа подошвы фундамента с подготовкой. Произвести отсыпку грунта в подушку способом послойного уплотнения между осями 1-12 и А-К (по h=15 - 8 см) самоходными 8 тонными катками, толщиной 1280 мм. Грунты применять для подушки галечниковые без твердых включенний и строительного мусора с оптимальной влажностью на границе раскатывания (W0 = Wp).

Указания по производству работ

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться соответствующими указаниями СП РК 5.03.-107-2017 "Несущие и ограждающие конструкции".

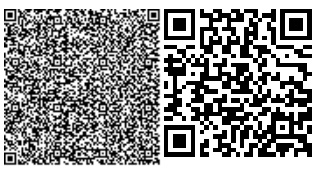
6.2.4 Технологические решения

Строительство средней школы на 150 мест в с.Байтерек Кордайского района Жамбылской области на 24 классов предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста.

Предусмотрено 1 параллель учебных классов-комплектов I-XI классов и предшкольный класс. Наполняемость I-IX классов принята - 14 учащихся, X-XI 14 учащихся. Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Набор помещений здания школы произведен на основании СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", а также с учетом задания на проектирование, выданное отделом строительства районного Акимата.

В составе школы предусмотрены:



- учебные кабинеты, классы и лаборатории.
- мастерские трудового обучения для V-XI классов
- актовый зал - предусмотрен в спортивном зале.
- спортивный зал габаритом 12 х 18 м.
- библиотека с читальным залом.
- медицинская комната.
- столовая на 48 посадочных места.
- помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые ивспомогательные помещения.

Секция начальных классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп. Главный вход в школу предусмотрен через 2 блок, где располагаются гардеробные для учащихся V-XI классов.

Учебные классы и кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,50 м². Лаборатории приняты по норме 3м² на одного учащегося.

Кабинеты иностранного языка, информатики и вычислительной техники рассчитаны на полный класс, мастерские по обработке древесины и металла, кабинеты по обработке тканей рассчитаны на половину класса (6 учащихся).

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, магнитофонов, компьютеров, микро-калькуляторов.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы подводками электричества. Для учебно-наглядных пособий используемых в процессе ведения уроков предусмотрены секционные шкафы.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии со СП РК 3.02-111-2012"Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты" в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных кабинетах предусмотрены места для детей инвалидов.

В коридорах предусмотрены настенные поручни для передвижения детей с ограниченными возможностями также для передвижения детей с ограниченными возможностями по лестничным маршам предусмотрен передвижной гусеничный подъемник с платформой марки БАРС УГП 130-2. Хранение подъемника предусмотрено на посту охранника.

Предусмотрены два универсальных санузла для девочек и мальчиков.

Спортивный зал предназначен для проведения занятий I-IV и с учащимися V-XI классов по всем видам спортивной школьной программы, включая гимнастику и спортивные игры, а также проведения соревнований и тренировочных занятий специальных спортивных секций.

Спортивный зал оснащен соответствующими спортивными снарядами. Вовремя спортивных игр спортивные снаряды переносятся в помещение снарядной комнаты.

Для переодевания учащихся в спортивную форму предусмотрены 2 раздевальные.

Актовый зал на 67 мест располагается в спортивном зале, для хранения инвентаря актового зала предусмотрена кладовая. Актовый зал предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий.

На каждом этаже учебных блоков предусмотрены комнаты для хранения уборочного инвентаря, оборудованные поддонами с поливочными кранами для забора воды на мойку полов.

Запроектированная в составе школы столовая на 48 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся

группы продленного дня обеспечиваются двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом).

Количество условных блюд в сутки составляет 704 ед. Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в 3 перемены. Работа столовой предусмотрена на сырье.

Для хранения скоропортящегося сырья установлены промышленные холодильники.

Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками.

Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой посуды производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали в количестве: 3 шт. В другом помещении установлены 2 моечные ванны - для мойки кухонной посуды. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20мм. Для горячей воды установлен электро-водонагреватель.

Штат работников столовой 8 человек.

Штат школы принят 56 человек.

Противопожарные мероприятия организуются согласно, действующих норм и правил и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрено установка огнетушителей.

В кабинете информатики предусмотрены внутренние жалюзи на окна в целях солнцезащиты размером 1810х1810.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от опоры №70 ВЛ-10кВ Л-6 ПС 35/10кВ "Трудовик", согласно ТУ №960-27-20 от 18.06.2020г., выданных ТОО "ЖЭС". Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ от точки подключения до проектируемой проектируемой комплектной трансформаторной подстанции мощностью 400кВА и далее от КТПН-400/10/0,4кВ до проектируемого здания школы кабелем АВБбШв-1,0 проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 110мм. План расположения проектируемых сетей выполнен на топографической основе.

При проектировании ВЛ-10кВ согласно ПУЭ РК, а именно карт районирования территории СНГ по скоростным напорам ветра (рис.2.5.2) и по толщине стенки гололеда (рис.2.5.9) принято:

- район по ветру - V
- район по гололеду - II

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена проводом СИП-3 сеч.50мм2/ по ж/б стойкам СВ105-5.

Освещение территории школы в проекте предусмотрено от фидера уличного освещения, предусмотренного в проектируемой КТПН-400/10/0,4кВ.

Система освещения централизованная. Освещенность территории принята не более 10лк. Освещение территории выполняется светодиодными светильниками ДКУ Drive 100W, установленными на металлические опоры освещения Н=7м.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком типа СА4У-Э412, 380В, 5А, установленном в электрощитовой в вводно-распределительном устройстве школы.

Согласно технических условий проектом предусматривается в ОРУ-35кВ ПС 35/10кВ "Трудовик" замена силового трансформатора Т-1 мощностью 2500 кВА на силовой трансформатор мощностью 4000 кВА с микропроцессорными терминалами защиты РЗА.

Защитное заземление электроустановок 0,4кВ и 10кВ предусмотрено в соответствии с ПУЭ РК 2015. Молниезащита дымовой трубы высотой до 15м не предусматривается.

Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ППЭ и ПТБ.

Электроосвещение, силовое оборудование

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012*/.

По степени надежности электроснабжения токоприемники школы относятся к потребителям 2 категории.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные светильники РВО-42.

Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками с люминисцентными лампами с улучшенной цветопередачей типа ЛТБЦ.

Для освещения учебных кабинетов, классных помещений, лаборантских предусмотрены светильники типа ЛПО46-4х18.

Для освещения классной доски принят светильник типа ЛБО46-1х36-003, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. В коридорах, помещениях рекреации, вестибюле, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности.

Для освещения производственных помещений (кухня, кладовые, туалет) приняты светильники защищенного исполнения типа ЛСП01-2х36, НПО22-60, НПО22-2х60. Для освещения спортивного зала приняты светодиодные прожектора LED T033A 100, устанавливаемые на стены спортивного зала, высота установки светильников показана на плане.

Для освещения компьютерных классов приняты светильники PRBLUX 4х18. В электрощитовой, моечных, помещении холодильных установок, в тепловом пункте, водомерном узле, венткамерах, подвальном помещении приняты светильники НПП03-100, НПП03-60 с энергосберегающими лампами. В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа LUNA 2211-4.

Для освещения входов в здание применены светильники НБО18-60 с лампами энергосберегающими в защищенном исполнении.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм², розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3*2,5мм2/ скрыто сменяемыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, тепловом пункте, венткамерах, подвальном помещении осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг-660, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2/ открыто с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые щиты типа ЩРВ расположенные в коридорах этажей проектируемой пристройки школы. Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридорах этажей проектируемой школы.

Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-13-10 и ВРУ1-47-00, установленные в помещении электрощитовой.

Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей проектируемой школы.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 и АВВГ-0,66, проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой.

Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг, проложенном в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели ПМА3100004. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты.

Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели ПМЛ, автоматические выключатели АП-2МТ и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для включения вентиляторов в помещениях 10 блока 2 предусмотрен специальный переключатель фирмы "Legrand". Для подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом.

Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа Меркурий, установленном в ВРУ.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником РЕ.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,
- прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение светильников с люминесцентными лампами,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 предусматривается молниезащита здания. Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на кровле блока 2 молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить

сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединить между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты. Молниезащитой в блоке 1 служат металлические конструкции покрытия (фермы) и железобетонные колонны.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/1-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы принят концентратор 20-ти лучевой типа "Сигнал-20П", устанавливаемый в помещении охраны.

Для кухни принят концентратор 8-ми лучевой "Гранит-8", установленный в помещении персонала. Питание приборов предусмотрено от распределительных устройств ВРУ школы и ВРУ кухни.

Абонентские шлейфы между этажами выполнить кабелем связи марки ТПП-10х2х0,5, проложенным в винипластовой трубе. Подключение извещателей в шлейфы предусмотрено проводом связи марки КСПВ-1х2х0,5 проложенным в короб кабель-канале.

Охранная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается охранная сигнализация кабинета директора, приемной, учительской и кабинета завхоза.

В охраняемых помещениях предусмотрен монтаж датчиков открывания дверей и окон типа ИО 102-15 и датчиков разбития стекла типа Glasstrek. Разводку сетей выполнить телефонным проводом марки КСПВ-1х2х0,5, проложенным в короб кабель-канале. Сигнал о проникновении выводится на сирену типа "Маяк-12К". В качестве прибора приемно-контрольного принят концентратор 4-х лучевой типа "Гранит-4".

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и световых табло "Выход". На каждом из этажей предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К" и приборов речевого оповещения "Рокот-4".

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения EFS-45 "Luna". Сети оповещения выполнить проводом марки ППВ сечением 3х2,5мм2, проложенным в короб кабель-канале на этажах, между этажами в винипластовой трубе.

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация внутренней телефонизации школы.

Согласно письма Заказчика №01-723 от 30.03.2020г. телефонизация школы выполнена от существующих телефонных сетей школы.

К установке приняты телефонные аппараты марки Panasonic, устанавливаемые в помещениях предусмотренных согласно СП РК 3.02-111-2012.

В качестве вводного устройства принят мини АТС на 8 внутренних линий.

Линию телефонизации выполнить кабелем КС-FTTH от мини АТС до распределительных оптических коробок. Разводка внутренних телефонных сетей предусмотрена от мини АТС одномодовому оптическими патч-кордами SC/APC-SC/APC до оптических абонентских розеток ОРН-86, установленных в кабинетах. Оптические патч-корды прокладываются в пластиковых кабель-каналах по стенам, по стояку - в жесткой ПВХ-трубе.

Мини АТС установить в пом. охраны.

Радиофикация

В качестве аппаратуры для приема эфирного вещания принят комплект радиоузла типа РУШ и радиоантенна УКВ-диапозона.

Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 5 Вт в помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012. Сети проводного вещания предусмотрено выполнить проводом марки РВШЭ 2х0,5 скрыто под штукатуркой.

Громкоговорящая связь

Сети звукоусиления предусмотрены от усилителя мощностью 100 Вт типа 8УП-103-100, предназначенного для усиления звуковых программ от магнитофона, микрофона, радиоприемника.

Устройство усиления (Звуковые колонки мощностью 15 Вт) предусмотрены в рекреационных помещениях и в спортивном зале. Подключение звуковых колонок предусмотрено выполнить проводом марки ПТПЖ 2х1,2.

Электрочасофикация

Предусмотрена установка первичных часов Сигнал-01, и вторичные часы ЧВМП в вестибюлях, рекреационных помещениях, спортивном зале и обеденном зале. Сети электрочасофикации выполнить проводом ПРППМ 1х2х0.9мм в к.к

Звонковая сигнализация

Предусмотрена установка звонков типа МЗ-1 в вестибюле и рекреационных помещениях. Подача сигнала выполняется от электросигнальных часов типа ЭЧС-24 с усилением на магнитном пускателе типа ПМЛ 1120. Сети звонковой сигнализации выполнить проводом марки ПУНП 3х1.5 сеч. 3х1,5мм2, в кабель канале, по стояку в полиэтиленовой трубе.

Телевизионное вещание

Для приема телевизионных передач на чердаках блоков предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Гамма", устанавливаются на мачте МТ-6/1-М.

Для усиления сигналов в метровом и дециметровом диапазонах установлен усилитель широкополюсный типа УТШК-2. Разветвители абонентские на 4 и 6 выходов предусмотрено установить в этажных шкафах связи. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012. Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в полиэт. трубах, распределительные сети кабелем марки RG-6.

Монтаж оборудования связи выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Охранное видеонаблюдение

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки охранником школы, проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Видеонаблюдение осуществляется при помощи телевизионных монохромных видеокамер на стенах коридора, на наружных стенах школы.

Сеть системы видеонаблюдения внутри здания выполняется радиочастотными кабелями марки КВП-5-е-2-2х0,52+2НВМ0,75П прокладываемыми в кабельных каналах уложенными по стенам внутри здания и включаются в мультиплексоры устанавливаемые на рабочем месте охранника.

Наружные камеры видеонаблюдения выполняется также радиочастотными кабелями марки КВП-5-е-2-2х0,52+2НВМ0,75П прокладываемыми в п/э трубах уложенных по стенам, на скобах.

Отображение радиочастотных видеосигналов от видеокамер осуществляется на монохромных прфессиональных мониторах.

Электропитание оборудования системы видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока напряжением U=220в от вводно-распределительного устройства, установленного в электрощитовой.

Отопление и вентиляция

Общие данные

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей
- задания на проектирование
- СН РК 3.02-11-2011
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации"
- СН РК 3.02-07-2014
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 4.02-01-2011
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология."
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления - -21,1°С

Продолжительность отопительного периода 181 суток.

Источник теплоснабжения - тепловые сети.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая.

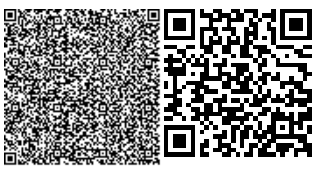
Отопление

Подвод системы отопления к спортивному комплексу осуществляется от котельной через распределительную гребенку теплового узла установленного в тепловом пункте в техподполье первого блока.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°. Система отопления здания - двухтрубная с нижней разводкой, с устройством подающих стояков. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются по полу первого этажа. Магистральные трубопроводы системы отопления и стояки предусмотрены из труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из тех же труб.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные р адиаторы МС-140-500 . Радиаторы в учебных кабинетах и спортивном зале закрываются деревянными решётками. Регулирование теплоотдачи приборов отопления осуществляется автоматическими терморегуляторами RA-N-П.

Для отключения стояков предусмотрены краны MSV-BD с возможностью спуска воды состояков. Для спуска воды в системе отопления на магистральных трубопроводах предусмотрены вентили Jip-FF.



Тепловая изоляция трубопроводов в техподполье предусмотрена фольгированными матами URSA GEO M-25. Открыто проложенные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза. Изолируемые трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021. После монтажа, промывки и дезинфекции системы провести испытания давлением 1,25 от рабочего, но не менее 7,5 кгс/см ².

Вентиляция

В школе вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В здание школы предусмотрен механический приток с подогревом воздуха в зимнее время приточными системами от VTS, которая поставляется в комплекте: фильтр, воздухонагреватель жидкостный, шумоглушитель, вентилятор.

Удаление воздуха санузлов производится через вентканалы механической системы вентиляции. Вытяжка из спортивного зала предусмотрен естественной системой через дефлекторы, установленными на чердаке здания. Удаление воздуха осуществляется воздуховодами, выходящими на чердак в шахты с зонтами выведенными выше уровня кровли (см.часть АС).

Металлические воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5...0,7мм с регулируемыми решетками типа RAR от АВЗ и потолочными решетками типа АДН от Келет Казахстан. Для увеличения огнестойкости воздуховоды окрашены огнестойкой краской типа "Феникс". В местах пересечения перекрытий воздуховодами, устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды проходящие в техподполье и на чердаке здания изолируются матами из стекляного штапельного волокна типа URSA толщиной б=50мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Тепловые сети

Проект разработан согласно задания на проектирование в соответствии с требованиями МСН 4.02.02-2004 "Тепловые сети" и предусматривает теплоснабжение школы на 150 мест в а.Кунбатыс-2 от собственной котельной.

Инженерно-геологические условия

1. сейсмичность: 8 баллов;
2. грунты: супесь, галечниковый грунт;
3. грунтовые воды: на исследуемой территории, по данным многолетних изысканий, не вскрыты до глубины 10 метров.
4. нормативная глубина проникания нулевой изотермы в грунт - 122 см.
5. тип грунтов по просадочности-первый.

Теплоснабжение объекта предусмотрено от собственной котельной.

Схема теплоснабжения-двухтрубная. Теплоноситель-горячая вода с параметрами для отопления 95-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В категории 4б термообработанные.

Трубопроводы прокладываются в непроходных сборных железобетонных каналах в изоляции с уклоном не менее 0,002. В местах премыкания каналов к камере и компенсаторной нише устраиваются деформационные швы. Компенсация тепловых удлинений производится за счёт компенсаторов и естественных углов поворота трассы.

Трубопроводы в каналах изолируются минераловатными полыми цилиндрами на синтетических связках по ГОСТ 23208-83 марки 150 с толщиной 60мм. Покрывной слой стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов. Антикоррозийное покрытие в четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03. Наружные поверхности каналов покрыть обмазочной гидроизоляцией из битумных материалов.

Монтаж тепловых сетей произвести согласно требованиям СНиП 3.05.03-85.

После монтажа теплосеть испытать давлением равным 1,25 рабочего, но не более 1,6 бар.

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод

Водоснабжение школы предусмотрено от проектируемого водопровода питьевого качества, которое должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-98 "Вода питьевая". Школа на 150 мест будет сдана в эксплуатацию после окончания строительства водоснабжения а. Байтерек.

Система водоснабжения принята объеденная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Для повышения давления в сети предусмотрена насосная установка хоз. питьевого и противопожарного водоснабжения в комплекте с 2-мя насосами, шкафом управления, запорной арматурой, коллекторами, автоматикой собранно все на одной раме с виброножками. производство Wilo Германия CO-2 MHI 803N/SKw Q=11,53м³/ч; H=19m (1раб, 1рез).

Категория всех помещений по пожарной опасности Д. Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с с одним количеством струи согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1.

На вводе водопровода установлен счетчик расхода воды.

Все разводящие, магистральные трубопроводы, изолируются б=40мм матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177 и прокладываются в техническом подвале под потолком всех блоков.

Внутренняя система водопровода запроектирована (на вводе) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена скрытой в приставных коробах в классах и открытой в душевых, санузлах и других подсобных помещениях.

Все открыто проложенные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и промывку с дезинфекцией.

Величина испытательного давления -1,0 Мпа

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется от теплообменника в тепловом узле первого блока. Теплоноситель - вода с параметрами Т3= 55°С, Т4= 30°С , диаметром Т3 40х3,0 , Т4 35х3,0.

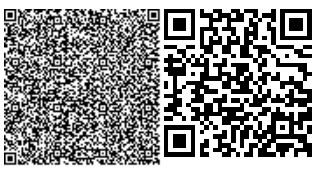
Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения, через водоразборную арматуру.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные и разводящие трубопроводы прокладываются в техническом подвале под потолком всех блоков, кроме первого блока.

В первом блоке магистраль прокладывается под потолком первого этажа.

Стояки и магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются б=40мм матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой, а в 1-м блоке с верхней разводкой под потолком 1-го этажа. Прокладка стояков предусмотрена скрытой в приставных коробах в классах и открытой в душевых и санузлах.



Все открыто проложенные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления -0,6 МПа.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть.

Трубопроводы системы К1, К3 проектируются из пластиковых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Стыковые соединения выполняются соединительными деталями из пластика. Отверстия на выпусках канализации заделываются мятой глиной со щебнем. Места проходов стояков В1 и К1 через перекрытия заделываются цементным раствором через всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*

Мероприятия по проектированию в сейсмических районах

Жесткая заделка вводов трубопроводов и Выпусков систем канализации в стенах и фундаментах зданий не допускается. Отверстия для вводов и Выпусков через стены и фундаменты должна иметь зазор на 0,2 м между трубопроводом и строительной конструкцией с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (В газифицированных районах) эластичным материалом, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

Трубопроводы под фундаментами зданий прокладываются в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между подошвой фундамента и верхом трубы должно быть не менее 20 см.

На вводах, перед измерительными приборами, необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения.

Вводы систем Водопровода выполняются из стальных труб.

При Выполнении сварочных работ по осуществлению сварного соединения стальных труб обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допекается применение ручной газовой сварки. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых

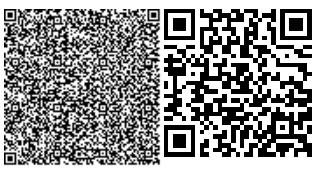
Стыковые соединения раструбных канализационных труб и труб соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

В местах поборота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Краткое указание по производству работ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб". Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.



До замоноличивания трубопроводов, проложенных в полу, в борозде, необходимо выполнить исполнительную сьемку монтажа и провести гидравлические испытания.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка системы холодного и горячего водоснабжения.

Наружное водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Водоснабжение школы предусмотрено от проектируемого водопровода, согласно письма за № 01-1078 от 27.07.2020г. разрабатывается рабочий проект локальных водопроводных сетей а. Байтерек, труба стальная Ø100 напором 0,12МПа. для котельной предусмотрена временная насосная станция с насосом CO-2 Helix V 1004/CE Q=7,5м³/ч; H=30м N=1.5кВт с двумя трубчатыми колодцами. Школа на 150 мест будет сдана в эксплуатацию после окончания строительства водоснабжения а. Байтерек.

Приняты полиэтиленовые трубы Ø110х6.6 ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014. и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø76х3,5 весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции.

Наружный противопожарный водопровод предусмотрен от проектируемых пожарных гидрантов ПГ2, ПГ4, ПГ5, ПГ6. Расход воды на наружное пожаротушение 20л/сек. согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности №439 от 23.06.2017".

Стальные фасонные части и трубы покрыть битумно - полимерной изоляцией типа " весьма усиленная".

В местах пересечения колодцев трубами - трубы заложены в полиэтиленовые футляры Ø250х9.6 Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Величина испытательного давления - 0.78 Мпа (для полиэтиленовых труб).

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Монтаж водопроводных колодцев ввести согласно ТП 901 -09-11.84.

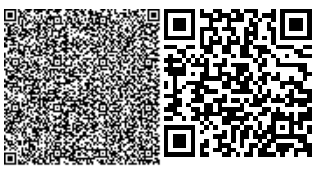
Для присоединения труб из полиэтилена к арматуре принято фланцевое соединение.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100 мм, засыпка трубопровода мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

На сетях водопровода предусмотрены в пониженных точках спускники для опорожнения сети.

В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия. Люки колодцев на участках без дорожных покрытий приняты на 5см выше поверхности земли. После монтажа труб произвести испытание,



промывку и дезинфекцию труб, сброс воды после дезинфекции произвести в канализационную сеть.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформить по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам поле завершения строительно-монтажных работ, промывки и дезинфекции труб.

Канализация

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013.

Система канализации принята хозяйственно-бытовая.

Отвод стоков от технологического оборудования столовой осуществляется через жироуловитель ЛОС-Ж-1С и далее в одноименную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Система канализации принята хозяйственно-бытовая. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасывается в резервуар для приема сточных вод ЛОС-С-25С V=25м³, резервуар рассчитан на хранение стоков не более пяти суток. Вывоз стоков производить в места согласованные с СЭС.

Отвод дождевых и талых вод от здания, осуществляется на рельеф.

Канализационные колодцы выполнены по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-78*; 2.785-70*; 21.604-82.

Сети безнапорной канализации выполнены самотечными из гофрированных канализационных труб с раструбом кольцевой жесткостью SN12 Ø160 мм по ГОСТ 54475-2011.

В виду высокого стояния подземных вод, предусмотреть гидроизоляцию дна и стенок водопроводных и канализационных колодцев на 0,5 м выше уровня подземных вод.

Антисейсмические мероприятия

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Вокруг люков предусматривается отмостка шириной на 0.3м шире пазух, с уклоном 0.03 от крышки люка.

Предусмотреть мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев усилением горизонтальных сечений по высоте следующими конструктивными решениями:

В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12.5 (ГОСТ 26633 - 85), смотри ТП. 902-09-22.84, альбом 8.88

Произвести затирку швов и внутренних поверхностей цементным раствором состава 1:2.

На стыках сборных ж/б колец следует предусмотреть наклейку полос из гнилостойкой ткани шириной 20-30см. 6. Железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Все металлические изделия в колодце окрасить антикоррозийным покрытием в 4 слоя органосиликатной краской.

Краткие указания по производству работ

Монтаж наружных сетей водопровода выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные и взрывопожарные мероприятия

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02.-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и СП РК 2.02-20-2006 " Пособие. Пожарная безопасность зданий и соружений".

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «КЭСО Отан - Тараз».

Проектом предусмотрено строительство школы на 150 мест в ауле Байтерек Кордайского района Жамбылской области.

Проектируемое здание школы на 150 учащихся состоит из 2 блоков.

Здание Блок 1 - прямоугольный в плане с размерами в осях 21.48х18.40 м. Блок состоит из двух отсеков, разделенных между собой антисейсмическим швом. В первом отсеке расположен спортивный зал, высота спортивного зала до низа выступающих конструкций - 6.8 м. Второй отсек двухэтажный, на первом этаже расположена столовая с обеденным залом и подсобными помещениями, высота первого этажа 3.3 м. на втором этаже расположены кабинеты и библиотека. Высота от пола до низа выступающих конструкций 3.5 м.

Здание Блок 2 - прямоугольный в плане с размерами в осях 39,0х15.0 м, блок трехэтажный, высота помещений 3.0 м. В данном блоке расположены: администрация школы, кабинеты по трудовому обучению, кабинет НВП, медицинский кабинет и учебные классы.

Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта.

На участках строительство школы на 150 уч. мест отсутствуют поверхностные водные объекты, особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Ближайшая жилая зона расположена на расстояние – 300 м с западной стороны.

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) данный объект относится к 5 классу опасности (котельные, работающие на твердом топливе) санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 50 м.

Воздействие на атмосферный воздух

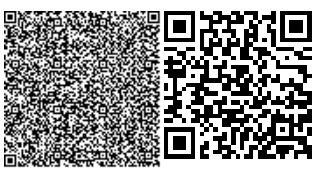
Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ, а также при эксплуатации котельной школы. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства работающие на участке строительства, а также земляные, битумные, покрасочные, изоляционные, медницкие, сварочные и др. работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: резочные работы; спецтехника; сварочные работы; медницкие работы; земляные работы; битумные работы; лакокрасочные работы. Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра- Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.052123889	0.0207446535



Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.004678001	0.002383512
Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000078	0.000005993
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.00014	0.000010917
Азота диоксид	0.246764667	0.014790735
Азота оксид	0.00186	0.002
Углерод	0.014201	0.00072
Сера диоксид	0.061002	0.016
Углерод оксид	0.16418	0.0424181
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0.000371111	0.000028368
Фториды неорганические	0.00028	0.00001
Диметилбензол	0.0433	0.974014
Метилбензол	0.0517	0.331752
Хлорэтилен	0.00000217	0.00000351
Бутан-1-ол	0.0246	0.00631
Этанол	0.0268	0.0072
2-Этоксиэтанол	0.0065	0.038001
Бутилацетат	0.032	0.0761964
Пропан-2-он	0.0303	0.177812
Циклогексанон	0.0028	0.001875
Сольвент нафта	0.0013	0.012678
Уайт-спирит	0.0123	0.03267
Углеводороды предельные C_{12-19}	0.0134589	1.328475
Взвешенные частицы	0.0032	0.002304
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.204935	0.834957
Пыль абразивная	0.0022	0.001584
ВСЕГО:	1.598423111	2.01352945

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

Источник теплоснабжения - модульная котельная Buran Boiler с двумя котлами (1-рабочий,2-ой-резервный), работающие на газовом топливе, тепловой мощностью 1400 кВт. Расход газа: 5289 тыс.м3/год, отопительный преиод 3936 час/год.

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0.04526	0.3661
Азот (II) оксид	0.0068	0.05956
Углерод оксид	0.0021	0.00090885
Сера диоксид	0.04544	0.02
Сероводород	0.00000525	0.00000023
Углерод оксид	0.149189584	0.149189584
Алканы С12-19	0.00186975	0.00008242

ВСЕГО:	0.250664584	3.0559715

Проектируемом местности, а именно в районе Кордай, Жамбылской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромед» по Жамбылской области. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Проектом не предусматривается снос (вырубка) деревьев.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

При соблюдении технологии производства работ влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Вблизи поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков на период строительства предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от централизованных сетей. Водоотведение предусмотрено в выгреб объемом 25 м3.

Воздействия на недра

В зоне воздействия проектируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Отходы производства и потребления

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК 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.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,723	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,02008	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,6128	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	янтарный	0,0507492		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	21	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,0095	ящик	передается спец-предприятиям на утилизацию

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Физические воздействия

На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на участках строительства отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы

Проектом предусмотрено снятие растительного грунта. После завершения строительства предусматривается рекультивация. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Воздействия на растительный и животный мир

В связи с проведением строительно-монтажных работ растительный и животный мир в районе планируемых работ испытают антропогенную нагрузку. Так как большинство произрастающих вне территории строительства растений относится к сорно-полевым и рудеральным видам, процессы пополнения почвенного баланса семян произойдут достаточно быстро, так как эти виды растений имеют высокую продуктивность.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных.

Экологический риск

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Социально-экономическая среда

Строительство школы имеет социально-значимый характер. Воздействие на здоровье населения, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и находится в допустимых пределах.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Оценка проектных решений

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

Выводы

РП «Строительство средней школы на 150 мест в ауле Байтерек Кордайского района Жамбылской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено в 2021 году, согласно письму заказчика № 115 от 22.12.2020 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтное строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной

стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

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. 20, 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. 85, 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;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___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 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 100%.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта выполнено согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3. Эскизные материалы: ситуационная схема размещения объекта, генеральный план, планы, разрез, фасады размешен согласно формы Ф3;
2. Исходные данные дополнены разрешительными документами с номерами и датами выдачи, на основании которых разработан данный объект;
3. Исключен лишняя информация из паспорта рабочего проекта;

Пояснительная записка

4. В составе принятых на экспертизу документов присутствует Общая пояснительная записка. Разработан и представлен на экспертизу;

Генеральный план

5. Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе указан дата разработки рабочих чертежей;

6. Лист Общие данные дополнены ситуационной схемой размещения объекта. На ситуационной схеме показан направление стрелки Север-Юг;

7. Описаны проектные решения, принятые по благоустройству, принятые при разработке проекта по капремонту;

8. Лист ГП-2. Разбивочный план. На разбивочном плане показан стрелка Север-Юг;

9. Площадь застройки в ТЭП приведен в соответствие с суммой показателей площадей застройки здания и сооружений;

10. Указан система высот, система координат;

11. Указан разбивочный базис зданий и сооружений, благоустройства территории;

12. На некоторых участках внутриплощадочных проездов правильно определены уклоны в промилле, откорректированы и приняты уклоны в промилле не менее 4 промилле;

13. Выполнены условные обозначения касательно данного чертежа;

14. Площадь озеленения в Ведомости озеленения и площадь озеленения в ТЭП на листе Общие данные приведен в соответствие;

15. Альбом «Генеральный план» дополнен сводным планом инженерных сетей;

Технологические решения

16. Лист ТХ-1 Общие данные. В штампе привязки указан дата привязки;

17. Указан Класс функциональной пожарной опасности здания;

18. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи, на основании которых выполнена привязка проекта;

Архитектурно-строительные решения

19. КЖ-22. Расход стеновых ригелей учтен в части КМ в технической спецификации металла лист КМ – 2.1 и -2.2.

Водоснабжение и канализация

20. Количество выпусков К1 –соответствует проектным решения наружных сетей НВК;

21. Чертежи ввода системы В1 в здание и насосных установок, расположен раньше, чем планы этажей;

22. Установку пожарных кранов – принято согласно требования нормативов;

23. Схемы систем и обвязки насосных установок – определены назначение насосных установок, отметка прокладки трубопроводов;

24. На вводе В1 и на выпуске К1-1, выполнены – требования нормативов, об установке упора, в местах поворота в вертикальной плоскости;

25. Спецификация оборудования и материалов – откорректирован согласно замечаниям к чертежам;

Наружное водоснабжение и канализация

26. В таблицы основных показателей указан расход на В1. На К1 принят поправочный коэффициент 1,6 на расход л/с;

27. Дополнен в таблице расход на наружное пожаротушение в л/с. Указан объем здания, этажность. Предусмотрен флуоресцентные указатели для пожарных гидрантов;

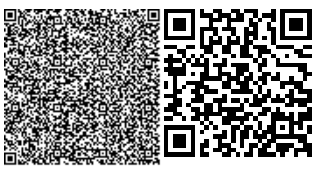
28. Обоснован разночтение по сейсмичности 7,0 балов в ПЗ и общих указаниях и в задании на проектирование 8,0 балов;

29. На листе общих указаний приняты действующие СП, СН и ГОСТы;

30. Указан в угловом штампе первого листа общее количество листов;

31. Лист общие указания выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011;

32. Согласно ГОСТ Р 54475-2011 канализационные трубы принимаются d160, приведено в соответствие в таблице колодцев;



33. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.9 в пониженных точках в колодцах предусматривают спускники. Дополнено проектное решение;

34. Приведены в соответствие материалы существующих труб В1 в точке подключения;

35. Показан в существующем колодце ПГ;

36. Исключен на схеме в точке врезке на схеме указания по установке колодца. Согласно проектного решения и ТУ врезка к существующему трубопроводу предусматривается в существующем колодце;

37. Предоставлены чертежи септика;

38. Приведен в соответствие в угловом штампе спецификации наименование листа;

39. Пояснительная записка и спецификация откорректировано согласно замечаний;

Отопление и вентиляция

40. В составе проекта, присутствуют – общие указания, составленная согласно требования нормативов, таблица основных показателей, расходы по потребности тепла по тепло генераторам, есть сведения по резервному топливоснабжению;

41. Определен – уровень ответственности раздела;

42. Таблица «Хар-ка отопит-вент. установок» - для расчетов систем теплоснабжения – наружная температура воздуха принимается, наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92;

Электротехническая часть

43. Предоставлен однолинейная схема согласно ГОСТа с расчетами;

44. Выполнены планы раздельно. Разделен наружное освещение и сети электроснабжения;

45. На планах указан кабель, углы поворотов, переходы кабеля через дорожки/а.дорогу защищен трубой, подписан на планах и т.д. Показан на плане разрез траншеи. Переходы и пересечения с инженерными коммуникациями, а/дорогами защитщен трубой. Показан на плане и учтен в проекте;

46. В угловом штампе указан напряжение сетей;

47. Обеспечен горизонтальная освещенность проезжих частей не ниже 6лк, прописан уровень освещенности на планах;

48. Предусмотрен управление освещением (включение/отключение) от фотореле. Алгоритм управления освещением прописан в проекте;

49. Для исключения отключения линии освещения при КЗ на светильнике, устанавливаются автоматические выключатели внутри опоры светильника;

50. Предоставлен полный объем работ;

51. Предоставлен объем земляных работ для опор;

52. Предоставлены однолинейные расчетные схемы питания 0,4кВ и освещения согласно ГОСТ;

53. Выполнен привязка к инженерным сетям и к зданиям;

54. Кабель в спецификации оборудования учтен с запасом;

55. Учтено крепление светильников на фундамент. Приведено в соответствие;

56. Демонтажные работы предусмотрены в ведомости объемов работ;

57. В спецификации оборудования откорректирован количество листов. (лист ЭС.С3 выполнен в черно-белом варианте, зеленый плохо читаем;

58. В спецификации оборудования добавлен завод-изготовитель;

59. Откорректирован спецификация согласно замечаниям;

Слаботочные сети

60. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

61. Согласно п. 5.5.14 СН РК 3.02-18-2013 в закрытых спортивных залах предусматривает интернет;

62. Согласно листу СС-2 проектом предусмотрена радиофикация с установкой на крыше радиоантенны, на планах показано место установки антенны и прокладка кабеля с крыши – приведен в соответствие;

63. Спецификация оборудования откорректировано согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертов смежных разделов;

Пожарная сигнализация

64. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

65. Предоставлен лист ПС1 с основными техническими показателями;

66. Указан число занимающихся человек в смену чтобы определиться с типом оповещения о пожаре, см. табл. 9 СП РК 2.02-104-2014;

Сметная документация

67. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;

68. Представлен расчет продолжительности строительства;

69. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской 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.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

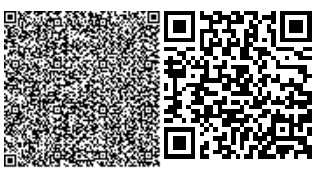
Рабочий проект «Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта



Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	$м^2$		21450,89
2	Площадь застройки	$м^2$		1625,19
3	Площадь покрытия	$м^2$		4858,97
4	Площадь озеленения	$м^2$		14681,20
5	Прочая площадь	$м^2$		285,53
Показатели по архитектурно-строительному части				
1	Площадь застройки	$м^2$		1612,63
2	Общая площадь	$м^2$		2734.51
3	Строительный объем	$м^3$		7539.34
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 годы в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	706,131 502,847 85,825 117,459	703,594 500,676 85,825 117,093
5	Нормативная продолжительность строительства	месяца		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 2,537 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	21450,89 м^2
Площадь застройки	1625,19 м^2
Площадь покрытия	4858,97 м^2
Площадь озеленения	14681,20 м^2
Прочая площадь	285,53 м^2
Показатели по архитектурно строительной части	
Площадь застройки	1612,63 м^2
Общая площадь	2734.51 м^2
Строительный объем	7539.34 м^3
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 годы в том числе:	703,594 млн.тенге
СМР	500,676 млн.тенге
оборудование	85,825 млн.тенге
прочие затраты	117,093 млн.тенге
Нормативная продолжительность строительства	8 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района» согласно договору № 26 от 02.02.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы, Қордай ауданы, Бәйтерек ауылында 150 орындық орта мектептің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері	
Жер учаскесі	21450,89 м^2
Салынатын ауданы	1625,19 м^2
Қамту ауданы	4858,97 м^2
Аудан аумағын көгалдандыру	14681,20 м^2
Басқа аудан	285,53 м^2
Сәулет және құрылыс бөлігінің көрсеткіштері	
Салынатын ауданы	1612,63 м^2
Жалпы ауданы	2734.51 м^2
Құрылыс көлемі	7539.34 м^3
2021 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	703,594 млн.тенге
ҚМЖ	500,676 млн.тенге
жабдық	85,825 млн.тенге
басқа шығындар	117,093 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	8 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.02.2021 жылғы № 26 шарттың талаптарына сәйкес «Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

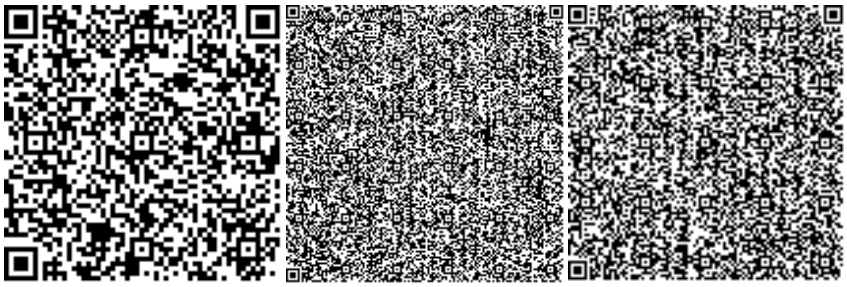
Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

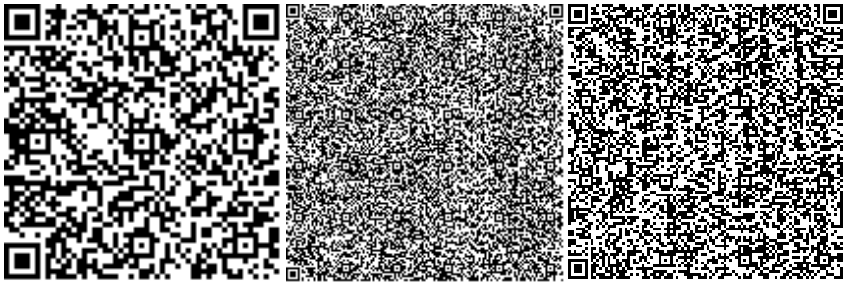
ТОО «Сараптама Consulting»



Лесов Г.

Эксперт

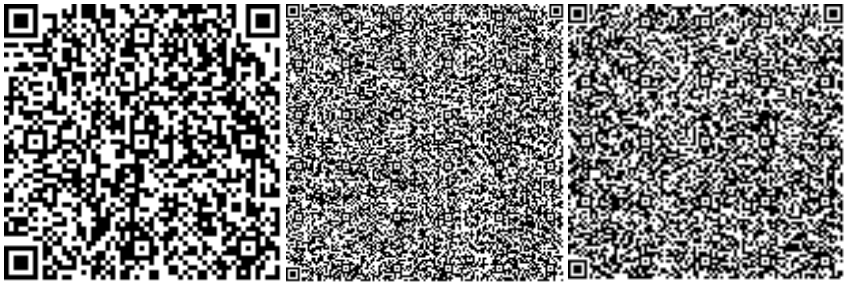
ТОО «Сараптама Consulting»

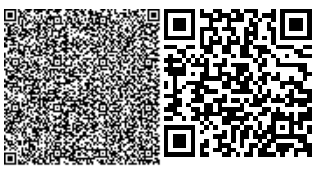


Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

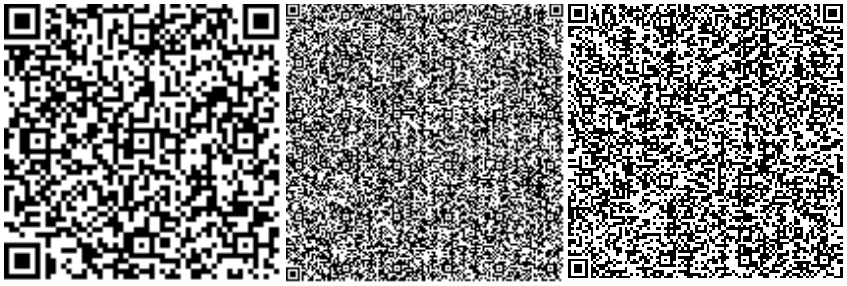




Кушметов Э.

Эксперт

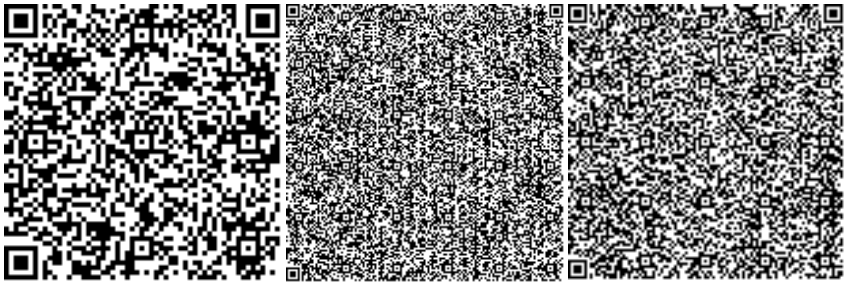
ТОО «Сараптама Consulting»



Усманов С.А.

Эксперт

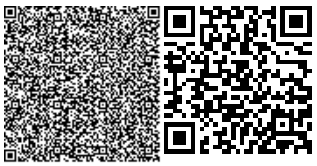
ТОО «Сараптама Consulting»

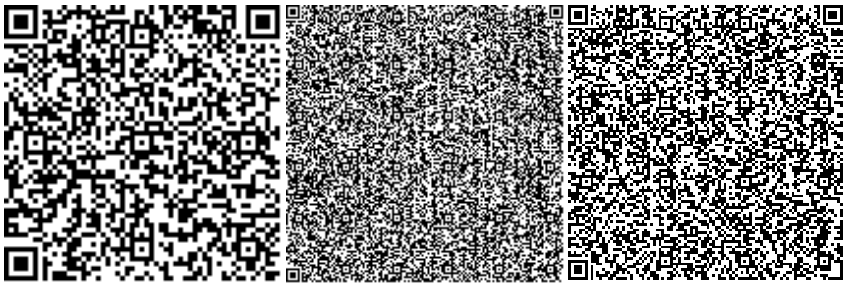


Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

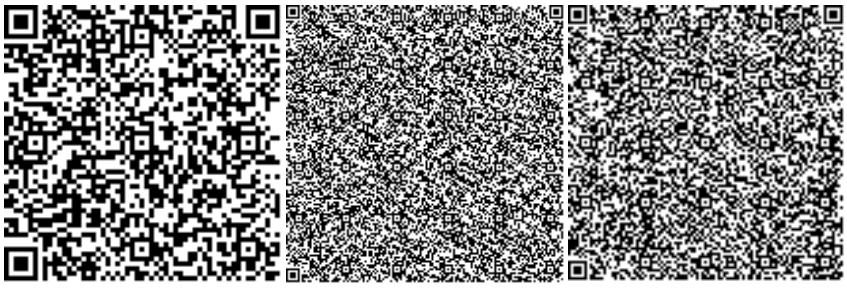




Жанбеков О.А.

Эксперт

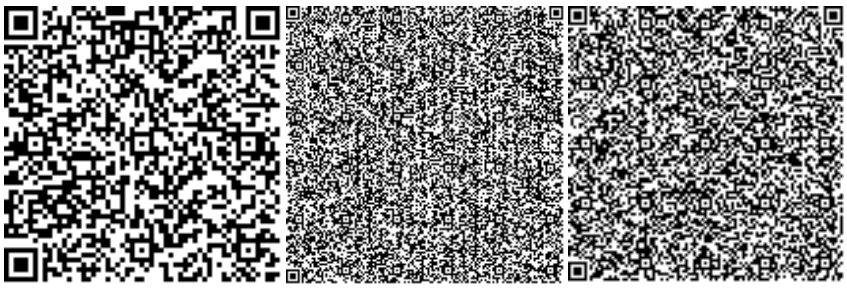
ТОО «Сараптама Consulting»



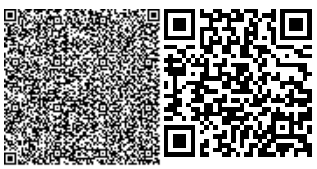
Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ59VDD00162082

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области" 080400, Республика Казахстан, Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай, улица Толе би, дом № 102

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005523

Наименование производственного объекта: Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай Кордайский район

Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай Кордайский район

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 обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 09.03.2021 г.

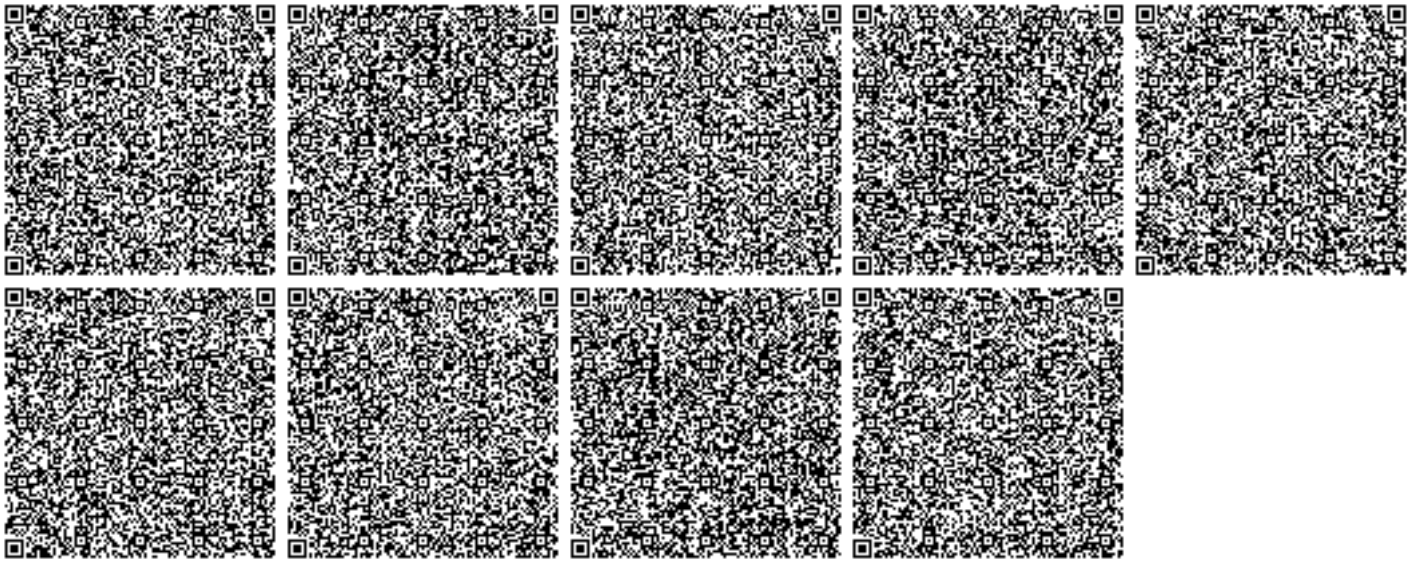
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,320201433	8,1594881385
"Строительство средней школы на 150 мест в а.Байтерек Кордайского района Жамбылской области"	2,069536849	5,1035166385
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,036	0,016
Сольвент нафта	0,0013	0,012678
Уайт-спирит	0,0123	0,03267
Пыль абразивная	0,0022	0,001584
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)	1,598423111	2,01352945
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00014	0,000010917
Углерод	0,0017	0,00072
Хлорэтилен	0,00000217	0,00000351
Этанол	0,0268	0,0072
Циклогексанон	0,0028	0,001875
Углерод оксид	0,101675	0,0424181
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00028	0,00001
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000371111	0,000028368
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0134589	1,328475
Бутан-1-ол	0,0246	0,00631
Бутилацетат	0,032	0,0761964
2-Этоксиэтанол	0,0065	0,038001
Азот (II) оксид	0,00186	0,002
Азота (IV) диоксид	0,021746667	0,014790735
Взвешенные вещества	0,0032	0,002304
Метилбензол	0,0517	0,331752
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000078	0,000005993
Пропан-2-он	0,0303	0,177812
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0433	0,974014
Железо (II, III) оксиды	0,052123889	0,0207446535
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004678001	0,002383512

Период эксплуатации	0,250664584	3,05597150
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,04544	0,02
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00186975	0,00008242
Азота (IV) диоксид	0,04526	0,3661
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000525	0,00000023
Азот (II) оксид	0,0068	0,05956
Углерод оксид	0,149189584	2,60932
Углерод	0,0021	0,00090885
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.