«Жамбыл облысы Қордай ауданының Масаншы ауылында 600 орынды орта мектеп салу»
жұмыс жобасы бойынша

24.05.2019 ж. № 19-0132/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Қордай ауданының Масаншы ауылында 600 орынды орта мектеп салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0132/19 от 24.05.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №01-0401 от 07.03.2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия № 18020333 от 06.11.2018 года. Приложение к лицензии выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 06.11.2018 года. Категория I.

ГИП - Мамбеталиев А. Приказ о назначении ГИП №7/11 от 15.11.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» от 29.04.2019 года;

архитектурно - планировочное задание №KZ22VUA00019568 от 31.05.2017 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кордайского района»;

решение акима Масанчинского сельского округа Кордайского района Жамбылской области №26 от 29.03.2017 года, о предоставлении земельного участка;

решение акима Масанчинского сельского округа Кордайского района Жамбылской области №684 от 25.08.2017 года, о сносе здании на предоставленном земельном участке;

акт на право постоянного землепользования №382302 от 23.10.2018 года, выданный Кордайским районным отделом по Земельному кадастру и недвижимости Филиал НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Жамбылской области;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-244 от 22.02.2019 года, о том, что финансирование строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области предусмотрено за счет областного бюджета, по программе 021 бюджетная программа «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего образования», 015 подпрограмма «За счет местного бюджета», 431 специфика «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов строительства»;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-536 от 25.04.2019 года, о том, что начало строительства средней школы на 600 мест в а.Масаншы Кордайского района Жамбылской области, запланировано в III квартале месяце июля 2019 года;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-223 от 20.02.2019 года, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей канализации в населенном пункте, предусмотреть резервуар для приема сточных вод;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-224 от 20.02.2019, о том, что, котельную школы предусмотреть на твердом топливе;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-225 от 20.02.2019 года, о том, что, предусмотреть установку беспроводной спутниковой связи;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-228 от 20.02.2019 года, о том, что,

расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 10,0 км;

заключение о техническом состоянии и соответствии нормам сейсмостойкости административного и учебного здания средней школы село Масанчи, Жамбылская область, №19 от 01.02.2017 года, выполненное ТОО «АНКО-Тараз»;

технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №01/17-001, выполненные ТОО «Тараз-Технопроект» в 2017 году. Государственная лицензия 09-№000010 от 11.03.2005 года, на изыскательские деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии, выданное выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26.06.2012 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Тараз-Технопроект» в 2017 году. Государственная лицензия 09-№000010 от 11.03.2005 года, на изыскательские деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии, выданное выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26.06.2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденное руководителям КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» от 13 мая 2019 года.

Технические условия:

на водоснабжение от 09.03.2017 года, выданные ТОО «Закир и компания»;

на электроснабжение №98-27-17 от 19.01.2017 года, выданные ТОО «ЖЭС»;

на телефонизацию №34/01-16-54 от 05.05.2017 года, выданные Жамбулской областной дирекции телекоммуникаций Кордайского РУТ.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» от 25.02.2019 года;

генеральный план, согласованный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» от 25.02.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план.

Альбом 1. Наружные инженерные сети.

Альбом 2. Технологическая часть. Блок 1. Блок 2. Переходная галерея.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок №1.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок №2.

Альбом 5. Переходная галерея. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. Архитектурные решения. Блок №1.

Альбом 7. Архитектурные решения. Блок №2.

Альбом 8. Переходная галерея. Архитектурные решения.

Альбом 9. Отопление и вентиляция. Блок №1. Блок №2. Переходная галерея.

Альбом 10. Водопровод и канализация. Блок №1. Блок №2. Переходная галерея.

Альбом 11. Электротехническая часть. Блок №1. Блок №2. Переходная галерея.

Альбом 12. Системы связи. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Охранная и охранно-пожарная сигнализация. Блок №1. Блок №2. Переходная галерея.

Альбом 13. Архитектурно-строительные решения. Фундамент под модульную котельной.

Альбом 14. Архитектурно-строительные решения. Резервуар для сточных вод емкостью 150м3.

Альбом 15. Навес для угля и золы.

Альбом 16. Котельная. Тепломеханическая часть.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Энергетический паспорт.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. ОВОС.

Брошюра 3. Паспорт БМК.

Теплотехнический расчет.

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

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение

В административном отношении территория с. Масаншы входит в состав Кордайского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Село Масанчи расположено в 50 километрах от районного центра с. Кордай.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции с. Кордай. Район относится к III-В климатическому подрайону.

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Абсолютная минимальная температура воздуха -42,2°С, абсолютная максимальная температура +42°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -29°С, при обеспеченности 0,92 составляет -26°С (расчетная зимняя температура).

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8 ˚(отопительного сезона) составляет 164 суток. Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 0˚С составляет 100 суток.

По весу снегового покрова II-й район. Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Количество осадков за год составляет-302,6 мм.

Ветровой район горный, малоизученный.

Величина скоростного напора ветра-0,7 кПа. (Прим. Так как район горный, малоизученный, величина скоростного напора ветра берется по карте районирования Джамбулской области по ветру (по г. Тараз). Утвержденного Минэнерго СССР (решение №69 от 12 июля 1977 года).

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002

1) для суглинков -94 см;

2) для галечникового грунта -120 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы грунтов: для суглинков 108 см, для галечникового грунта 138 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к второй правобережной надпойменной террасы р. Шу.

Рельеф участка школы спланировано. Уклон территории школы к западной части. В свое время была выемка грунта с этой части территории школы.

Геолого-литологическое строение.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные пылевато-глинистые и галечниковые грунты верхночетвертичного возраста (а Q III).

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок расположен в зоне транзита грунтовых вод Шуйского гидрогеологического бассейна. На период изысканий грунтовые воды не вскрыты.

Физико-геологические процессы и явления

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: выветривание: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Коррозийность и засоленность грунтов

Глинистые грунты на территории изысканий до глубины 2,0 м следует принять как незасоленные, коррозийную активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (120 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются неагрессивной, по содержанию хлоридов CL (520 мг/кг) = 0,25 S04 + CL = 550 мг/кг- грунты для железобетонных конструкций определена как слабоагрессивные, согласно СНиП 2.01-19-2004, табл. 4.

Сейсмичность района работ

Сейсмичность района работ согласно СНиП РК 2.03-30-2006 оценивается в восемь баллов. Категория грунтов на площадке строительства по сейсмическим свойствам вторая.

Инженерно-геологическое заключение

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к второй правобережной надпойменной террасы р. Шу.

Рельеф участка школы спланировано. Уклон территории школы к западной части. В свое время была выемка грунта с этой части территории школы.

Геолого-литологическое строение:

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные пылевато-глинистые, и галечниковые грунты верхночетвертичного возраста (а Q III).

Супесь просадочная. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Начальное просадочное давление Р пр равно 0,89 кгс/ см^2.

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок расположен в зоне транзита грунтовых вод Шуйского гидрогеологического бассейна. На период изысканий грунтовые воды не вскрыты. Максимально возможный уровень грунтовых вод по опросу местных жителей глубже 5-и метров.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

1) для супеси 0,5 м/сут.

2) 1для галечников 20 м/сутки.

В литологическом разрезе приняты 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент (табл.4) почвенно-растительный слой, мощность 0,1 м.

Второй инженерно-геологический элемент- Насыпной грунт: гравий, слежавшиеся, мощность до 0,3 м.

Третий инженерно-геологический элемент (табл.4): Супесь просадочная желто-серый, микропористый, пластичной консистенции, мощностью до 2,9. Тип грунтовых

условий по просадочности первый. Начальное просадочное давление Р пр =0,89 кгс/ см^2. Просадка возможна от дополнительных нагрузек.

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен галечниковым грунтом изверженнных и метаморфических пород с песчаным заполнителем до 20%, обломки невыветрелые, средней окатанности, вскрытая мощность до 4,8 метра.

Н-нормативные характеристики.

РІ- расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятностью-0,95.

РІІ- расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятностью-0,85.

Условное расчетное сопротивления грунтов согласно СНиП 5.01-012002 приложения 1, таблицы 1,3,4 следующие:

1) третьего ИГЭ- 350/180 кПа.

2) четвертый ИГЭ- 600 кПа.

Глинистые грунты на территории изысканий до глубины 2,0 м следует принять как незасоленные, коррозийную активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (120 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются неагрессивной, по содержанию хлоридов CL (520 мг/кг) равно 0,25 S04 + CL равно 550 мг/кг- грунты для железобетонных конструкций определена как слабоагрессивные, согласно СНиП 2.01-19-2004, табл. 4. РН=7,70.

Засоленность грунтов:

Грунты не засолены, сухой остаток -0,11 %.

К стальным конструкциям-средняя (потеря в весе стальной трубки на глубине 1,5 м-1,57 г/сутки), 3,0 м-(0,98 г/сутки) низкая.

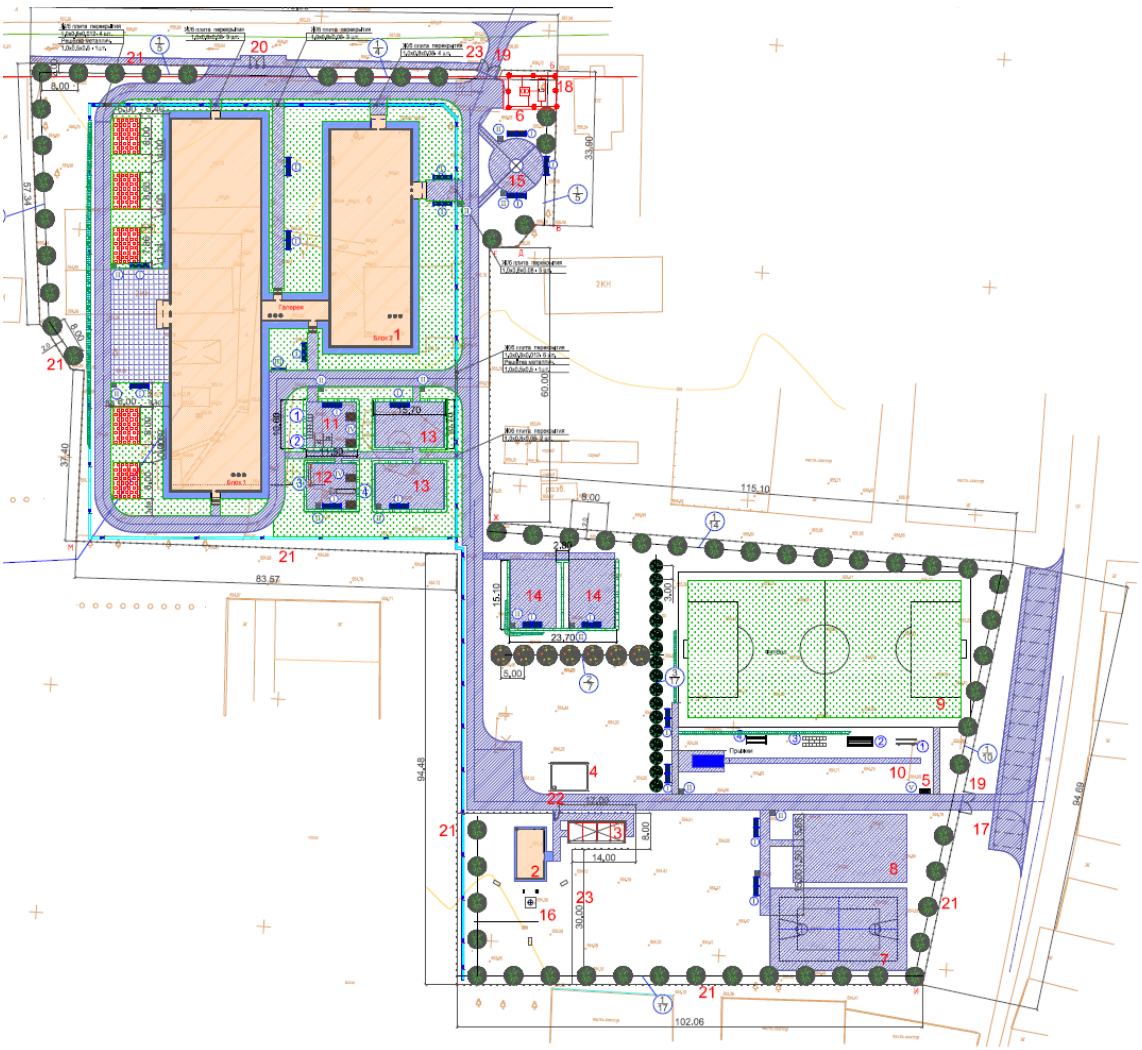
Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов на площадке строительства по сейсмическим свойствам вторая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении территория с. Масаншы входит в состав Кордайского района Жамбылской области Республики Казахстан. Село Масаншы расположено в 50 километрах от районного центра с. Курдай.

Ситуационная схема



Ведомость зданий и сооружений
1 – Средняя школа на 600 ученических мест:
Блок 1 (учебный блок);
Блок 2 (пищеблок, библиотека, спортблок и мастерские);
Галерея;
Хозяйственная зона в том числе:
2 – Блочно модульная котельная на твёрдом топливе;
3 – Навес для угля и золы;
4 – Резервуар для приема сточных вод V=150 м^3;
5 – Площадка для мусорных контейнеров;
6 – КТПН;
Физкультурно- спортивная зона:
7 – Комбинированная площадка для баскетбола и волейбол;
8 – Гимнастическая площадка;
9 – Стадион для футбола (60х30);
10 – Площадка для прыжков в длину;
Зона отдыха в том числе:
11 – Площадка для подвижных игр предшколного класса
с теневым навесом;
12 –Площадка для подвижных игр 1 кл. с теневым навесом;

13 – Площадка для подвижных игр 2-4 кл;
14 – Площадка для подвижных игр 5-9 кл;
15 – Площадка тихого отдыха;
16 – Дымовая труба;
17 – Парковка на 18 машиномест;
18 – ДЭС;
19 – Ворота распашные, металлические, тип ВМС;
20 – Калитка из профильных труб с металлическими стойками;
21 – Ограждение территории школы сетчатое высотой 1,65 м;
22 – Калитка распашная из сетчатых панелей 3D, 2D;
23 – Ограждение из панелей с прутками и металлическими стойками;

Участок строительства площадью 2.15 га. Территория школы огораживается по всему периметру ограждение индивидуальной разработки высотой 1,2 м.

Территория школы функционально зонирована на:

а) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную баскетбольную и волейбольную площадки, футбольное поле, беговую дорожку.

б) площадки для подвижных игр;

в) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на твёрдом топливе,

уборную на 12 очков, КТП, выгреб на 50 0 м³, насосную станцию в количестве две штуки и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам.

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

Вертикальная планировка

Рельеф относительно сложный, перепад составляет 654.40 и 656.40 с уклоном с севера на юг. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах. В связи с перепадом рельефа, для отвода поверхностных вод предусмотрены железобетонные лотки, выводящие поверхностные воды в пониженное место рельефа. При значительном перепаде устраиваются ступенчатые переходы.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

На проездах предусмотрено однослойное покрытие-мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20.0 см.

на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5.0 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12.0 см, асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12.0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1.5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения предусмотрен на главном входе в здание школы предусмотрен пандус, на сопряжениях тротуарного покрытия с дорожным

покрытием предусмотрены бордюрные пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входу в здание составляет 1,8 м. На входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Озеленение

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

Проектом предусматривается посадка деревьев фруктовых пород, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Туркестанской области.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	м^2	21500,00	100	
2	Площадь застройки	м^2	2957,18	13,75	
3	Площадь покрытий	м^2	3817,33	17,75	
4	Площадь спортплощадок	м^2	2370,00	11,02	
5	Площадь детских площадок	м^2	800,00	3,72	
6	Площадь озеленения	м^2	2756,00	12,82	
7	Площадь прочей территории	м^2	8799,49	40,94	

6.2.2 Технологические решения.

Средняя школа на 24 класса (600 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрены две параллели учебных классов-комплектов с 0 по XI класс. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся согласно «Технического задания на проектирование».

Режим работы школы - односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

В составе школы предусмотрены:

1) учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;

2) мастерские трудового обучения для V-XI классов;

3) спортивный зал габаритными размерами 30,00х18,00 м;

4) информационный центр - библиотека общей площадью 125,01 кв.м с читальным залом на 24 места, книгохранилищем с фондами закрытого и открытого доступа, медиатекой;

5) кабинет врача с процедурной;

6) столовая на 222 посадочных места;

7) помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 кв.м, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 5,0 кв.м, кабинет информатики и вычислительной техники – 6,0 кв.м.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный), мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей рассчитаны на половину класса (12-13 учащихся).

Предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция первых классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с «Нормами оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь возводимых) объектов образования республики Казахстан», утвержденными МОН РК от 2010 года в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: пандус, лифт, санузлы, раздевальная с душевой при спортзале.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Запроектированная в составе школы столовая на 222 посадочных места предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием.

(завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в три перемены. Количество условных блюд в сутки составляет 1600 единиц.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой, кухонной посуды и оборотной тары производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена бытовая ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 8 человек.

Общий штат школы принят - 60 человек.

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

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Школа

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из двух блоков и переходной галереи (блоки №1, 2) переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Этажность здания - 1 - 3 этажа.

Архитектурно-планировочные решения здания общеобразовательной школы на 24 классов предусматривают комплекс зданий с единым общешкольным центром.

Переходная галерея предусмотрена для функционального соединения учебного блока №1 с блоком №2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения).

Блок №1 (учебный)

Блок №1 (учебный) - трехэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 81,70х19,90 м, состоит из трех отсеков, разделенных между собой антисейсмическими швами. Высота этажа 3,30 м. С подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Блок №1 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блоки №2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных, старших классов, и помещения общешкольного центра.

В техническом этаже расположены следующие помещения: венткамера, тепловой пункт и электрощитовая.

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

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

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

Технический этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей в каждом отсеке предусмотрена лестничная клетка.

Расстояние между лестницами приняты с учетом противопожарных требований.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через коридор в лестничные клетки с выходами наружу, через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание, а также согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничных клеток, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 110 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором Кордайского района.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской за 2 раза (поливинилацетатной);

2) стены - декоративная штукатурка, фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

5) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002;

6) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, керамогранит, дощатые, коммерческий линолеум, бетонные.

Блок №2а (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения)

Блока 2 - трехэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 47,7х18,0 м, с техподпольем высота 1,7 м, высота этажа 3,3 м, спорт зал с размерами в осях 18,0х30,0 м, высота спорт зала 7,0 м.

В здании «Блок 2» на техподполье расположены следующие помещения: вентамера, тепловой узел, лестничная клетка, электрощитовая.

На первом этаже расположены следующие помещения: коридоры (5 шт), умывальные, обеденный зал, раздаточной, горячий цех, холодный цех, Доготовочный цех мясных и рыбных п/ф, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, цех первичной обработки овощей (заготовочный), помещение для хранения и резка хлеба, охлаждаемая камера: для мясных и рыбных п/ф (среднетемпературная), для замороженных п/ф (низкотемпературная), овощных полуфабрикатов, для молочно-жировых и гастрономических продуктов, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, овощная кладовая (неохлаждаемая), кабинет заведующего производством, гардеробная персонала, санузел (2 шт), душевая (1 шт), комната уборочного инвентаря и приготовление дезосредств, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, разгрузочная платформа, инвентарная кладовая, загрузочная платформа, помещение для хранения пищевых отходов, моечная кухонный посуды, моечная оборотной (полуфабрикатной) тары, моечная столовой посуды, инструментальная, комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9кл, мастерская керамики, кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, тамбур (2 шт).

На втором этаже находятся следующие помещения: помещение хранения уборочного инвентаря, инвентарная кладовая (хранение кресел для актового зала), спортивный зал, коридор, раздевальная для мальчиков, санузел (2 шт), душевая (2 шт), снарядная, кулинарная, мастерская по обработке ткани, раздевальная для девочек, душевая (2 шт), раздевальная с санузлом и душем для МГН, лестничная клетка, вестибюль.

На третьем этаже находятся следующие помещения: места для зрителей, фонд хранения, библиотека, бухгалтерия, лестничная клетка, коридор.

Эвакуация людей с блока №2 предусмотрена непосредственно наружу, через спортивный зал и через коридор наружу.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 110 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

5) кровля спортивного зала - стальной профилированный лист (окрашенный) Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки в спортивном зале - стальной профилированный лист НС35-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, потолки в вспомогательных помещениях спортивного зала - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками, известковая побелка;

3) полы - реечные - деревянные, керамическая плитка, керамогранит, коммерческий линолеум, бетонные.

Галерея

Галерея - трехэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х4,20 м. Высота этажа - 3,30. С техническим этажом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,70 м.

Галерея предусмотрена для функциональной связи учебного блока №1 с блоками №2.

В техническом этаже расположен коридор для функциональной связи техническим этажом учебного блока №1 с техническом этажом блока №2.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 110 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной (поливинилацетатной) краской;

2) стены - декоративная штукатурка, фасадная покраска за 2 раза;

3) оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - наружные - деревянные по ГОСТ 24698-91;

5) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Блок №2	Галерея	Всего:
Площадь застройки	м^2	1733,74	918,48	78,42	2730,64
Строительный объем	м^3	21306,62	10361,49	597,84	32265,95
Общая площадь	м^2	4762,11	1973,17	169,30	6904,58
Полезная площадь	м^2	4017,78	1886,10	169,30	6073,18
Расчетная площадь	м^2	2683,56	1714,82	-	4398,38

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные организация" в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

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

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-1,6Т с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 11,0 м, ширина 6,0 м и высота 3,5 м.

Навес для угля и золы

Навес для угля – прямоугольное сооружение в плане, одноэтажное с размерами в осях 12,00х4,00м. Высота навеса 3,3м. В навесе размещена площадка для угля и золы.

Резервуар для приема сточных вод V=150 м^3 (1 шт.)

Резервуар для приема сточных вод емкостью 150 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,00х6,00 м.

Глубина резервуара 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Резервуар предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном

и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Здание состоит из трех отсеков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены технического этажа - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

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

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

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, по бетонному основанию.

Блок №2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В12,5 марки по водонепроницаемости W_4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

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

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

Перегородки - гипсокартонные тип С361 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - монолитные железобетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, по бетонному основанию.

Галерея

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В10 монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

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

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, по бетонному основанию.

Фундамент под КТПН

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа КТПН 630-10/0,4 кВ.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию.

Фундамент под ДЭС

Дизельная электростанция, работающая в режиме резерва 380 В, 600 кВА в защитном кожухе.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, по гравийному основанию.

Навес для угля и золы

Фундаменты – монолитные из бетона кл. В7,5.

Стойки – асбестоцементная труба диаметром 150 мм.

Ограждение - сетка С20х2 ГОСТ 5336-80.

Полы - бетонные класс В7,5 – 80 мм.

Кровля – асбестоцементные листы 40/150-8 ГОСТ 30840-95.

Резервуар для приема сточных вод V=150м³ (1 шт.)

Стены - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В20, марка по морозстойкости F50, марка по водонепроницаемости W_4.

Покрытие резервуара – из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – гравий керамзитовый 600 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-8 выпуск 0 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту.

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

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

Столярные изделия окрашены масляными красками.

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

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

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов:

1) между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте (кроме фундаментов);

2) кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675 мм по высоте кладки;

3) размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5 СП РК.

4) кирпичные перегордки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675мм по высоте кладки, сетки укладываются по всей длине перегородок;

5) рабочую арматуру монолитных железобетонных рам, железобетонных колон и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, КРФ-2, КРФ-3, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс;

6) перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500 мм и не менее 350 мм при ширине проема более 1500 мм;

7) антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585 мм в шахматном порядке;

8) кирпичная кладка стен с Rnt=120 кПа.Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.

9) горизонтальная гидроизоляция выполнено на отметке -0,050 м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

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

Основанием фундаментов служит непросадочный местный грунт – галечниковый грунт.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Проект теплоснабжение, отопление и вентиляции зданий школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 19,5°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной блочно-модульной котельной на твердом топливе, общая нагрузка на котельную с учетам потерь 10% в тепловых сетях составляет 830 кВт.

Проектом предусмотрено установка блочно-модульной котельной БМК-1,6Т с общей мощностью 1600 кВт, с котлами марки ВВ-800RC в количестве две штуки. Единичные мощности котлов ВВ-800RC составляет 800 кВт.

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 118.2 кг/час каменного угля.

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь с теплотворной способностью не менее 6450 ккал/кг.

Годовой расход условного топлива 284.23 т.у.т.

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Рабочие параметры теплоносителя 80-60ºС, с давлением Р1=3,0 и Р2=1,5 кгс/см². Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудуется металлическим газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном.

Газоходы подсоединяются к отдельно стоящей теплоизолированной стальной дымовой трубе диаметром Дн=530мм и высотой Н=12м (самонесущая) с разделительной перегородкой внутри. В нижней части дымовой трубы предусмотрено устройство для сброса конденсата.

Для очистки дымовых газов от золы и угольной пыли предусмотрена установка золоуловителей марки ЗУ-1-1. Система дымоудаления принудительная при помощи дымососов марки ДН-8-1500.

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

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральных матов из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

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

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 140,7 п.м.

Отопление

Схемы системы отопления приняты в Блоке №1 и галерее - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой, а в Блоке №2 смешанная - горизонтальная однотрубная система с замыкающими участками и вертикальная двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС–90-500. Параметры теплоносителя в системе отопления 80 - 60°С.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании Данфосс, состоящими из термостатического элемента и клапана.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электрогазосварных труб по ГОСТ 10704-91*.

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

Все трубопроводы, проложенные в конструкциях пола и находящихся в техподполье изолируются трубчатой изоляцией K-flex.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перегородок и перекрытие проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнены несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN». Расход воздуха для учебных классов определен расчету 20 м³/час чистого воздуха на каждого ученика и для остальных помещений по кратности воздуха. Приток организованный.

Пищеблок (столовая)

В пищеблоке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха, а для обеденного зала 20 м3/ч чистого воздуха на каждого посетителя.

Кроме общеобменной вентиляции, от оборудования выделяющего вредности (тепло, влага и пара) предусмотрена местная вытяжная вентиляция (местные отсосы). В качество зонта принято модулированные местные отсосы типа МВО.

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Спортзал

В спортзале предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, а вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Расход воздуха определен для спортивного зала по расчету 80 м3/ч на каждого занимающихся, а для зрителей по 20м3/ч чистого воздуха, а остальных помещениях по кратности воздуха

Мастерские

В помещения мастерских предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расход воздуха определен по кратности воздуха и по расчету 20 м³/час чистого воздуха на каждого ученика.

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

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии с требованиями глав СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Устан. мощн. эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляц.	На гор. водоснаб.	Общий		
Школа	-19,5	253670	500800	-	754470	-	

Водоснабжение и канализация

Водопровод – 16,337 м3/сут; 8,71 м3/час; 2,41 л/с;

Канализация – 16,337 м3/сут; 8,71 м3/час; 2,41 л/с.

Наружный водопровод и канализация

Водопровод

Водоснабжение школы запроектировано, согласно ТУ от 09.03.2017 года, выданный ТОО «Закир и компания» и предусматривается от существующей поселковой водопроводной сети ПЭ Ф110 мм в точке подключения.

Трубопроводы сети приняты полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 32х2,0…110х6,6 мм.

Наружный противопожарный водопровод предусмотрен от пожарных гидрантов, установленных по трассе сети водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 25 л/сек.

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

Стальные фасонные части и трубопроводы в пределах колодцев покрываются битумно - полимерной изоляцией типа «усиленная».

Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

Переход с полиэтиленовых труб на стальные осуществляется при помощи разъемного соединения - универсальная обжимная фланцевая муфта.

Запорно-регулирующая арматура принята, чугунные задвижки диаметрами 100 мм, чугунные вентили диаметрами 32 мм.

Для установки запорной арматуры, пожарных гидрантов - запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры, гидрантов и фасонных частей.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов диаметрами 1000…1500 мм выполненные по ТПР 901-09-11.84.

Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопроводов.

Вокруг водопроводных колодцев предусматривается отмостка шириной 1,0 м, толщиной 150 мм и с уклоном 0,03.

В местах пересечения стенки колодцев трубопроводами – предусматривается устройство футляра из труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 280 мм.

На пересечениях сети водопровода с другими инженерными сетями предусматривается прокладка в футляре из хризотилцементных напорных труб ВТ6 диаметрами 400 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность, промывке и дезинфекции.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее отводятся в проектируемый выгреб 150 м^3 с дальнейшим вывозом стоков в места, согласованные со службами РайСЭС. Время пребывания стоков в выгребе - 9 суток.

Наружная самотечная канализационная сеть запроектирована из хризотилцементных напорных труб ВТ6 диаметрами 150 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009.

Сброс стоков системы канализации от столовой осуществляется в смотровой колодец через жироуловитель.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000…1500 мм.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Для горловины колодцев, расположенных вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа «Л».

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотненного грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см.

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

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

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,0 м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03.

Жесткая заделка труб не допускается, в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. Количество закладных элементов предусматривается согласно расчетной сейсмичности площадки строительства.

Система наружных сетей водопровода и канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Водопровод – 16,337 м^3/сут; 8,71 м^3/час; 2,41 л/с;

Канализация – 16,337 м^3/сут; 8,71 м^3/час; 2,41 л/с.

Внутренний водопровод и канализация

Школа

Водопровод хозяйственно - питьевой – 16,287 м^3/сут; 8,69 м3/час; 2,40 л/с;

Горячее водоснабжение (в том числе) – 5,787 м^3/сут; 3,145 м3/час; 0,855 л/с;

Канализация – 16,287 м^3/сут; 8,69 м3/час; 2,40 л/с.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые, технологические (столовая) и противопожарные нужды школы.

Вводы водопровода в здания школы предусмотрены диаметрами 90х5,4 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

На вводах установлены водомерные узлы в комплекте: счетчиками холодной воды диаметром 32 мм, сетчатым фильтром диаметром 80 мм, чугунными задвижками диаметрами 80 мм на основной линии, электрозадвижкой диаметром 80 мм на обводной линии (для пропуска пожарного расхода воды), вентиля диаметром 15 мм для спуска воды и выпуска воздуха, манометра.

Магистральные трубопроводы водопроводной сети запроектированы из стальных

водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50х3,0…80х3,5 мм; стояки и подводки к санитарным приборам - из напорных полипропиленовых труб PP-R по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х1,9…32х2,9 мм.

Внутреннее пожаротушение школы осуществляется от пожарных кранов диаметрами 50 мм с пожарными рукавами длинною 20,0 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Расход на пожаротушение - 2,5 л/с, одна струя.

Время тушения одного пожара – 3 (три) часа.

Пожарные краны устанавливаются в шкафах типа ШПК-320-НО с размерами 1280х540х230 мм, на высоте 1,35 м от пола помещения.

В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются тепловой изоляцией типа "ST K-FLEX" (толщина изоляции - 9 мм).

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

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию столовой от местных электрических водонагревателей.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009 диаметрами 20х2,0 мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Пропуск стояков холодного и горячего водоснабжения через перекрытия выполняются в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация бытовая

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные внутриплощадочные сети канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и предусматриваются из поливинилхлоридных канализационных (ПВХ) труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 диаметрами 50х2,2…100х2,2 мм, с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100 мм.

Высота установки верхней поверхности умывальников для начальных классов - не более 0,6 м, для 5…11 – классов, не более 0,7 м.

Стояки канализационной сети прокладываются скрыто, с зашивкой в короба, сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

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

После монтажа трубопроводов, система канализации проверяется на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования столовой предусмотрен в наружные сети канализации, перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен устройство жироуловителя.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования, прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 диаметрами 50х2,2…100х2,2 мм, с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Присоединение технологического оборудования в столовой к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100 мм.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

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

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, устанавливаются подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Трубопроводы канализации, проложенные в пределах чердака и подвала, изолируются рулонной тепловой изоляцией типа «К-Flex ST» толщиной 3 мм.

После монтажа трубопроводов, система канализации проверяется на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Основные технические показатели:

Водопровод хозяйственно - питьевой – 16,287 м3/сут; 8,69 м3/час; 2,40 л/с;

Горячее водоснабжение (в том числе) – 5,787 м3/сут; 3,145 м3/час; 0,855 л/с;

Канализация – 16,287 м3/сут; 8,69 м3/час; 2,40 л/с.

Котельная (БМК)

Котельная принята блочно-модульной комплектации «БМК-1,6 Т» выполняемой по СТ 70755-1910-ТОО-02-2013.

Представлен технический паспорт с описанием технологической схемы, с приложением чертежей компоновки оборудования, тепловой схемы по котельной и технической характеристики устанавливаемого оборудования.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение школы предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка автоматизированной дизельной электростанции контейнерного типа мощностью 490 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение № 98-27-17 от 19.01.2017 г. и письма № 319/27 от 01.03.2019 г. об аннулировании п.4 ранее выданных технических условий, выданными ТОО «ЖЭС», подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны от высокого напряжения предусмотрено от существующей опоры №44 ВЛ-10 кВ Л-3 ПС-.35/10 кВ «Масанчи».

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от существующей опоры №44 ВЛ-10 кВ Л-3 ПС-35/10 кВ «Масанчи» до РУ-0,4 кВ КТПН протяженностью 0,626 км с подвеской проводов марки СИП3 сечением 50 мм^2 по железобетонным опорам со стойками СВ105-5,0. Предусмотрена установка разъединительного пункта типа РЛНД.1-10/400У1 на отпаечной опоре ВЛ-10 кВ.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено:

1) в КРУН-10 кВ ПС «Масанчи» в линейной ячейке Л-3 замена МВ-10 кВ на вакуумный выключатель с микропроцессорным устройством РЗА адаптированным к существующему оборудованию подстанции. Установленные ячейки типа КРН-III-10;

2) от ПС «Масанчи» ВЛ-10 кВ Л-3 до опоры № 44 замена провода марки АС-35 мм² на АС-50 мм² - 44 пролета.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий и сооружений к РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения протяженностью 0,421 км, проложенными в траншеях под засыпку грунтом. Подключение предусмотрено кабельными линиями в две нитки марки, рассчитанными на полную нагрузку аварийного режима. Кабельные линии 0,4 кВ на всем протяжении защищены от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в ПНД трубах диаметром 110х11,8 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками марки РТУ01-65 с энергосберегающими лампами КЭЛ-FS мощностью 65 Вт, установленными на металлических опорах высотой 4,0 м. Освещение спортивной площадки выполнено светильниками марки ДКУ LED с лампами мощностью 150 Вт, установленными на металлических опорах высотой 8,0 м. Подключение светильников наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения протяженностью 0,731 км, проложенным в земле в траншее под засыпку. Питание и управление наружным освещением предусмотрено от фидера уличного освещения с фотоблоком РУ-0,4 кВ КТПН.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТПН-630/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление

Заземляющее устройство КТПН-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Школа

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприёмники общеобразовательной школы отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Для ввода и распределения электроэнергии в школе (Блок 1) предусмотрены вводное устройство типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-47-00УХЛ4 со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях. Для блока 2 - вводное устройство типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-41-00УХЛ4 со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

В качестве распределительных щитов к установке приняты, модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ и навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ (школа) и навесного исполнения типа ЩРН (столовая) с. автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ, и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное (аварийное), дежурное и ремонтное освещение. В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами OPL/S-2x36 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASM/S136, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещения горячего цеха предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа ARTIC 2x36. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитка аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Сети освещения выполнены кабелям марки ВВГнг-0,66 кВ расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Магистральные линии и групповые линии выполнены кабелями марки ВВГнг- 0,66 кВ и АВВГнг-0,66 кВ, проложенными в ПВХ трубах под штукатуркой по стене и в стальных трубах в несгораемом слое подготовки пола.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 года № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 года «Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды школы, включаются следующие мероприятия:

1) обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте здания, строений, сооружений;

2) организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

3) снижение отопительной нагрузки в зданиях или отдельных помещениях в нерабочие периоды;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия: установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Котельная

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории.

Проектом предусмотрена установка блочно-модульной котельной заводского изготовления с полной комплектацией электрооборудования, электропроводкой.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	- I, II.
Напряжение сети	- 10/0,4 кВ.
Расчетная мощность	- 350,2 кВт.
КТПН-630/10/0,4 кВ	- 1 комплект.
ДЭС мощностью 490 кВА	- 1 комплект
Протяженность ВЛ-10 кВ	- 0,626 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение)	- 1,152 км.

Системы связи и сигнализации

Школа

Сети телефонизации

Согласно техническим условиям № 34/01-16-54 от 05.05.2017 года, выданным Кордайским РУТ Жамбылской ОДТ филиала АО «Казахтелеком» телефонизация школы будет производиться через беспроводную сеть CDMA с технологией EV-DO для предоставления услуг интернета и телефонии.

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация беспроводной телефонной сети.

Установка телефонов предусмотрена согласно п. 4.6.3.11. СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения».

Видеонаблюдение

Согласно задания заказчика предусмотрена организация видеонаблюдения с установкой камер видеонаблюдения. Установка наружных камер видеонаблюдения (7 штук) выполнена у входов в здание школы и по периметру здания школы, внутренние камеры видеонаблюдения (13 штук). В помещении охраны предусмотрена установка видеорегистратора и видеомонитора.

Подключение видеокамер выполнено кабелем марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Места установок камер видеонаблюдения согласованы заказчиком от 25.02.2019 года.

Радиофикация

Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей в помещениях согласно СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения».

Подключение абонентских громкоговорителей к радиотрансляционному усилителю, устанавливаемому в приемной, осуществляется кабелями марки ПТПЖ 2х1,2 мм², прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевизионное вещание

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения. Сети телевизионного вещания предусмотрены в помещениях согласно СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения».

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания (блока 1 и блока 2) устанавливаются антенны эфирного телевизионного коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На лестничных клетках предусмотрены ШТВ (шкаф телевидения), в которых устанавливаются коробки распределительные телевизионные.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа «Инфолайт-10» со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется кабелем марки ПРППМ 2х0,8 мм², который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51» в помещении охраны (на отм.0.000 Блока 1).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется кабелем марки ВВГ 2х1,0 мм², который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Защитное зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Локальная система компьютерной сети

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа «витая пара» UTP cat.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды) разной длины.

Кабели локальной сети UTP cat.6 прокладываются по стенам (в коридорах) в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в напольных кабель-каналах.

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

Пожарная сигнализация здания школы разработана на базе приемно-контрольных приборов типа «Гранит-16», установленного в помещении охраны. Извещатели тепловые типа ИП101-1А, ИП 114-5-А3 70 (для установки в горячем цеху) и дымовые типа ИП-212-45 предусмотрено установить на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ТППэп-10х2х0,5 мм² проложенными по стенам в кабель-каналах и скрыто под слоем штукатурки. Абонентские шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм² проложенными скрыто под слоем штукатурки.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 3-го типа.

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход».

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10 (10 Вт) (в спортзале, в столовой) и Ария -10 (3 Вт) (в остальных помещениях), подключенных к приборам ППКОП «Гранит-16» через блоки речевого оповещения БРО.

В качестве речевых оповещателей используются подвесные громкоговорители.

Световые указатели «Выход» установлены в поле зрения людей.

Шлейфы оповещения выполнены кабелем марки ПРППМ 2х1,2 мм² проложенными скрыто под слоем штукатурки.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области» разработан ТОО «КазГранд ЭкоПроект».

Площадка строительства школы на 600 мест расположена в селе Масаншы Кордайского района Жамбылской области, в 50,0 километрах от районного центра с.Кордай. Общая площадь земельного участка составляет 2,15 га. С северной стороны от проектируемого участка проходит автомобильная дорога, а с остальных сторон расположена жилая и нежилая посторойка. Ближайший жилой дом расположен с северной стороны на расстоянии более 70 м от территории объекта.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в периоды строительства и эксплуатации объекта. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Всего в период строительства будет задействовано 24 источников загрязнения, в том числе 2 – организованные, 22 – неорганизованные. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы: котел битумный; компрессор с ДВС; автопогрузчик, 5т; кран на автомобильном ходу, 10т; автомобили бортовые, 5-8т; экскаватор одноковшовый 0,5 м^3; экскаватор одноковшовый 0,25 м^3; экскаватор одноковшовый 0,65 м^3; экскаватор одноковшовый 1 м^3; катки дорожные самоходные гладкие 8т; бульдозер, 59-79 кВт; тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт; краны на гусеничном ходу, до 16т; электростанции передвижные, до 4 кВт; машины шлифовальные электрические; аппарат для газовой сварки и резки; сварочные работы; покрасочные работы; медницкие работы; станки для резки арматуры; агрегаты для сварки полиэтиленовых труб; аппараты для ручной сварки пластиковых труб; разгрузка сыпучих стройматериалов.

Расчет рассеивания приземных концентраций по веществам выполнен на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5). Как показывают результаты расчета, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

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

Таблица №4

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,02438	0,067278
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0007836	0,0062674
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)	0,0000033	0,000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,0000075	0,000001125
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,02047504445	0,0179135
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00332628222	0,00291075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00097222222	0,00087
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00271977778	0,002245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,02685288	0,024598635
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00001956	0,00034
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00001583	0,000157
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,04862	0,47256
0621	Метилбензол	0,04839	0,04611
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000001806	0,000000016

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00003135	0,000002009
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,00937	0,008925
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,00020833334	0,000174
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02029	0,01934
2752	Уайт-спирит	0,07435	0,4173644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,01354	0,01108
2902	Взвешенные частицы	0,0146	0,030655
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,40154583	0,148066
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0066	0,013034
	Всего:	0,71710152807	1,289892429

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов. В соответствии со статьей 40 Экологического кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В период эксплуатации теплоснабжение здании школы осуществляется от проектируемой котельной на твердом топливе. В котельной предусмотрена установка двух котлов марки «ВВ 800-RC» (1-раб., 1-рез.) производительностью 800 кВт каждый. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 3888 час/год. Годовой расход угля составляет 367 тонн, максимальный расход на 1 котел – 118,2 кг/час. Отвод дымовых газов предусмотрен через дымовую трубу высотой 12м и диаметром 530мм. Для очистки дымовых газов предусмотрена пылеулавливающая установка «Циклон ЦН-15 1СП» с эффективностью очистки 80%.

В школьной мастерской будут установлены металлообрабатывающий и деревообрабатывающий станки. Время работы каждого станка – 50 час/год.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС). Резервуары для длительного хранения топлива проектом не предусмотрены, по мере необходимости дизтопливо завозится герметичным баком (канистрами). Ориентировочный расход дизельного топлива – 0,2 т/год. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склад угля, склад золы, металлообрабатывающий и деревообрабатывающий станки (токарный станок ТП-40, заточной станок с диаметром шлифовального круга - 100 мм), ДЭС, автостоянка на 18 машиномест. Выбросы от ДЭС и автостоянки не нормированы, но учтены при выполнении расчета приземных концентрации по веществам.

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

Таблица №5

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1042	1,164
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01693	0,189
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,479	5,35
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,346	3,87
2902	Взвешенные частицы	0,0012	0,000216
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,340534	3,81398
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,04	0,00317
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0008	0,000144
2936	Пыль древесная	0,00351	0,00063

	Всего:	1,332174	14,39114

Результаты расчета рассеивания показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК. Выбросы, определенные данным проектом обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта. Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация школы не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Ближайший водный объект находится на расстоянии 851 м, объект не входит в водоохранную зону.

В период строительства источником водоснабжения служит привозная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией и вывозом на ближайшие очистные сооружения. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

В период эксплуатации водоснабжение школы будет осуществляется от существующего наружного водопровода диаметром Д110мм. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 150м^3 с последующим вывозом ассенизационной машиной по договору на ближайшие очистные сооружения.

Воздействие на недра. В пределах рассматриваемой территории утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ, а также период эксплуатации школы сопровождается образованием различных видов отходов.

Все отходы производства и потребления будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы временно хранятся на территории объекта и по мере накопления вывозятся специализированными предприятиями по договору в места захоронения, утилизации или переработки. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке. Вывоз мусора осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО. Пищевые отходы (3,75т/год) рекомендуется передать населению в качестве корма для скота, золошлаки рекомендуется передать спецпредприятиям для использования в качестве вторсырья (стройматериалов).

Объем образования отходов на периоды строительства и эксплуатации объекта

Таблица №6

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Места временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	4,568	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,053	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,0457028	контейнер	

Ветошь, промасленная	зеленый GJ 030	0,0362733	спецтара	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH010	0,0195	контейнер	
Строительный мусор	янтарный GG170	по факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	17,475	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Золошлаки	зеленый GG 030	53,0539	склад	вывозятся на полигон ТБО или реализуется населению в качестве вторсырья
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,000375	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

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

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, нет.

В непосредственной близости от территории строительства объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в дальнейшем используется при озеленении территории. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки.

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду. Такие источники шума и электромагнитных излучений как насосное оборудование котельной, КТПН и ДЭС размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов. Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области»

Участок строительства площадью 2.15 га. Территория школы огораживается по всему периметру ограждение индивидуальной разработки высотой 1,65 м. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную баскетбольную и волейбольную площадки, футбольное поле, беговую дорожку.

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на твёрдом топливе, уборную на 12 очков, КТП, выгреб на 150 0 м^3, и площадку для мусороконтейнеров.

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

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

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

Вместимость школы - 600 ученических мест. Параллель классов-2. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

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

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

Учебный блок 1

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

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

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

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

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

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркетт».

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Блок 2 (столовая, спортзал, библиотека и медицинские помещение)

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

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

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 202 посадочных мест.

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

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и сан.узел.

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

А также, в проекте предусмотрена возможность трансформации помещения спортивного зала в зрительный зал. Место трансформации в зрительский зал, выбрано помещение спортивного зала школы. Зрительный зал рассчитан на 144 мест (144 стульев). Также, предусмотрено инвентарно -кладовая для стульев помещение №3. согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015 г. пункт 4.5.13*. Мебель выбрана из условий мобильности и практичности, легкие стулья для зрительного зала легко могут сложены в помещении инвентарно-кладовой и наоборот расставлены в трансформируемом помещении (в спортивном зале).

Вентиляция. В помещениях Блока 1, Блока 2А, Блока 2 Б предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

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

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 110 мм ст.

Канализация. Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 150 м^3, с последующей откачкой спецавто-транспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Котельная. В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-1,6Тс двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 11,0 м, ширина 6,0 м и высота 3,5 м. Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС

СЗЗ котельной 50 м класс 5.

Протокол дозиметрического контроля имеется (№ 4-. От 13.08. 2018 года).

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

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п. 5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 600 учащихся 45,6 тыс. м^3 составляет 18 месяцев.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$$

где $T_н$ - нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

$T_м$ - максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта 18 месяцев.

$П_н$ - нормируемая (фактическая) показатель объекта 32,265 тыс.м3.

$П_м$ - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта 45,6 тыс.м3.

$$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}=18,0 \sqrt[3]{(32,265/45,6)}= 16,03 \text{ месяц}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05.

16,03х1,05 равно 16,84 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 17 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Согласно таблице «Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости» 6 месяцев в 2019 году строительства составляет - 19%, 11 месяцев строительства в 2020 году составляет - 81%.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

1) на строительство в подготовительной период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта;

2) на выполнение внутриплощадочных специальной работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения (намыв территории, глубинное водопонижение, шпунтовое ограждение, закрепление грунтов, замена грунтов, проведение мероприятий по подготовке оснований, сложенных пучинистыми грунтами);

3) на проведение противооползневых мероприятий, устранение набухания и просадочности грунтов, снос и перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

В норму продолжительности строительства не входит и дополнтельно не учтено время на переселение жителей и организаций и строений, находящихся на территории, отводимой под строительство.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акимата Кордайскокого района Жамбылской области» №01-536 от 25.04.2019 года, запланировано на 3 квартале 2019 года.

6.7 Сметная документация

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

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района

Жамбылской области» от 13 мая 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области» составляет 94,31%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ГП**. На генеральном плане показана красная линия по данным отдела архитектуры и градостроительства района;

2) согласно требования п.4.2.5 СП РК 3.02-111 -2012 допускается уменьшать учебно-спортивную зону на площадь легкоатлетического спорт ядра с сохранением остальных элементов спортзоны при условии использования спорт ядра микрорайона или района;

3) разработано новое сетчатое ограждение Н= 1.2 м., завершающие элементы которого без острых концов;

4) на разбивочном плане показаны расстояния от здания Блока 1 до площадки для подвижных игр поз. 11, 12.

5) бордюрные пандусы нанесены на все чертежи раздела ГП;

6) ТЭП исправлен;

7) на генплане показан пандус перед главным входом в здание школы, блок 1;

8) на автостоянке предусмотрена индивидуальная автостоянка для МГН;

9) площадка с мусороконтейнерами перенесена в хозяйственную зону, установлена возле разворотной площадки. Для сбора мусора используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, площадка размещается от зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом не ближе 25 метров и не далее 100 м. Ограждается с трех сторон на высоту 1,5 м. Указанный на разбивочном плане (лист ГП-4)

навес для мусорных контейнеров (№5 по генплану) расположен от выхода из помещения пищевых отходов (Блок 2) на расстоянии (более 100 м);

10) на генплане показан радиус санитарно-защитной зоны от блочно модульной котельной на твердом топливе;

11) в пояснительной записке дано описание принятых мероприятий для МГН;

12) **ТХ**. Предусмотрен умывальник в комнате персонала пищеблока;

13) установлен умывальник в санузле для медперсонала;

14) предусмотрена установка умывальника в кабинете врача;

15) предусмотрены санузлы при трансформируемом актовом зале;

16) площадь инструментальной принята согласно нормативных документов;

17) предусмотрен утепленный тамбур при выходе наружу для комбинированной мастерской;

18) предусмотрен проход из раздевальных в спортивный зал через обособленный коридор;

19) предусмотрен второй эвакуационный выход из обеденного зала;

20) замаркированы на плане л.ТХ-5 радиоузел и кабинет завуча;

21) представлен план трансформации спортивного зала в актовый зал с расстановкой оборудования. Внесены в листы ТХ.СО стулья для актового зала;

22) **АР**. Блок 1. Нет лестничного марша на основной вход в здания;

23) в альбоме 6 архитектурные решения Блок 1 показано план на отметке -2.000;

24) ступени показано на выходе в дворовую территорию школы;

25) количество витражи ВН-3, ВН-4 исправлено;

26) блок 2. На заголовке разрез 2-2 на 3-3 и на планах направления стрелки разреза исправлено. На разрезе показано все помещения и дверные, оконные проемы;

27) пол спортивного зала исправлено на деревянного пола. Батареи закрываются решетками. На окнах и осветительных приборах предусмотрены заградительные устройства.

28) блок 2. В экспликации полов 2-го этажа спортивный зал (пом.3) исправлено на деревянное;

29) **АС.** Пояснительная записка к расчётам строительных конструкций представлен отдельным документом, выполненную в программе Microsoft Office;

30) предоставлен на рассмотрение экспертизы: электронные файлы расчётов строительных конструкций по всем блокам, выполненных в расчетном программном комплексе «Лира»; расчет каркаса здания; расчеты фундаментов; расчет металлических конструкций кровли блока 2; теплотехнические расчёты ограждающих конструкций; расчеты монолитных участков перекрытия;

31) в альбоме недействующие СНиПы заменены на действующие СН и СП РК;

32) фундаменты для парных колон армированы двойной сеткой;

33) **ВК. Общая пояснительная записка.** Общая пояснительная записка, откорректирован согласно замечаниям;

34) **НВК.** Таблица основных показателей – учтены расходы по котельной;

35) характеристики грунтов – откорректированы, согласно отчета ИГИ;

36) вводы трубопроводов В1 в здания – приняты с учетом строительство в сейсмических районах;

37) план сети В1 – доработаны, указаны размерные привязки сетей от проектируемых зданий и сооружений, размерные привязки между другими сетями, предусмотрено устройство мокрого колодца для сети В1, вводы откорректированы с учетом строительство в сейсмических районах, предусмотрена установка футляров на пересечениях В1 с К1;

38) предусмотрены установка бетонных упор, на углах поворота водопроводной сети;

39) план сети К1 – указаны размерные привязки сети от существующих зданий и сооружений, со смежными сетями В1, ТС и ВЛ, привязка выпуска из котельной, привязка ввода в резервуар для сточных вод;

40) выпуск К3-1, предусмотрена установка жироуловителя, указаны размерные привязки, установочные размеры, в состав проекта включен чертеж жироуловител со спецификацией;

41) профиль сетей В1 и К1 –указана колонка грунтов, УГВ, согласно отчета ИГИ, указаны пересечения со смежными сетями, футляры на сети, основания под ПЭ трубы;

42) таблица колодцев – откорректирована, согласно замечаниям, для спуска в колодцы предусмотрены скобы, стремянки – исключены;

43) спецификации, откорректированы – согласно замечаниям и исправлениям (вводы с «весьма усиленной» изоляцией, ПГ, упоры, основания под трубы, под колодцы, скобы в колодцах и т.д.).

44) **ВК - Школа.** Вводы В1, выпуски К1 в здания – откорректированы с учетом прокладки в сейсмических районах;

45) расход воды на внутреннее пожаротушение - откорректирован;

46) таблицу основных показателей – откорректирована, согласно замечаниям;

47) планы, схемы систем – откорректированы, согласно замечаниям пункта 1;

48) место установки пожарного крана ПК-1 (блок 2) – откорректирован;

49) схемы систем, стояки В1-12, В1-13 (блок 1) – предусмотрена установка отключающей арматуры у основания стояков, секционные узлы для части здания в осях 2-8 (пищеблок, блок 2), предусмотрено установка дополнительного количество арматуры;

50) схемы систем К1 –указаны отметки выпусков в блоке 1 (все выпуски), указаны устройство футляра на выпуске К1-1 (блок 2);

51) блок 2, Предусмотрены общие санузлы при столовой и при спортзале (актовый зал), расположение и входы в спортзал, откорректированы согласно замечаниям;

52) предусмотрена – установка умывальника в кабинете для врача (поз.33, 1-этаж, блок 2);

53) в составе спецификации, включены – футляры, указанные в графических чертежах систем В1 и К1 (вводы и выпуски);

54) спецификации оборудования и материалов - откорректированы согласно замечаниям, к чертежам и исправлениям;

55) **ВК - Котельная.** По модульной котельной, представлена – тепловая схема, компоновочный план котельной, с включением систем водоснабжение и водоподготовки, с перечнем оборудования по водоснабжению и водоподготовке, в чертежи НВК, включены данныепо расходам потребности в воде и стоков котельной;

56) **ОВ**. Расчетная температура наружного воздуха принят по СН РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.08.2018г) (наиболее холодной пятидневки по таб. 3.1 согласно параметра Б по таб.3.15) и пересчитаны тепловые нагрузки;

57) блок 1 лист 3 на приточные установки указаны позиционные обозначение системы, в тепловом пункте предусмотрен насос для откачки стоков из приямка;

58) блок 1 лист 13 откорректированы позиции согласно спецификации;

59) блок 2 лист 14 диаметр трубопроводов ввода теплоносителя откорректированы. На приточные установки указаны позиционные обозначение системы;

60) разработан ИТП с автоматическим регулированием температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;

61) в помещение ИТП блок 2 предусмотрен приямок для сбора стоков и насоса для откачки стоков;

62) В спецификации в штампе откорректирован общее количество листов;

63) **ТМ.** Проект котельной согласован с ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Жамбылской области»;

64) разработан чертежи марки ТМ. На котельной указан категорию котельной по надежности отпуска тепла;

65) представлен расчет подбора котлов;

66) в паспорте на блочно-модульной котельной заменены недействующие нормативные документы. В параметрах теплоносителя указаны давление на выходе из котельной, единичные мощности установленных котлов;

67) **ТС**. В общих данных откорректированы расчетная температура наружного воздуха, температура принят по СН РК 2.04-01-2017;

68) на план теплосети указан масштаб листа. Прокладка тепловых сетей принята в сборных железобетонных каналах с оклеечной гидроизоляцией;

69) на профили при пересечении с водопроводом диаметром 110 мм (после УП1) вертикальная расстояния до конструкции тепловых сетей откорректирована;

70) разработан разрез установки неподвижных опоров;

71) исключен из проекта запорная арматура (Ду-125мм) на УТ1;

72) в спецификации указаны количество контроля качества стыков ультразвуковым методом. Количество испытания и промывки трубопроводов откорректированы;

73) **ЭС.** Указан уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 года);

74) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в проектные решения;

75) ЭСН-2. Выполнена привязка проектируемой ВЛ-10 кВ к существующим сетям и инженерным коммуникациям. Выполнен профиль пересечения проектируемой ВЛ-10 кВ с автодорогой;

76) ЭСН-3.Предусмотрено наружное освещение на спортивных площадках, хоз.зоне. Указаны оси зданий согласно разделу АС;

77) выполнена принципиальная схема КТПН в соответствии с ГОСТом 21.613-2014 раздел 6 форма 1 (см. приложение А Рис. А.1) и указать токи на отходящих линиях 0,4 кВ КТПН согласно откорректированным проектным решениям по нагрузкам в зданиях;

78) спецификация оборудования – откорректировано согласно внесенным изменениям;

79) выполнены требования п. 2, п.3 ТУ №98-27-17 от 19.01.2017 г., выданными ТОО «ЖЭС»;

80) Блок 1. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

81) Откорректированы нагрузки электрооборудования согласно внесенным изменениям в разделе ТХ;

82) ЭОМ-2. Отходящая линия М6 - 2ЩС. Выстроена цепочка защиты;

83) ЭОМ-7/1, 8/1, 9/1. 2ЩС – 2ЩР, 3ЩР, 4ЩР. Выстроена цепочка защиты. 4ЩР-откорректировано количество модулей в шкафу;

84) ЭОМ-5. 3ЩС. Во всех розеточных группах предусмотрено УЗО. Указан кабель в Гр.10;

85) ЭОМ-6/1. 1ЩС, ЩР1. Выстроена цепочка защиты;

86) выполнено подключение лифта согласно разделу ТХ и опросному листу на лифт;

87) ЭОМ-15. Приведено в соответствие подключение лифта;

88) откорректирован опросный лист на изготовление ВРУ;

89) на планах всех этажей указана прокладка магистральных линий с этажа на этаж, выполнены правильные условные графические обозначения изображения проводок на плане согласно ГОСТу 21.210-2014.

90) ЭОМ. ЭОМ-29. Согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели "Выход" установлены вдоль коридоров длиной более 25 м при этом световые указатели установлены на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров. Откорректирована нормируемая освещенность в кабинете информатики (31) согласно табл. И.1 СП РК 2.04-104-2012. Откорректировано количество светильников в помещениях 32, 34, 37 и т.д.;

91) ЭОМ-30. Откорректирована нормируемая освещенность в помещениях информатики (1, 17, 36) согласно табл. И.1 СП РК 2.04-104-2012. Уточнено назначение помещений лабораторий 31, 38 согласно разделу ТХ;

92) ЭОМ-31. Уточнено назначение помещений лабораторий 31, 35 согласно разделу ТХ. Указан светильник, установленный в шахте лифта;

93) согласно п.5.4.26 СП РК 4.04-106-2013 шахты лифтов, а также машинные помещения, помещения верхних блоков, площадка перед дверьми шахты, проходы и коридоры, ведущие к лифту, к верхнему машинному отделению и к приямку шахты (см. ЭОМ-30), оборудованы стационарным освещением. Для освещения шахт лифтов установлены стенные патроны с лампами накаливания на напряжение 220 В;

94) ЭОМ-32. Согласно п.5.1.6 СП РК 4.04-106-2013 аварийное освещение предусмотрено в машинном отделении лифта;

95) ЩО-1/1 ÷ ЩО-1/6 – откорректирована марка кабеля;

96) ЭОМ-39. ЩО-1/3. Откорректирован Рр согласно табл.9 СП РК 4.04-106-2013. Указан автоматический выключатель на отходящей линии № 9;

97) ЭОМ-40. ЩО-1/4. Откорректирован Рр согласно табл.9 СП РК 4.04-106-2013. Предусмотрен в розеточной группе УЗО на отходящей линии №10;

98) ЭОМ-41. ЩО-1/5. Откорректирован Рр согласно табл.9 СП РК 4.04-106-2013;

99) выполнена установка световых указателей «Выход» в галереях;

100) предусмотрено освещение на чердаке, т.к. там установлены вентсистемы;

101) ЭОМ.СО. Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертизы.

102) Блок 2. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел

103) общее замечания. Приведены в соответствие в схемах распределительных на вводах шкафов обозначение магистральных линий от ВРУ до шкафов;

104) откорректированы нагрузки электрооборудования согласно внесенным изменениям в разделе ТХ;

105) ЭОМ-47. Откорректировано напряжение сети станков согласно ТХ;

106) откорректированы листы по прокладке магистральных линий согласно листу ЭОМ-44;

107) ЭОМ-57. Откорректирован опросный лист на изготовление ВРУ;

108) Электроосвещение. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

109) ЭОМ-71. Согласно п. 11.16 СП РК 4.04-106-2013 установка выключателей в горячих цехах пищеблока вынесена за пределы помещения и откорректирована нормируемая освещенность в данном помещении согласно табл. И.1 СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 2.04-01-2011. Предусмотрен световой указатель на лестничной клетке. В помещениях мастерских предусмотрено эвакуационное освещение согласно п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013;

110) ЭОМ-72. В помещениях мастерских предусмотрено эвакуационное освещение согласно п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013. Предусмотрена установка светового указателя «Выход» перед лестницей. Согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 предусмотрены световые указатели «Выход» на выходе из спортзала;

111) ЭОМ-73. Обосновать установку светильников в спорт зале на отм. +6.600, если высота установки светильников указана 2.8 м.

112) выполнено освещение чердака;

113) откорректирована нормируемая освещенность в помещении библиотеки согласно табл. И.1 СП РК 2.04-104-2012;

114) ЭОМ.СО. Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертизы;

115) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертизы;

116) котельная – предоставлен техпаспорт блочно-модульного здания с компоновкой оборудования;

117) **ПС.** После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

118) общее замечание. Удалены пожарные извещатели с кладовых уборочного инвентаря (мокрое помещение);

119) ПС-5. Предусмотрены пожарные извещатели в помещении 33 согласно п.5.3 СН РК 3.02-11-2011*;

120) ПС-6. Предусмотрены пожарные извещатели в помещении 33, 37 согласно п.5.3 СН РК 3.02-11-2011*;

121) выполнена установка пожарных извещателей согласно п.5.3 СН РК 3.02-11-2011*.

122) ПС.СО-откорректировано согласно внесенным изменениям.

123) **СС**. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

124) установка электрочасов и электрозвонков предусмотрена согласно п. 4.6.3.12 и п.4.6.3.13 СП РК 3.02-111-2012*.Места установок камер видеонаблюдения согласованы заказчиком от 25.02.2019 г.;

125) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенным изменениям по замечаниям экспертизы;

126) котельная - предоставлен техпаспорт блочно-модульного здания с расстановкой приборов пожарной сигнализации.

127) **ЭЭ**. Дополнены краткие сведения о проектируемом объекте;

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

129) откорректирован расчетный расход водопотребления и объем образования ТБО на период строительства;

130) откорректированы расчеты объемов эмиссии на период строительства;

131) откорректированы расчеты валовых выбросов от котельной;

132) определена ориентировочная сумма платы за эмиссии в окружающую среду;

133) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующей информацией и утверждено заказчиком;

134) заявка на получение разрешение на эмиссии в окружающую среду откорректирована;

135) **МЦ**. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района, Жамбылской области» от 13 мая 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

136) **СМ**. расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

137) Откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП;

138) Откорректированы стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II (технически сложный) уровень ответственности.

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

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

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы 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 №204-П от 28.06.2007 года.

Рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в а. Масаншы Кордайского района Жамбылской области» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №7

№ п/п	Наименовани	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	мест	600	600
2	Этажность здания	этаж	1-3	1-3
3	Общая площадь участка	га	2,15	2,15
4	Площадь застройки	$м^2$	2730,64	2730,64
5	Общая площадь здания	$м^2$	6904,58	6904,58
6	Полезная площадь	$м^2$	6073,18	6073,18
7	Строительный объем	$м^3$	32265,95	32265,95
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: 2019 год 2020 год	млн.тенге	1255,040 853,746 207,972 193,322	1248,311 837,976 168,066 242,269 293,561 954,750
9	Продолжительность строительства	месяц	17,0	17,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 600 мест в а.Масаншы Кордайского района Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 600 мест
2. Этажность здания — 1-3 этажа

3.	Общая площадь участка	2,15 га
4.	Площадь застройки	2730,64 м²
5.	Общая площадь здания	6904,58 м²
6.	Полезная площадь	6073,18 м²
7.	Строительный объем	32265,95 м³
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов,	1248,311 млн. тенге
	в том числе: СМР	837,976 млн. тенге
	оборудование	168,066 млн. тенге
	прочие	242,269 млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	17,0 месяцев

8.2. 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 Жамбылской области» в соответствии с условиями договора №01-0401 от 07.03.2019 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Қордай ауданының Масаншы ауылында 600 орынды орта мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	600 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-3 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	2,15 га
4.	Құрылыстың ауданы	2730,64 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	6904,58 м²
6.	Пайдалы ауданы	6073,18 м²
7.	Құрылыстың көлемі	32265,95 м³
8.	2019 және 2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1248,311 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	837,976 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	168,066 млн. теңге
	өзге шығындар	242,269 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	17,0 ай

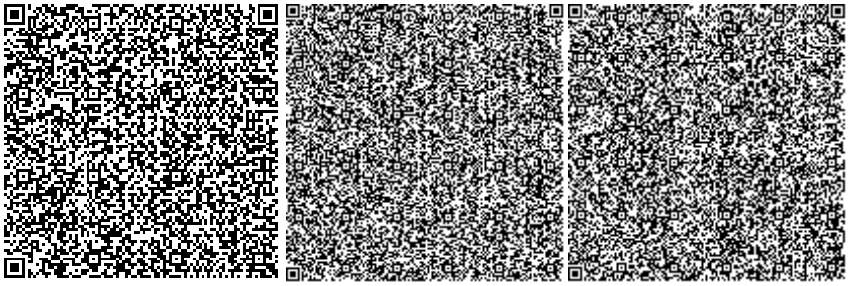
8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 7 наурыздағы №01-0401 шарт талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Қордай ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

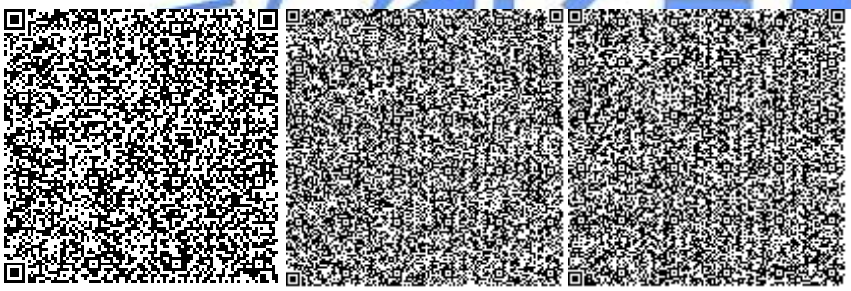
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



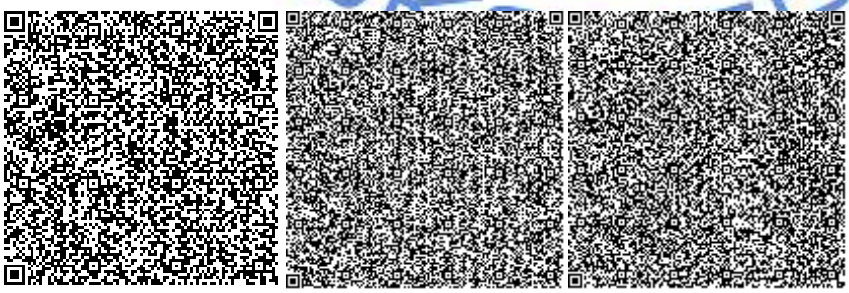
Спатаев И.О.

Заместитель директора



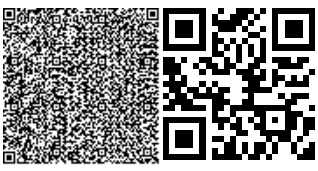
Курбанбаев Е.А.

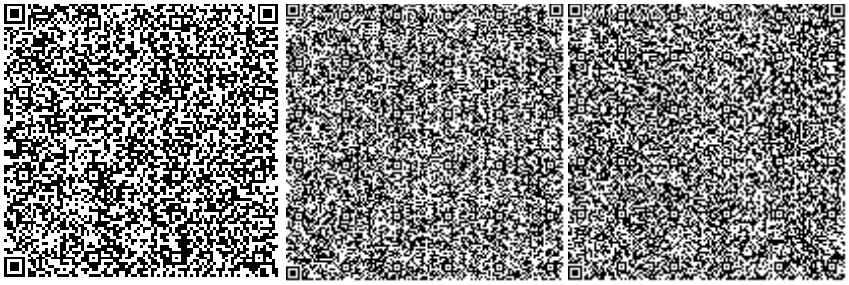
Начальник производственного отдела



Жаксыбаева К.Д.

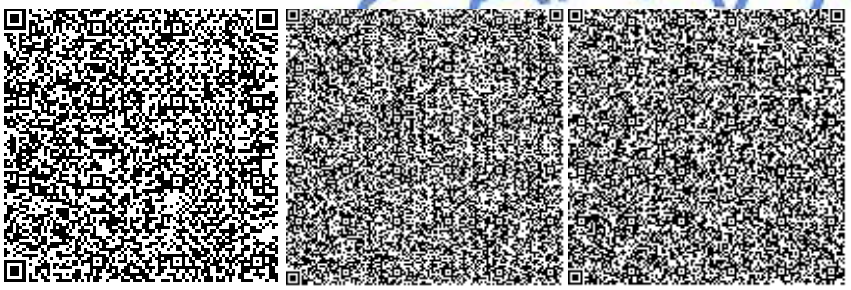
Эксперт





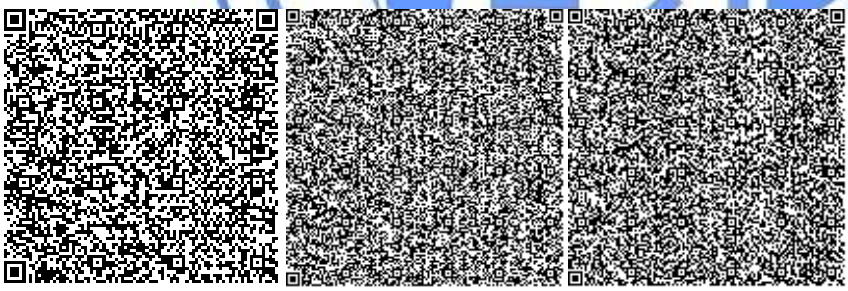
Смагул А.Т.

Эксперт



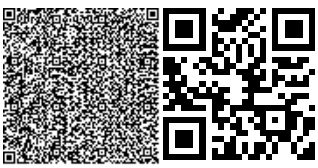
Исламұлы А.

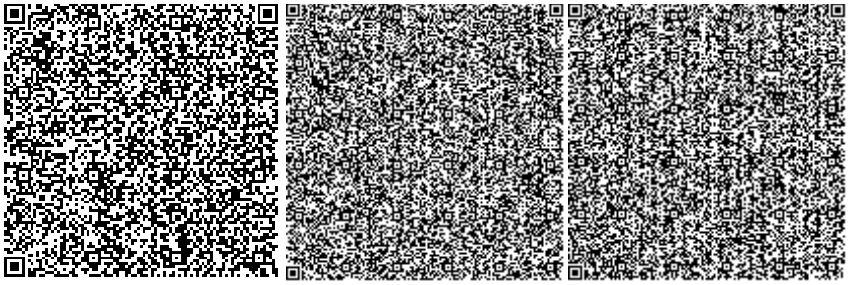
Эксперт



Пантелеева Л.П.

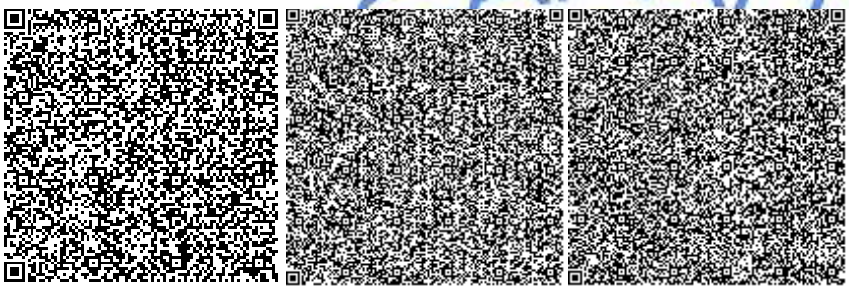
Эксперт





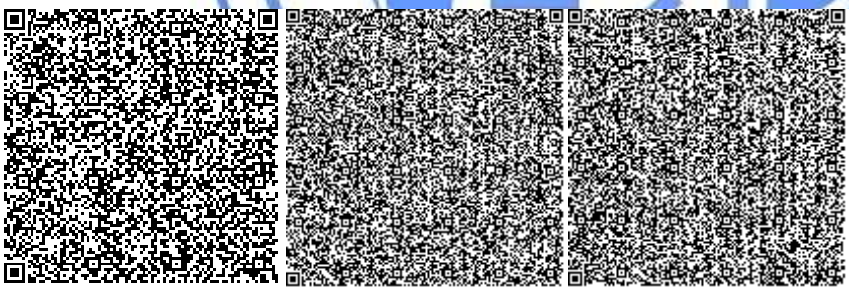
Истилеева У.П.

Эксперт



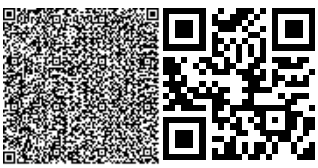
Ибраев Б.Ж.

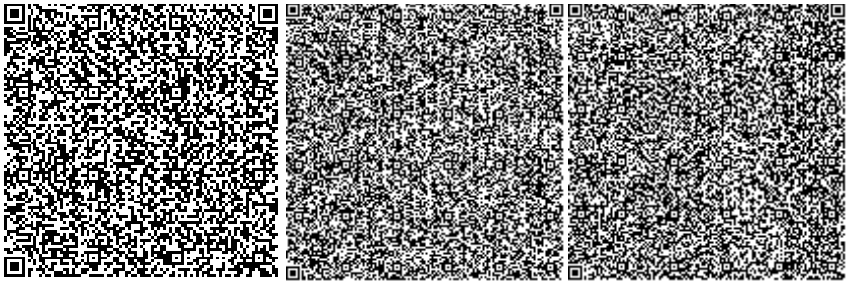
Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



Найденова Г.И.

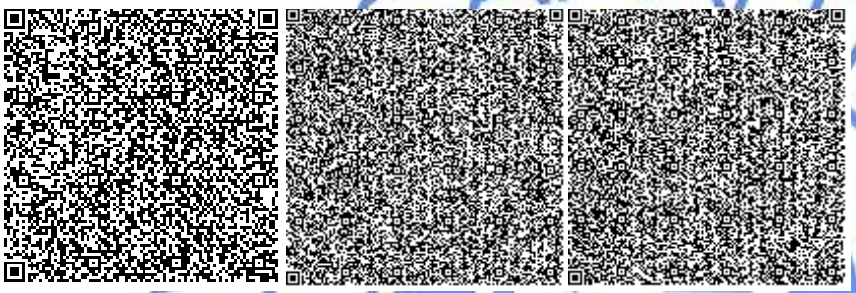
Эксперт





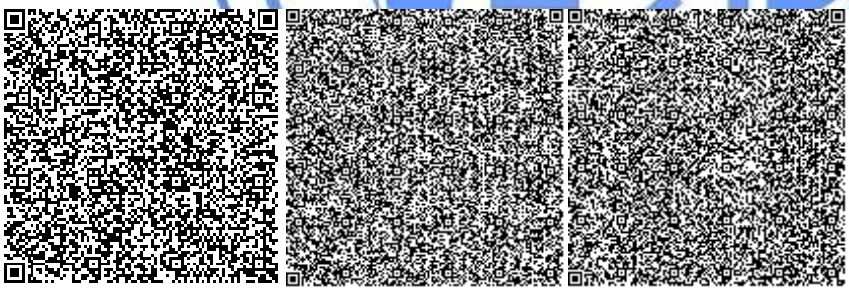
Оспанов Д.А.

Эксперт



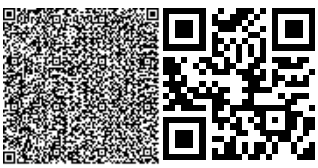
Жанбатыров Е.А.

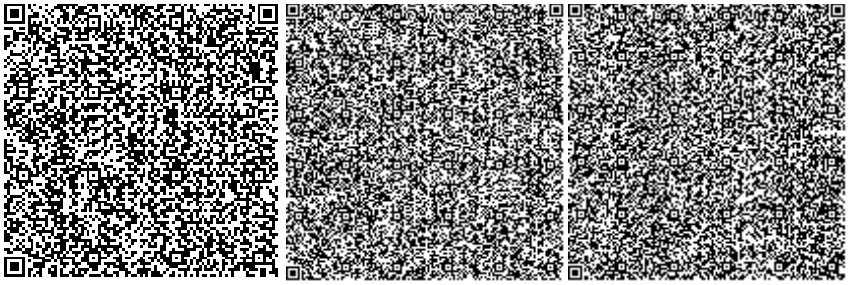
Эксперт



Кошанов М.А.

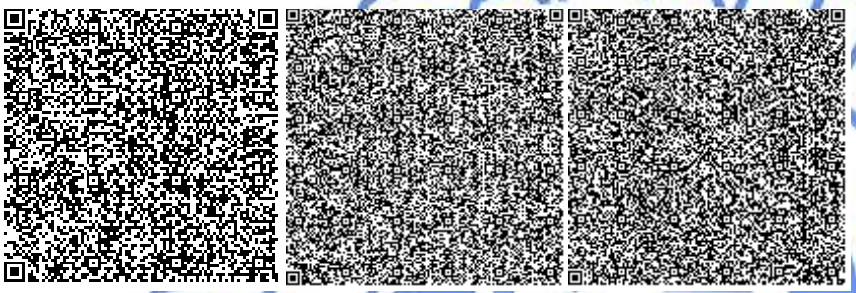
Эксперт

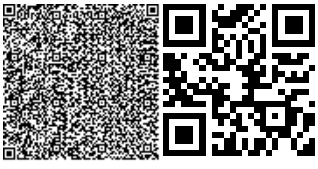




Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист





Номер: KZ65VDD00118906

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" улица Толе би, дом № 102,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005523

Наименование производственного объекта: РП «Строительство средней шко лы на 600 мест в а.Масаншы Кордайского района Жамбылской области»

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район Масаншы

Жамбылская область, Кордайский район Масаншы

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

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

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

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

Заместитель руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 21.05.2019 г.

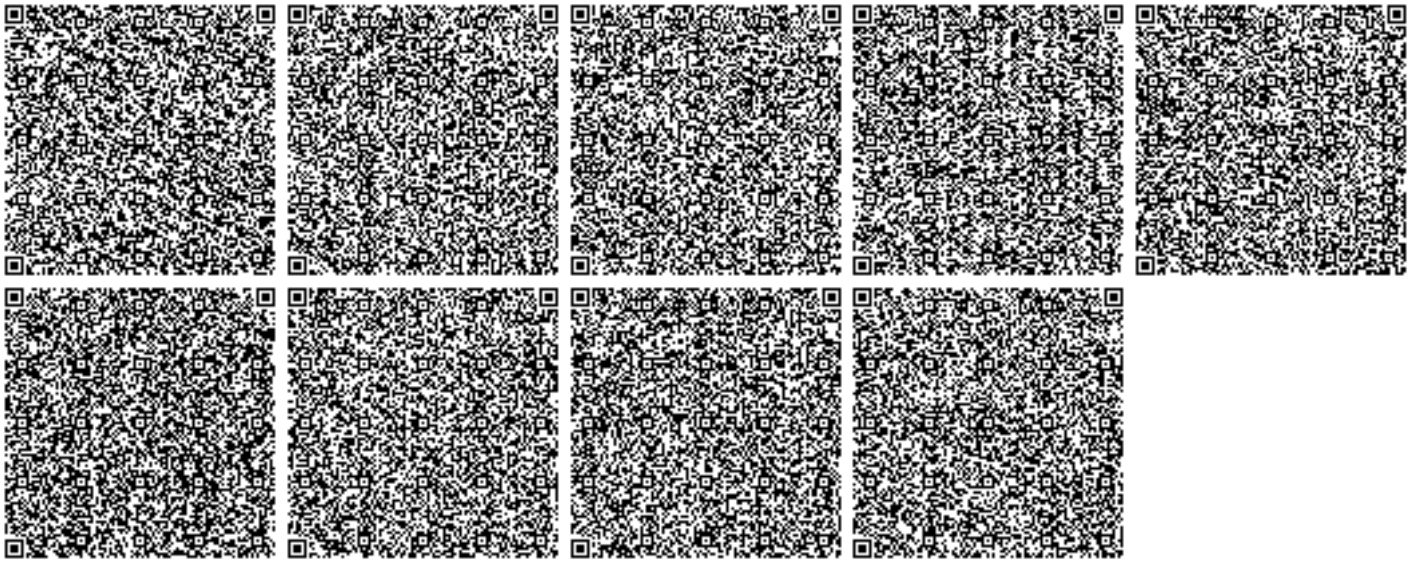
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,04927552706	15,681032429
Период строительства	0,71710152706	1,289892429
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,002719778	0,002245
Уайт-спирит	0,07435	0,4173644
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000001125
Пыль абразивная	0,0066	0,013034
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,40154583	0,148066
Углерод	0,000972222	0,00087
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,00001956	0,00034
Хлорэтилен	0,00003135	0,000002009
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00001583	0,000157
Углерод оксид	0,02685288	0,024598635
Формальдегид	0,000208333	0,000174
Пропан-2-он	0,02029	0,01934
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Бутилацетат	0,00937	0,008925
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01354	0,01108
Азот (II) оксид	0,003326282	0,00291075
Азота (IV) диоксид	0,020475044	0,0179135
Взвешенные частицы	0,0146	0,030655
Метилбензол	0,04839	0,04611
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000594
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007836	0,0062674
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,04862	0,47256
Железо (II, III) оксиды	0,02438	0,067278
Период эксплуатации	1,332174	14,391140
в т.ч. по ингредиентам:		

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	0,340534	3,81398
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит	0,04	0,00317
Углерод оксид	0,346	3,87
Сера диоксид	0,479	5,35
Пыль древесная	0,00351	0,00063
Азота (IV) диоксид	0,1042	1,164
Азот (II) оксид	0,01693	0,189
Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Взвешенные частицы	0,0012	0,000216
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.