««Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қақпақ ауыл округі, Сырлысай елді мекеніде 200 орындық мектебінің құрылысы» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.12.2019 ж. № РЕ-0162/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазығұрт аудандық құрылыс,сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қақпақ ауыл округі, Сырлысай елді мекеніде 200 орындық мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «**PROF-EXPERTISE**» **ЖШС**-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ РЕ-0162/19от05.12.2019 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с.о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области»**»**

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

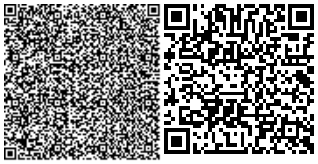
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области»** выдано **ТОО «PROF-EXPERTISE»**

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №РЕ-0129 от 26.10.2019 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «PROF-EXPERTISE» город Шымкент и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с письмом заказчика №1838 от 09.10.2019 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ №18020333 от 06.11.2018 года. Категория - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29.09.2019 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»;

архитектурно-планировочное задание за №40 от 23.05.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Казыгуртского района»;

постановление акимата города Шымкент за №202 от 07.03.2017 года о разрешений на строительство пристройки начальных 10 классов на 120 мест в жилом массиве Сайрам;

решение акима с/о Какпак, Казыгуртского района за №15 от 25.02.2019 года о выделении земельного участка;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок общей площадью 1,80 га за №289131079 от 14.03.2019 года, изготовленный филиал НАО «Государственная корпорация «правительство для граждан» по Туркестанской области отдел Казыгуртского района;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» за №1473 от 02.08.2019 года о том, что финансирование строительства по рабочему проекту «Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области» предусмотрено из областного бюджета;

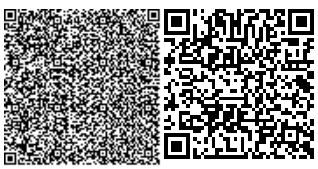
письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» за №1604 от 23.08.2019 года о том, что начало строительства по рабочему проекту «Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области» запланировано в апреле месяце 2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» за №1471 от 02.08.2019 года, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей канализации в населенном пункте предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» за №1476 от 02.08.2019 года, о том, что, в связи с отсутствием централизованных сетей теплоснабжение в населенном пункте котельную предусмотреть на жидком топливе;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» за №1472 от 02.08.2019 года, о том, что, в связи с отдаленностью точки подключения предусмотреть установку беспроводной спутниковой связи;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского



района» за №1472 от 02.08.2019 года, о том, что, расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 7,0 км;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Казыгуртского района в 2019 году;

топографическая съемка, выполненная ИП «Джакипбековым Ж.К.» в 2019 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях площадки за №1561, выполненное ТОО «А Строй Проект» в 2019 году.

Технические условия:

на электроснабжение за №00-00-01-2496 от 06.06.2018 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водопровод и канализацию за №264 от 11.09.2019 года, выданные ГКП «Таза Су».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план.

Альбом 1. Наружные сети.

Альбом 2. Технологическая часть. Блок 1. Блок 2. Галерея.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок 1.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок 2.

Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Галерея.

Альбом 6. Архитектурно-планировочные решения. Блок 1.

Альбом 7. Архитектурно-планировочные решения. Блок 2.

Альбом 8. Архитектурно-планировочные решения. Галерея.

Альбом 9. Отопление и вентиляция. Блок 1.

Альбом 10. Отопление и вентиляция. Блок 2.

Альбом 11. Отопление и вентиляция. Галерея.

Альбом 12. Водопровод и канализация. Блок 1. Блок 2. Галерея.

Альбом 13. Электротехническая часть. Блок 1. Блок 2. Галерея.

Альбом 14. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь. Блок 1. Блок 2. Галерея.

Альбом 15. Фундамент под модульную котельной. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 16. Выгреб на 50 м3. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 17. Пожарный резервуар на 150 м3 (2 шт.)

Альбом 18. Резервуар чистой воды емкостью 24 м3 (1 шт.)

Альбом 19. Насосная станция. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 20. Насосная станция. Вентиляция.

Альбом 21. Насосная станция. Электротехническая часть.

Альбом 22. Насосная станция. Технологическая часть.

Альбом 23. Уборная на 6 очков. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Энергетический паспорт.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. ОВОС.

Брошюра 3. Паспорт (блочно модульная котельная).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства зданий школы является создание для учащихся в селе Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка школы расположена на западной части населенного пункта Сырлысай сельского округа Какпак в Казыгуртском районе Туркестанской области. Проектируемый объект находится в 25,0 км к юго-востоку от районного центра с. Казыгурт и в 241,0 км к юго-востоку от областного центра г.Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Пункт- Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная (+44,2).

абсолютно минимальная (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3), периода °С (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинка - 0,77.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

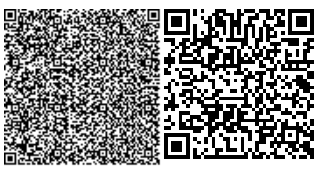
По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены два инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1 - суглинок желтовато-серый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 3,5-4,0 метров;

- ИГЭ-2 - суглинок коричневой, пористый, мягкопластичной и текуче пластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,0-4,5 и более метров.

С поверхности земли до глубины 0,2 м повсеместно залегает почвенно-растительный слой из суглинка, с корнями травянистой растительности, слабогумусированный.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 8,0 м грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки - незасоленная и редко-слабозасоленная. Величина сухого остатка колеблется от 0,110 до 0,610%.



По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO44- – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF- не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO44- – 1603,3 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции — неагрессивные. Нормативное содержание Cl - 65,8 мг/кг.

Грунтовые воды вскрыты в июль месяц 2019 года на глубине 3,5-4,0 метра от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

Данным проектом решается вопрос строительства школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области.

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование
- решение аппарата акима сельского округа Какпак, Казыгуртского района, Туркестанской области за №15 от 25.02.2019 года;
- архитектурно-планировочного задания за №40 от 23.05.2019 года;
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП "Джакипбеков Ж.К" в 2019 году;
- топографической съёмки, выполненной ТОО "А Строй Проект" 2019 году.

Участок строительства школы расположена на западной части населенного пункта Сырлысай сельского округа Какпак в Казыгуртском районе, Туркестанской области. Проектируемый объект находится в 25,0 км к юго-востоку от районного центра с.Казыгурт и в 241,0 км к юго-востоку от областного центра г.Туркестан.

Площадь участка составляет 1,80 га. Территория школы огораживается по всему периметру ограждение индивидуальной разработки высотой 1,65 м.

Территория школы функционально зонирована на:

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

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную БМК-0.348 г/ж на жидком топливе и на газе, дизельный парк, уборную на 6 очков, КТП, выгреб на 50 0 м3, насосную станцию, ёмкость для чистой воды на 24,0 м3 и пожарные резервуары для воды по 150.0 м3 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. Привязка участка дана от существующей дороги и существующего жилого дома. Горизонтальная привязка основного здания школы дана от границ участка, вынесенных в натуру представителями местной архитектуры.

Проектом предусмотрена стоянка для автомашин. Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

1. предшкольного класса;
2. первого класса;
3. 2-4 классы
4. 5-9 классы.

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

Вертикальная планировка

Высотные отметки территории колеблется в пределах 951,22-954,41 м и имеет уклон с северо-востока на юго-запад. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах. При выносе объектов в натуру за высотную отметку принять отметку репера REP 1 - 953.05.

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. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) На проездах предусмотрено однослойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20,0 см;

2) на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5,0 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12,0 см, асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12,0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 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.

Озеленение

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

Проектом предусматривается посадка деревьев породы вязь обыкновенный, 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.

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

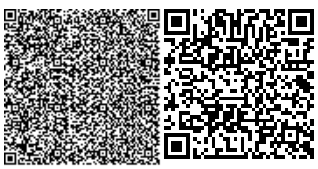
Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населённых пунктов". Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зелёные насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и



сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Ситуационная схема

1 – Школа на 200 мест:
Блок 1;
Блок 2;
Галерея;
Физкультурно-спортивная зона:
2 – Футбольное поле;

2а – Комбинированная площадка для баскетбола и волеибола;
Зона отдыха:
3 – Площадка для подвижных игр предшкольного класса с теневым навесом;
3а – Площадка для подвижных игр 1 класса с теневым навесом;
3б – Площадка для подвижных игр 2-4 классов;
3в – Площадка для подвижных игр 5-9 классов;
Хозяйственная зона:
4 – Котельная БМК-0,348 г/ж на жидком топливе и на газе;
4а – Дымовая труба;
4б – Дизельный парк;
5 – Уборная на 6 очков;
6 – Выгреб 50м3;
7 – Пожарный резервуар для воды емк. 150м3 (2шт);
8 – Навес для трех мусорных контейнеров;
9 – Резервуар для воды на 24м3;
10 – Насосная станция;
11 – Калитка распашная из сетчатых панелей 3D, 2D;
12 – Ограждение территории насосной станции и резервуара для воды сетчатое;
13/13а – КТПН/ДЭС;
14 – Ворота распашные металлические тип ВМС 4,5х1,4;
15 – Ограждение сетчатое;
16 – Автостоянка на 14 машино-мест

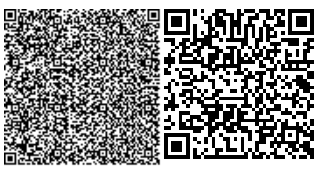
Показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади
	Площадь отвёденного участка, в том числе	$м^2$	18000,0	100
1	Площадь застройки	$м^2$	2070,69	11,50
2	Площадь покрытий	$м^2$	2483,45	13,80
3	Площадь спортплощадок	$м^2$	2138,00	11,89
4	Площадь детских площадок	$м^2$	575,00	3,19
5	Площадь озеленения	$м^2$	10732,86	59,62

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018 года); СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №611 от 16.08.2017 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие



воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Общеобразовательная школа включающая в составе - начальное образование, основное образование с 5-го по 9-е классы, среднее образование 10-11 классы, срок обучения – 11 лет.

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских .

Вместимость школы – 200 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов – 17 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 28 человек в том числе;

- преподавателей - 17 человек;
- медицинский персонал - 2 человек;
- персонал столовой - 3 человек;
- библиотечный персонал - 1 человек;
- технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек;

Здание школы состоит из двух блоков.

Блок №1 (учебный и общешкольные помещение) - 3-х этажные здания с техподпольем;

Блок №2 (спортблок, вариант трансформации спортзала в актовый зал пищеблок) - одно этажное здания с техподпольем;

Галерея для функционального сообщения между блоками №1 и №2.

Блок №1

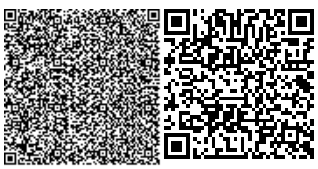
В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы. В блоке №1 предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

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.

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

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

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.



В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2 шт) предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (2 шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 8 и 9 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками. В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 12 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

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

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещений мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

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

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

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

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

В рекреациях и коридорах установлены диспансеры для воды.

Сотрудники объектов образования и персонал пищеблока имеют личные медицинский книжки с отметкой о допуске к работе.

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

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 пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

Блок №2

В блоке №2 запроектирован спорт зал, пищеблок.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом.

В спортивном зале предусмотрены трансформация актового зала на 72 мест. Музыкальные инструменты хранятся в инвентарной кладовой. В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду.

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 72 посадочных мест. Число посадочных мест в обеденном зале определяется из расчета 1/3 от численности обучающихся, преподавателей и администрации (200+28=228/3=76 п/места).

Сырые продукты поступают в холодильные сборно-разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в холодный цеха, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, умывальник и туалет.

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

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания учебного корпуса и галерея приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012

"Общеобразовательные учреждения", СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 года.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из двух блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой галерей.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически не сложный.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Класс пожарный опасности строительных конструкций – С1.

Расчетный срок службы здания 50 лет.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок 1

Здание Блок 1 с размерами в осях 53,90х15,9 м трехэтажное, с техподпольем высота 1,7 м, высота этажа 3,0 м. Здание Блок 1 примыкает к блоку 2 через переходную галерею.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены один обособленных выхода непосредственно наружу.

Для сообщения с чердаком предусмотрен выход из лестничной клетки при помощи стремянки, выход на кровлю предусмотрен через слуховые окна.

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

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Блок 1 состоит из 3 этажей, с техподпольем.

В техподполье здания школы предусмотрены следующие помещения: электрощитовая, тепловой пункт, венткамера, техподполье.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: тамбур (3 шт), вестибюль, предшкольный класс, 1-ый класс, санузел для мальчиков (2 шт), умывальные (2 шт), санузел для девочек (2 шт), коридор (5 шт), рекреация, санузел для МГН, процедурная, кабинет врача, санузел для мед. персонала, лестничная клетка (2 шт), лифтовый холл, шахта лифта, гардеробная для млад. классного и персонала, гардеробная для старшего класса, мастерская керамики, инструментальная, кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала (мужской), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для персонала (женский), комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 классов, кабинет кулинарии для девочек 5-9 классов, кабинет по обработке тканей для девочек 5-9 классов, кабинет завучей, приемная-кабинет делопроизводства, кабинет директора, комната охранника.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: методический кабинет, начальные классы (2-4 класс) (3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), умывальные (4 шт), коридор (2 шт), рекреация (2 шт), лестничная клетка (2 шт), лифтовый холл, шахта лифта, рекреация, лингафонно-мультимедийный кабинет (2 шт), класс-кабинет (5-9 класс), комната персонала, кабинет личной гигиены девочек, кладовая уборочного инвентаря, лаборантская (химия, биология), лаборатория, учебный кабинет по естественным наукам (химия, биология), учебный кабинет - информатики и вычислительной техники, лаборантская (информатика).

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: кабинет психолога и логопеда, бухгалтер, класс-кабинет (10-11 класс) (2 шт), рекреация (2 шт), класс-кабинет (5-9 класс) (2 шт), лестничная клетка (2 шт), лифтовый холл, шахта лифта, лаборантская (НВП), класс-кабинет (НВП), кабинет завхоза, умывальные (2 шт), санузел для мальчиков, кабинет личной гигиены девочек, санузел для девочек, кладовая уборочного инвентаря, лаборантская (физики), лаборатория, учебный кабинет по естественным наукам (физика), читальный зал, помещения для архива.

Блок 2

Здание «Блок 2» с размерами в осях 49,4х12,0 м одноэтажное, столовая совмещен с спортзалом, столовая высота 3,3 м, с техподпольем высотой 1,7 м спортзал без техподпольем высота 7,0 м. Здание «Блок 2» примыкает к «Блоку 1» через переходную галерею.

Блок 2 состоит из 3 этажей, с техподпольем.

В техподполье здания школы предусмотрены следующие помещения: электрощитовая, тепловой пункт, венткамера, техподполье.

В здании школы на первом этаже расположены следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, помещение для холодильников, гардеробная персонала, санузел для персонала, комната уборочного инвентаря и приготовление дезосредств, коридор (4 шт), тамбур, складское помещение, кладовая продуктов, горячий цех моечная столовой и кухонный посуды, холодный цех, помещение для хранения пищевых отходов, душевая (2 шт), санузел (2 шт), раздевальная для мальчиков, раздевальная для мальчиков, раздевальная для девочек, душевая (2 шт), раздевальная для МГН с санузлом и душем, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, инвентарная кладовая, санузел женский, санузел мужской.

Объемно-планировочные показатели зданий основных блоков

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Галерея	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	931,86	642,46	53,30	1627,62
Строительный объем	$м^3$	10233,0	3649,2	151,83	14034,03
Общая площадь	$м^2$	2483,61	567,19	33,93	3084,73
Полезная площадь	$м^2$	2138,64	530,73	-	2669,37
Расчетная площадь	$м^2$	1649,73	476,15	-	2125,88

Галерея

Галерея №1 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х3.3м, одноэтажное, высотой этажа 3,0 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №1 с блоком №2.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-0,348 ГЖ с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 10,0 м, ширина 2,4 м и высота 2,7 м.

Тепловые сети

Тепловые сети проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1, 3.006.1-8.3.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых

элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 880мм, высотой 580мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-1 теплотрасса).

Уборная на 6 очков

Здание уборной на 6 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,94х5,10 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Полы – бетонные по гравийному основанию, керамические плитки.

Кровля – из металлочерепицы «Классик» по СТ РК 2083-2011 по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Цоколь – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей кремнийорганической окраской.

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 24698-81.

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

Наружная отделка – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей кремнийорганической окраской.

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х8,0 м.

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

Резервуар предназначен для пожаротушения.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 1100 мм.

Резервуар для воды емкостью 24 м³ (1 шт)

Резервуар емкостью 24 м3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,30х3,30 м. Глубина выгреба 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Резервуар предназначен для использования в качестве емкости для чистой воды.

Водопроводная насосная станция 2 подъема

Проектируемая насосная является подземным одноэтажным помещением прямоугольной формы в плане с входом через люк, с общими размерами в осях 3,2х3,4м. Высота насосной 1,8 м.

Фундамент под КТПН

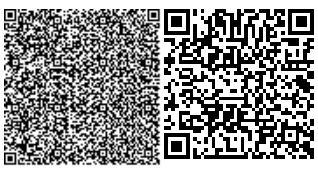
Под КТПН разработан фундамент виде с размерами 2,1х2,3м.

Фундамент под ДЭС

Под ДЭС разработан фундамент виде с размерами 2,66х4,70м

Объемно-планировочные показатели зданий вспомогательных блоков

Таблица №3



Наименование показателей	Ед. изм.	Фундамент по БМК	Уборная на 6 очков	Резервуар для воды 24 м³	Пожарный резервуар на 150 м³ (2 шт)	Насосная станция	Выгреб емк. 50 м³	Всего
Площадь застройки	м²	31,96	25,35	13,69	110,39	14,11	21,76	217,26
Строительный объем	м³	35,15	54,5	47,23	607,14	40,81	77,25	862,08
Общая площадь	м²	31,96	18,04	8,41	87,78	7,94	21,76	175,89

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″.

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

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

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Блок 1

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, обыкновенный кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675мм и гипсокартонные тип С361 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки -монолитные ж/бетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные ж/бетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80 мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35 кг/м3, толщиной 100 мм.

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

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

Полы - 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 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

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

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Блок 2

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

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

Перемычки -монолитные ж/бетонные 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» вып.3.

Кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80 мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35 кг/м3, толщиной 100 мм.

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

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

Полы - 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 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

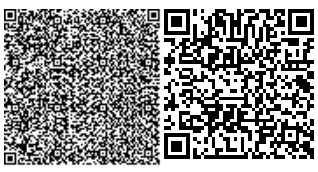
Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Галерея

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

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка, толщиной 100 мм.



Стены технического подполья монолитные с утеплением вермикулитом (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона класса В15.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серия «WI Tech 2011/kz» вып.3

Кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Skaver" по сетке, толщиной 80 мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35 кг/м3, толщиной 100 мм (влажное нанесение).

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

Двери - наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью, неглазурованная.

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

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

Отмостка - асфальтобетон толщиной 150 мм, шириной 1500 мм по уплотненному грунту.

Уборная на 6 очков

Здание уборной запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В7.5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

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

Перегородки – (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича КР-р-по-250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты.

Отмостка – бетонная шириной 1500 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Выгреб емкостью 50м3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.142.1-5.94 выпуск 1.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Стены - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В20.

Перекрытие - сборная железобетонная ребристая плита.

Резервуар для воды емкостью 24 м3

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Водопроводная насосная станция 1 подъема

Днище и стенки камеры толщиной 200мм и 400мм- монолитные железобетонные из бетона класса В7,5. Под днище камеры выполняется бетонная из бетона кл В3,5 толщиной 100мм.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8. вып.0-1,0-2.

Поверх плит покрытия выполняется обвалование грунтом.

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.

Фундамент под КТПН

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа КТПН 400-10/0,4кВ.

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

Фундамент под ДЭС

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

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, толщиной 150 мм по гравийному основанию.

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».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза..

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с

требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка из местного грунта суглинка высотой 4,0 м до отметки 947,10, с послойно уплотненную тяжелыми катками (h=300 мм), с доведением Yск гр.=1,65 г/см3.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

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

- между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте.
- кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675 мм по высоте кладки.
- размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5. СП РК.
- кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте кладки. Сетки укладываются по всей длине перегородок.
- рабочую арматуру монолитных ж/б рам и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс.
- перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250 мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500 мм и не менее 350 мм при ширине проема более 1500 мм.
- антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585 мм в шахматном порядке.
- 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.
- Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,020 из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Мероприятия для маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений".

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию.

Для обеспечения доступности верхних этажей предусмотрен лифт.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

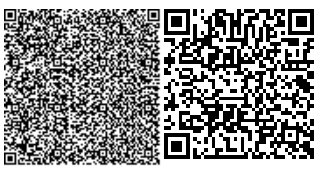
Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Охрана окружающей среды



При разработке рабочего проекта школа на 200 мест учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума", СП РК 3.02-28-2012 "Общеобразовательные учреждения". На территории общежития озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте - "школа на 200 мест" вредные технологические процессы отсутствуют.

В период эксплуатации теплоснабжение школы предусмотрено от собственной модульной котельной БМК-0,348 Г/Ж на жидком топливе, общая нагрузка на котельную составляет 197000 Вт.

В качестве источника тепла приняты блочно-модульная котельная БМК-0,348 ГЖ с двумя водогрейными котлами ВВ 1535 мощностью 174 кВт каждый, производство ТОО Буран Бойлер г. Алматы. Котлы работают на жидком топливе.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м2, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе высотой 10 м (на растяжках). Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске». Диаметр дымовой трубы Дн 325 мм.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

В проекте учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

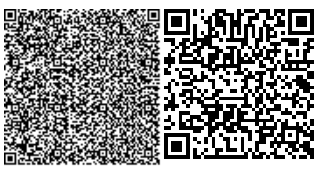
Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотрено устройство мобильного «Биотуалет».

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Стирка специальной одежды выполняется на производственных базах подрядной организации.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу,



росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения, склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей водопроводной сети с получением соответствующих технических условий.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в

соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В проекте учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную и палата изолятора.

В проекте предусмотрено медицинский пункт с изолятором.

Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров. И промаркирован "Отходы. Класс А".

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Общие данные

Проект системы отопления и вентиляции школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района Туркестанской области» от 24.09.2019 года;

- архитектурно - планировочное задание за №40 от 23.05.2019 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района Туркестанской области».

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы, разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по проектированию и строительству СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 14,3 С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной модульной котельной БМК-0,348 Г/Ж на природном газе/жидком топливе, общая нагрузка на котельную составляет 197 000 Вт.

В котельной предусмотрена установка два котла «ВВ-1535» работающие на дизельном топливе(основное), природном газе, производства ТОО «Буран Бойлер» г.Алматы, производительностью 174 кВт каждый. Рабочие параметры теплоносителя 80-60ºС. Система теплоснабжения закрытая. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 95 ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 50,0 нм3/час природного газа, 39,3 л/ч дизельного топлива.

В качестве основного топлива для котельной используется дизельное топливо.

Годовой расход условного топлива 49.84 т.у.т.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией. Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

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

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры. В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны. В местах вводов

трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 118,0 м.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла Вт			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	104665	59170	163,835	
С учетом потери тепла в тепловой сети К=1,2	125598	71004	196,6	515,7

Отопление

Система отопления школы принята - двухтрубная с нижней разводкой, тупиковая, вертикальная. Нагревательные приборы – радиаторы чугунные секционные. Параметры теплоносителя в системе отопления 80–60 °С.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола и техподполье, изолировать трубчатой изоляцией KFLEX толщиной 9 мм. Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска. После монтажа и промывки, систему отопления отпрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013. В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из пропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Расход вытяжного воздуха в помещениях определен по кратности воздуха. Вытяжка однократная, а приток организованный.

Кондиционирование предусмотрено помещений пищеблока (обеденный зал), в мед. пункте (процедурная) согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования». Приказ МЗ РК за № 611 от 16.08.2017г. Глава 3, пункт 50 и 51.

Котельная

В качестве источника тепла приняты блочно-модульная котельная БМК-0,348 ГЖ с двумя водогрейными котлами ВВ 1535 мощностью 174 кВт каждый, производство ТОО Буран Бойлер г. Алматы. Котлы работают на жидком топливе.

Техническая характеристика

Таблица №4

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт	
Общая (установленная)	0,348
системы отопления и вентиляции	0,150
системы горячего водоснабжения (пиковая)	-

Температурный график отпуска тепла, °С для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 для системы горячего водоснабжения В1/Т3/Т4	 80/60 -
Вид топлива	Природный газ Дизель (основное)
Расход топлива: природного газа, нм3/ч дизельного топлива, л/ч	 17,4 16,1
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, °С , не более	200
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	11,0
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не боле	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м , не более	10х 2,4 х 2,7(h)
Масса , т, не более	7
Высота дымовой трубы, м, не менее	10
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства – Г; степень огнестойкости здания котельной – IIIа	

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 10 м, диаметром 325 мм

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

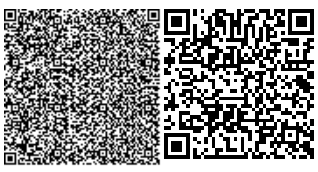
Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения";
- ТУ выдан ГКП "Таза-су" №121 от 26.04.2019 года;
- Справка ГКП "Таза-су" №175 от 23.08.2019 года.

Грунтовые воды вскрыты в июль месяц 2019 года на глубине от 3,5-4,0 метров от поверхности земли

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены два инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1 - суглинок желтовато-серый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 3,5-4,0 метров;
- ИГЭ-2 - суглинок коричневой, пористый, мягкопластичной и текуче пластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,0-4,5 м и более метров.
- нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.
- глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинка - 0,77.
- сейсмичность -8 баллов
- гарантийный напор в точке подключение: 0,25 МПа.



- Требуемый напор: 0,20 МПа.
- Категория обеспеченности подачи воды III.
- Общий строительный объем здания: 14034,03 м3.

Источник водоснабжения

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ГКП "Таза-су" №121 от 26.04.2019г предусматривается от существующей кольцевой сети Ø63, давление в точке подключения 25м. В колодце В-1 предусматривается водомерный узел ø 40 с обводной линией. В колодце В-1 задвижку установленной на обводной линии опломбировать в закрытом положении.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17, Ø63х3,8 мм и Ø25х1,8 мм по ГОСТ 18599-2001, СТ РК ISO 4427-1-2014. Ввод в блоки № 1 (Здание школы на 200 мест) предусмотрен ø 63х3,8 мм. В блок №2 (котельная) ø25х1,8 мм.

Согласно выданной справке от ГКП "Таза-су" №175 от 23.08.2019г. подача воды в школу 9:00-15:00 часов. С целью подачи качественной воды для учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Предусмотрен регулирующий РЧВ 24 м3 и насосная станция в котором установлены насосы повышения давления и установка УФ обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, пагубно влияющего на вирусы.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены насосы с частотным регулированием 0=9м3/час, Н=30,0 м, (1 рабочих, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили) сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов. Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, а так же логике управления (1 рабочий, 1 резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная".

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 6942.0-98. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50м3. Время пребывания стоков в выгребе - 5 сут.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по Т.П. 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86.

Производства работ вести согласно СН РК 4.0105-2002. Серия 2104-86. Подземные напорные трубопроводы из асбестоцементных (хризотилцементных) и чугунных труб.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с п.6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Вокруг водопроводных сооружении предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, БМ-7.5, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

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

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

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	8,5	0,72	0,2	При пожаре 2,5 л/с.
Хозяйственно-бытовая и производственная канализация	8,5	0,72	0,2	

Внутренний водопровод и канализация

Данный раздел внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы на 200 мест выполнен на основании:

а) архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация".

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;

- производственная канализация от столовой, К3.

Строительный объем здания -14034,03 м3.

Степень огнестойкости здания - II.

Объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод, В1

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков №1, 2 (учебный корпус и спортзал).

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 65х4,0 мм в блок №1. На вводах в блоки №1 установлены приборы учета холодной воды Ø32 мм. Магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø65 мм, Ø32 мм по ГОСТ 3262-75. Стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ø25мм, разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб Ø20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011 составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 10 л, 50 л, 100 л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20 мм СТ РК 1893-2009.

Бытовая канализация, К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100 мм, Ø50 мм раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

- СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

- сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покрываются "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

- крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".

В связи с сейсмичностью района проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы;

- не допускается применять ручную газовую сварку;

- пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;

- размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0,2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом, согласно.

- соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;

- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальном положение предусмотрены бетонные упоры, согласно СН РК 4.01-01-2011.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий за № 00-00-01-3117 от 07.08.2019г выданный ТОО "Онтустік Жарык Транзит" и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 год;

- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий нормы проектирования;

- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";

- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Школа на 200 мест по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II-категории.

Р уст= 302,702 кВт; Р р= 257,29 кВт, I р- 408,4 А

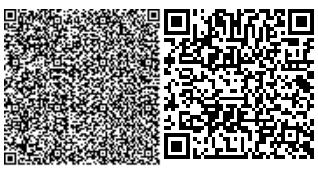
Для электроснабжения объекта выполняется подключение от существующей опоры ВЛЗ-10кВ фидер "Атамекен" отпайка "Багыс" ПС 35/10 кВ "Тоболина". Резервное питание от проектируемой ДЭС мощностью 410 кВА, установленной возле КТПН400-10/0,4 кВ.

На точке подключения ВЛ-10 кВ на существующей промежуточной опоре устанавливается УОК.

ВЛ-10 кВ выполняется проводом марки СИП3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы "ENSTO". Ввод в КТПН выполняется кабельным. Заземление опор ВЛ-10 кВ выполняется из круглой стали Ø12 мм, L-15 м по серии 3.407-150.

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН 10/,04кВ мощностью 400 кВА.

Сети 0,4 кВ выполняются кабелем АВБбШв -1, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Сечение кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения по справочнику "Справочник по расчету электрических сетей" автор Шаповалов И.С. Выбор мощности трансформатора производится по версии 7.2.1 программа "Электрик". При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью кабели проложить в двустенной гофрированной ПНД



трубе диаметром 110 мм согласно т.п. А11-2011.

Проектом выполняется освещение территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 4 лк. Освещение территории школы выполняется светильниками наружного освещения типа "Торшер" с кабельным вводом. Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1. Управление наружным освещением выполняется от фидера наружного освещения КТПН400-10/0,4 кВ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Наружное защитное заземление школы, котельной и КТПН выполняются сталью круглой Ø16 мм, длиной 5 м соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

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

Молниезащита

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

Молниезащита здания котельной тоже относится к 3-категории. Молниеотводом служит дымовая труба котельной. Дымовая труба присоединяется стальной полосой 4х25 мм с наружным контуром заземления проложенной в земле, в траншее глубиной 0,5 м от поверхности земли.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Характеристика	Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Используемое в проекте напряжение	10 кВ, 380 В	
3	Общая установленная мощность	302, 832 кВт	
4	Общая расчетная мощность	259,27 кВт	
5	Общий расчетный ток	408,4 А	
6	Протяженность КЛ-10кВ	61,0 м	АСБ10-3х70
7	Протяженность ВЛ-10кВ	97,0 м	СИП3-3(1х3)
8	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ (включая наружн. освещения)	956,0 м	АВБбШв-1
9	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПГ400-10/0,4кВ	
10	Наличие ДЭС мощностью 410кВА	AD-410	AKSA

Школа

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*,СНиП РК 3.02-25-2004* и ПУЭ РК.

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

Ру = 288,11 кВт; Рр = 242,0 кВт; Iр = 384,1 А

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ 1-11-10УХЛ4 – 1 шт, ВРУ 1-47-10УХЛ4, ВРУ1-23-54 устанавливаемые в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудования

кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов .

Для питания компьютерной сети проектом предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО). Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 30мА. Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом. Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключение производится автоматически посредством независимого расцепителя.

Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, кабелями ВВГнг расчетного сечения. Проводка сменяемая.

Электроосвещение

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

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

Сети освещения выполнено сменяемым медным кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

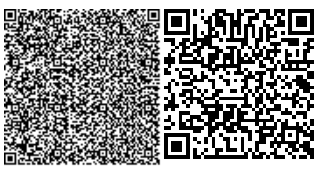
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Котельная

Электроснабжение и автоматизация

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.



Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

Рр – 11 кВ; Iр - 19,6 А

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбран АВБбШв-1-4х10 мм2.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- ручной;
- автоматический;
- резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

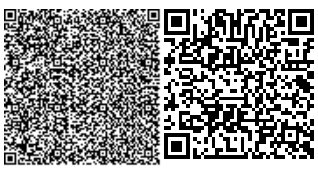
Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Молниезащита и система выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ. Молниезащита котельной относится к 3- категории. Для молниезащиты котельной применяется дымовая труба котельной присоединенной к общему контуру заземления котельной. Выполнена система выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х О (Зона ответственности Заказчика).

Автоматизация

Контролируемые параметры:

- температура воды на выходе из котлов;
- температура воды ГВС;



- давление воды в водопроводе;
- давление воды в теплосети;
- температура воды в теплосети;
- уровень дизтоплива в баке;
- состояние котлов;
- состояние насосов.

Автоматическое регулирование:
- автоматическое поддержание давление в теплосети;
- автоматическое регулирование температуры воды в теплосети;
- автоматическое регулирование температуры воды в ГВС;
- автоматический ввод резервного насоса (АВР).

Автоматическая защита оборудования:
- защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе;
- защитное отключение котлов в случае пожара;
- автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной;
- автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация:
- авария насоса;
- включение резервного насоса;
- авария котла;
- низкая температура в теплосети;
- низкое давление в теплосети;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- пожар.

Примечания:
- в эл.шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной;
- оборудования со встроенной штатной автоматикой;
- горелочное устройство кот ла.

Учет электроэнергии предусматривается в КТПН (см.ЭСН).

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:
- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Насосная станция

Проект выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов в соответствии с требованиями нормативной документации. Электроприемники данного объекта относится к потребителям III-категории электроснабжения.

Ру = Ру = 2,622 кВт, Ip - 4,68 А.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства принят силовой щит ШРН12.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается многонасосная установка повышения давления сдерживает постоянное давление с помощью непрерывного контроля насосов.

Переключение насосов автоматическое и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности, а так же логике управления (1 рабочий, 1 резервный). Система включает в себя 2 вертикальных многоступенчатых центробежных насоса мощностью – 1,1 кВт на одной раме со щитом управления и автоматизации.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВБбШв-1, прокладываемые в полу в стальной трубе.

Электроосвещение

Проектом предусматривается общее рабочее освещение и ремонтное.

Светильники выбраны согласно с их конструктивными особенностями, назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг на скобах в ПВХ трубе.

Уборная

Проект электроосвещения уборной разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК. Потребитель - 3 категории. Рр=0,130 кВт.

На вводе предусматривается установка автоматического выключателя марки АП50-2мт.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполняется кабелем с медными жилами и прокладываются скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

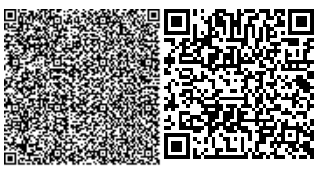
Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии



электроэнергии. Применены кабели и провода с медными жилами

Системы связи и сигнализации

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Standing 114R" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Standing" в комнате охранника (Блок 2).

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Тип	Кол
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	9
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	4

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, устанавливаемые в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа «Standing» по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются в помещении охраны в блоке 1. Питания системы осуществляется от сети 220В кабелем ВВГ-2х1 в который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдения

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

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа U115 и наружной установки типа K115, с выводом изображения в комнату охранника.

Состав системы видеонаблюдения:

- 16-ти канальный видеорегистратор типа HS 116 – 1 шт;
- Монитор LED 20" -1 шт;
- Видеокамеры - 15 шт.

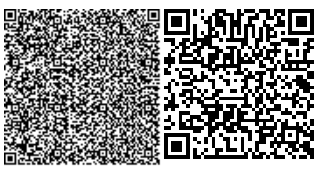
Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охранника и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене открыто в ПВХ кабель каналах.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Тип	Кол
1	Видеорегистратор 16 каналов	HS-116	1
2	Видеокамера День/Ночь внутренней установки	U115	9



3	Видеокамера всепогодная День/Ночь наружной установки	K115	6
4	Широкоформатный монитор LED 20*	Aser G20SHVBb	1

Телефонная сеть

Ввод осуществляется от существующей старой школы. После распределительной коробки устанавливается мини АТС на 3 внешних и на 8 внутренних точек.

Телефонные точки устанавливаются в кабинетах предусмотренных по СП РК 3.02-111-2012 помещениях. Для подключения телефонных аппаратов предусматривается установка телефонных розеток типа RJ-11.

Разводка кабельной трассы выполняется кабелем марки RG-58AU.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	CDMA-терминал, стандарт CDMA 450МГц 220В	HUAWEI ETS 1000	3
2	Телефонный аппарат	Panasonic KX-TS2352CAB	3

Локальная сеть

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 кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

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

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Коммутатор 5-портовый 10/100 неуправляемый	D-Link DES-1005A/C1A	2
2	Коммутатор 8-портовый 10/100 неуправляемый	D-Link DES-1008A/C3A	1
3	Розетка информационная одинарная		10
4	Коннектор RJ45 UTP		10
5	Патч-корд RJ45-RJ45, 1м		10
6	Кабель информационный типа "витая пара"кат.6	UTP 4x2x0.5	305
7	Кабель-канал 15х10мм		102
8	Напольный кабель-канал 50х12мм		60

Система телевидения

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа блока 1. 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.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №11

№ п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Антенна эфирная коллективная ДМВ	DVB-T2 Дельта Н375	1
2	Делитель на 3 отвода	S3WPE	2
3	Розетка ТВ	774430	23
4	Мачта телевизионная	МТ-5.1	2
5	Ответвитель телевизионный на 8 отвода	T8WRE	2
6	Ответвитель телевизионный на 10отвода	T10WRE	1

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача, тех.персонала и рекреационных помещениях.

В помещении приемной директора предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Усилитель трансляционный	РТ-120	1
2	Абонентский громкоговоритель	EGA 100T	7
3	Коробка ответвительная	УК-2П	5
4	Коробка ограничительная	УК-Р	7

Пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3 02-111-2012 (Общеобразовательные учреждения).

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

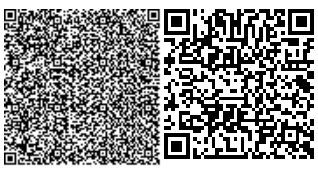
Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012:

- дымовые - не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;
- тепловые - не более 2,5 м от стен и 5 м между извещателями;
- не менее 0.5 м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-16", устанавливаемый в комнате охранника (Блок 2).

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:



- основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;
- резервное =12 В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Кабель силовой ВВГнг-3х1.5 для питания прибора напряжением 220 В прокладывается по стене в ПВХ трубе диаметром16 мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг-(А), который прокладывается по стене скрыто в кабель канале

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014 Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП, Маяк 12-3М.

В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели проекта

Таблица №13

№ п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор приемно контрольный	Гранит24	1
2	Светозвуковой оповещатель	Маяк 12-КП	7
3	Светозвуковой оповещатель	Маяк 12-МЗ	6
4	Резервный источник питания	РИП-12	1
5	Извещатель тепловой	ИП-101А	58
6	Извещатель дымовой	ИП 212-45	43
7	Извещатель ручной	ИПР 513-10	17
8	Кабель сигнализации сеч. 1х2х0,5	КСВВнг-(А)	1030
9	Кабель связи и радификации сеч. 2х1,2	ПРППМ	332

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «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.

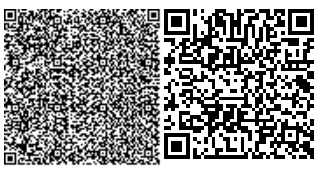
Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и



светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СНиП РК 3.02-02-2009. Все металлические несущие элементы лестничной клетки оштукатурены по сетке №20х2,0 (ГОСТ 5336-80) цементным раствором толщиной 25 мм.

Деревянные элементы кровли и полов до установки их в проектное положение антисептированы, обработаны огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

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

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

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

6.4 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Строительство школы на 200 мест в с. Сырлысай, с.о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области» разработана ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Проектируемый объект относится к IV категории ОВОС.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться земляные работы и пересыпка пылящих материалов; сварочные и газорезочные работы; покрасочные работы; битумные работы; работа ДВС строительной и дорожной техники. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на территории жилой застройки, расположенной на расстоянии более 100 м, не превысит ПДК.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации вспомогательной школы-интерната будут являться: котельная на дизельном топливе, аварийная ДЭС, резервуары для хранения дизельного топлива в кол. 2 шт. объемом 3 м3, мастерская.

Источником теплоснабжения школы является котельная с двумя котлами ВВ 1535 мощностью 145 кВт каждый, расход жидкого топлива - 16,1 л/час, 44204,16 л/год, 36,69

т/год. Отвод дымовых газов будет осуществляться через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 350 мм. Резервуары дизельного топлива являются неорганизованными источниками выбросов.

В мастерской установлены металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки. Выбрасываемые взвешенные вещества очищаются с помощью стружкоотсоса. Выбросы осуществляются неорганизованно через оконные проемы.

Дизельная электростанция является неорганизованным источником выброса.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны, на территории учебной зоны школы и на территории жилой застройки не превысит ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Источником технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на городские очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

В период эксплуатации школы водоснабжение будет осуществляться из поселковых сетей водопровода, сброс сточных вод предусмотрен в бетонированный выгреб емкостью 25 м3 с последующим вывозом по договору с коммунальными службами.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ и в период эксплуатации будут техника, механизмы и оборудование. Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются. Все виды физических воздействия находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный слой почвы в объеме 3600 м3 снимается, сохраняется и используется при благоустройстве и озеленении участка школы.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют красно-книжные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется. Территория школы максимально озеленяется.

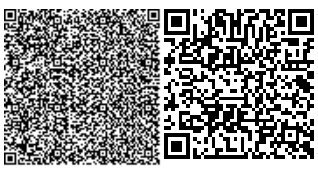
Отходы производства и потребления. В период строительных работ отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

В период эксплуатации все отходы (включая отходы деревообработки и деревообработки) сортируются и передаются специализированным организациям для захоронения и утилизации. Временное хранение отходов осуществляется в металлических контейнерах хозяйственной зоны школы.

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ на социально-экономическую сферу оценивается как положительное.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ и в период



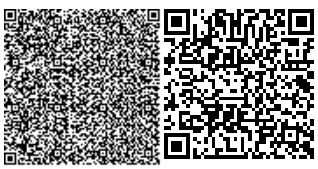
эксплуатации составят:

Таблица №14

Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ	
	грамм/секунд	тонн/год
1	2	3
Период строительства		
Всего в период строительства	0,7023476	0,3184824
Метилбензол	0,0517	0,04625
Железо (II, III) оксиды	0,02988	0,02109
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Пропан-2-он	0,02167	0,0194
Азота (IV) диоксид	0,0359	0,0084868
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01875	0,04028
Бутилацетат	0,01	0,00895
Уайт-спирит	0,10205	0,04805
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000389	0,000434
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20	0,35753	0,114978
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013756	0,0013502
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0028	0,0001008
Углерод оксид	0,05239	0,008453
Углерод	0,000695	0,0000256
Период эксплуатации		
Всего в период эксплуатации	0,6148615	0,893399694
Азот (II) оксид	0,109887	0,0196
Азота (IV) диоксид	0,09307	0,0996
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,03704	0,00216
Взвешенные частицы	0,00126	0,000227
Проп-2-ен-1-аль	0,003333	0,00012
Пыль древесная	0,1815	0,0327
Сера диоксид	0,0496	0,2167
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000105	0,000002694
Углерод	0,014828	0,00967
Углерод оксид	0,121	0,5125
Формальдегид	0,003333	0,00012

Выводы. РП «Строительство школы на 200 мест в с. Сырлысай, с.о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства
Продолжительность строительства



Продолжительность строительства определена в соответствии с СНиП 01.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Начало строительства предусмотрено в 2019 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений и от 14 декабря 2018 года №257-нқ «О внесений изменения и дополнений»

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

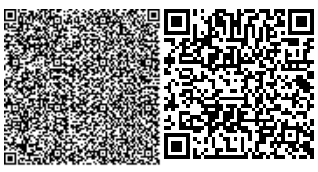
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 «редакция 2019» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года от 01.10.2019г.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.04-01-2019;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.04-02-2019;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.05-01-2019;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2019г., ССЦ РК 8.04-08-2019;
- сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2019г., СЦЭМ РК 8.04-11-2019;
- сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2019г., СТС РК 8.04-07-2019;
- сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2019г., СЦПГ РК 8.04-12-2019;
- сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2019г., ССЦ РК 8.04-09-2019;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, -Цены взяты по программе-согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов



(п.79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2017 года) с учетом изменении от 14 декабря 2018 года(протокол № 257-нқ от 14 декабря 2018 года) с учетом изменении >.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ТОО «PROF- EXPERTISE»:

Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

Таким образом основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Постпроектные	Постэкспертные	
1.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020-2021 годы, в том числе: СМР оборудование прочие 2020 год 2021 год	млн. тенге	807,769 510,120 120,781 166,818	800,395 561,961 118,624 119,810 717,272 83,123	-7,374 +41,791 -2,157 -47,008
2.	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах на 2020-2021 годы уменьшилась на 7,734 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» город Шымкент в рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с.о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

Наружное ограждение

1) л.АС-1. Пересчитали ПМ-1.Панель ограждения.

2) л.АС-2. Пересчитали бетон класса В15 на фундамент на стойку.

Подземная теплотрасса

3) л.АС-2. Пересчитали бетон класса В15 на монолитные участки каналов и плит.

4) л.АС-4. Пересчитали бетон класса В15 на тепловые камеры УТ-1.

Блок 1

5) л.АС- 4, 5. На фасадах указали все угловые земляные отметки согласно отметкам части ГП.

6) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

7) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

8) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

9) л.АС- 4, 5. Дали ссылки на чертежи где находятся крыльца.

10) Предоставили отверстия на планах по заданием ОВ и ВК.

11) л.АС-16. Пересчитали бетон класса В25 на ФОМ-1.

12) л.АС-16. Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

13) л.АС-126. На плане котлована привели таблицу объемов земляных работ по рытье котлована.

14) л.АС-130. Пересчитали бетон класса В15 на ФЛМ-1 - ФЛМ-3.

Блок 2

15) л.АС- 4, 5. На фасадах указали все угловые земляные отметки согласно отметкам части ГП.

16) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

17) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

18) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

19) л.АС- 4, 5. Дали ссылки на чертежи где находятся крыльца.

20) л.АС-16. Пересчитали бетон класса В25 на ФОМ-1.

21) л.АС-16. На экспликации помещений добавили графу категории помещений.

22) л.АС-126. На плане котлована привели таблицу объемов земляных работ по рытье котлована.

23) л.АС-4. Пересчитали бетон класса В15 на ФЛМ-1 - ФЛМ-6.

24) л.АС-39. Рама монолитная РМ-2. Пересчитали бетон класса В20.

Галерея

25) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

26) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

27) л.АС-4. На фасадах указали все угловые земляные отметки согласно отметкам части ГП.

28) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

29) л.АС-30. Пересчитали бетон класса В15 на ФЛМ-1.

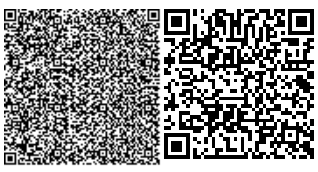
30) л.АС-16. На экспликации помещений добавили графу категории помещений.

Фундамент под модульной котельной.

31) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

32) л.АС-2. Пересчитали бетон класса В15.

33) л.АС-3. Пересчитали бетон класса В15 на ФМ-1.



34) л.АС-3. Пересчитали бетон класса В15 на пандус ПС-1.

Выгреб на 50 м3

35) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

36) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

37) л.АС-6. Пересчитали бетон класса В12.5 на антисейсмопояс.

Пожарный резервуар на 150 м3

38) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

39) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

40) л.АС-4.Пересчитали бетон класса В20 на монолитное ж/б покрытие.

41) л.АС-6. Пересчитали бетон класса В20 на монолитные стен и днища.

Резервуар для чистой воды емкостью 24 м3

42) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

43) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

44) л.АС-5. Пересчитали бетон класса В20.

Насосная станция.

45) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

46) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

47) л.АС-1. Пересчитали объемно-планировочные показатели.

48) л.АС-6. Пересчитали бетон класса В7.5 на фундамент ФО-1.

Уборная на 6 очков

49) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

50) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

51) л.АС-1. Пересчитали объемно-планировочные показатели.

52) л.АС-7. Пересчитали бетон класса В12.5 на фундамент.

Раздел АР

Блок 1

53) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

54) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

55) Согласно требованием п.п. 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004 привести в пояснительной записке и в общих данных классификацию и ступень обучения общеобразовательного учреждения – исправили.

56) В общих данных указали отметку, принятую в рабочих чертежах здания условно за нулевую, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д.

57) На планах указали отметку земли, исправить абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП.

58) На фасадах показали ссылки на крыльца, пандус и козырька.

59) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

60) Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Раздел АР

Блок 2

61) л.ПЗ-1. Пересчитали объемно-планировочные показатели.

62) л.АС-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

63) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

64) Согласно требованием п.п. 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004 привели в пояснительной записке и в общих данных классификацию и ступень обучения общеобразовательного учреждения.

65) В общих данных указали отметку, принятую в рабочих чертежах здания условно за нулевую, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д.

66) На планах указали отметку земли, исправить абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП.

67) На фасадах показали ссылки на крыльца, пандус и козырька.

68) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

69) Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Галерея.

70) л.АР-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

71) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

72) На планах указали отметку земли, исправить абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП.

73) л.АР-5. На разрезе 1-1. Показали флажок состав отмостки.

74) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

75) Проставили в экспликации помещениях категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Раздел ТХ

Блок 1

76) л.ТХ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

77) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

78) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

79) Спецификация оборудование. Пересчитали объемы позиции 4,5.

Блок 2

80) л.ТХ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

81) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

82) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

83) Спецификация оборудование. Пересчитали объемы позиции 18,19.

Галерея

84) л.ТХ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

85) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

86) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

Насосная станция

87) л.ТХ-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах дополнили СНиПы РК.

88) Чертежи оформили по ГОСТ 21.501-2018.

89) На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97 – исправили.

90) Спецификация оборудование. Пересчитали объемы позиции 1,2.

Раздел ВК

91) Указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре. Строительство насосной станции второго подъема, резервуара для хранения питьевой воды, дано в техусловиях , т.к опеспечение водой по часам.

92) Вытяжки канализационных стояков, проходящие по чердаку – предусмотрены в теплоизоляции согласно 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013 (Крыши и кровли).

93) Предусмотрели умывальники с подводом горячей и холодной воды в пом. охранника, учительской и завучей, лаборанской информатики.

94) Объединенная сеть хоз-противопожарного водопровода обозначается В1. Откорректировали.

95) В спецификации блока 1 добавили пожкраны, предусмотрены поливочные краны.

Наружные сети

96) Представлен расчет емкости выгреба. В ПЗ и в проекте откорректировали объемы выгреба.

97) Указали на листе Общие данные время хранения сточных вод в выгребе (количество суток, с учетом вычета мертвого объема с верху).

98) Описание производства работ приняты для труб из хризотилцемента.

99) Указали на профиле канализации отметку дна выгреба, размеры выгреба.

Раздел ОВ

Блок 1, 2, Галерея

100) Раздел согласован с заказчиком (на л. ОВ-1).

101) Откорректирована расчетная температура наружного воздуха на листе общих данных и в Энергетическом паспорте.

102) Спецификация. Лист ВК.С. Откорректирован в «шапке» спецификации графа 4,графа 5. Графа 4 должна звучать- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 должна звучать –Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011 Форма 1. Вместо ВК.С написать ВК.СО

103) В альбоме 11 галерея раздел ОВ, с листа ОВ-2, по ОВ-5 исправлена маркировка листов с АС на ОВ.

Насосная станция

104) Спецификация. Лист ВК.С. Откорректирована в «шапке» спецификации графа 4,графа 5. Графа 4 должна звучать- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 должна звучать –Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011 Форма 1. Вместо ВК.С написать ВК.СО

Вентиляция

105) Предоставлен расчет кратности воздухообмена в помещениях.

Раздел ТС

106) Раздел согласован с заказчиком (на л. ТС-1).

107) Спецификация. Лист ОВ.С. Откорректирована в «шапке» спецификации графа

4,графа 5. Графа 4 должна звучать- Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 должна звучать –Поставщик (вместо завод –изготовитель), согласно ГОСТ 21.110-2011.

108) Лист ТС-3, исключены лишни линии, указан материал, размеры применяемого канала.

Раздел ЭО и ПС

109) Было откорректированов общих указаниях части ЭСН количество мест учащихся.

110) Были выполнены привязки вводов КЛ-0,4 кВ во все здания, а также были указаны оси здания согласно ГОСТ 21.508-93 приложение М, п.3.4 , а также были показаны углы поворота трассы.

111) На плане сетей ВЛ-10кВ была сделана выноска КТП и ДЭС согласно экспликации ведомости жилых зданий.

112) Был приведен в соответствие опросный лист для заказа КТП, кабельный журнал и спецификацию(разные типы трансформаторной подстанции).

113) В опросном листе трансформаторной подстанции был откорректирован тип в/в ввода.

114) В части ЭСН были заказаны для кабелей сечением выше 6 мм2 кабельные наконечники.

115) Были откорректированы и пересчитаны заново нагрузки для ВРУ блока1.

116) С учетом замечаний и предложений экспертизы были внесены изменения в спецификацию оборудования и пояснительную записку.

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

Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Измен. +увелич -уменьш.
			Постпроектные	Постэкспертные	
1.	Этажность здания	этаж	3	3	
2.	Площадь участка	га	1,80	1,80	-
3.	Общая площадь застройки	$м^2$	1627,62	1627,62	-
4.	Общая площадь здания, в т.ч: - блок «1» - блок «2» - галерея	$м^2$	3084,73 2483,61 567,19 33,93	3084,73 2483,61 567,19 33,93	- - - -
5.	Строительный объем здания	$м^2$	14034,03	14034,03	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2021 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	807,769 510,120 120,781 166,818	800,395 561,961 118,624 119,810	-7,374 +41,791 -2,157 -47,008
	Продолжительность	месяц	10,0	10,0	-

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и

градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в полном объеме и соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с/о Какпак Казыгуртского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1.	Этажность зданий	3 этажа
2.	Общая площадь участка	1,80 га
3.	Общая площадь здания	3084,73 м2
	- блок «А»	2483,61 м2
	- блок «Б»	567,19 м2
	- блок «В»	33,93 м2
4.	Площадь застройки	1627,62 м^2
5.	Строительный объем	14034,03 м^3
6.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020-2021 гг., в том числе:	800,395 млн.тг
	СМР	561,961 млн.тг
	оборудование	118,624 млн.тг
	прочие	119,8100 млн.тг
7.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района» в соответствии с условиями договора №РЕ-0129 от 26.10.2019 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қақпақ ауыл округі, Сырлысай елді мекеніде 200 орындық мектебінің құрылысы» дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі

техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Қабаттылығы	3 қабат
2.	Учаскенің жалпы ауданы	1,80 га
3.	Құрылыстың жалпы ауданы	3084,73 м²
	- блок «1»	2483,61 м2
	- блок «2»	567,19 м2
	- галерея	33,93 м2
4.	Құрылыс ауданы	1627,62 м2
5.	Құрылыстың көлемі	14034,03 м3
6.	2020-2021 жылдары бағадағы сметаның жалпы	800,395 млн.тг
	құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	561,961 млн.тг
	жабдықтар	118,624 млн.тг
	өзге де шығындар	119,8100 млн.тг
7.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 14 тамыздагы №РЕ-0129 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **«Қазығұрт аудандық құрылыс,сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

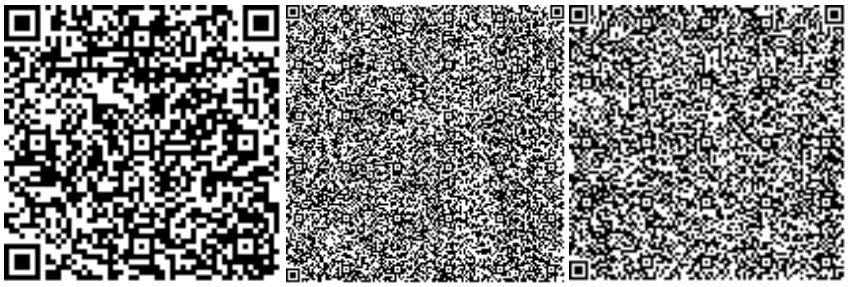
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Әбдікәрім А.Р.

Директор

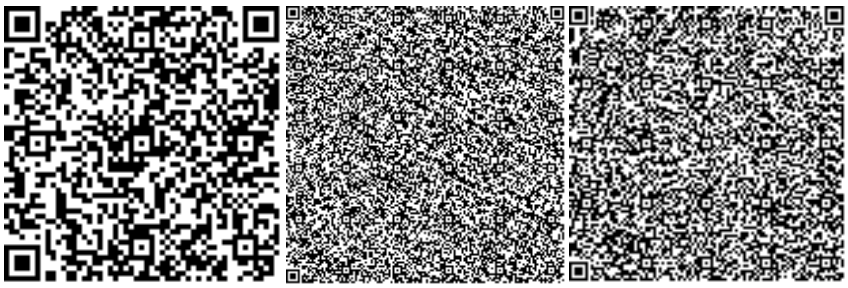
Накбаев Б.М.

Эксперт



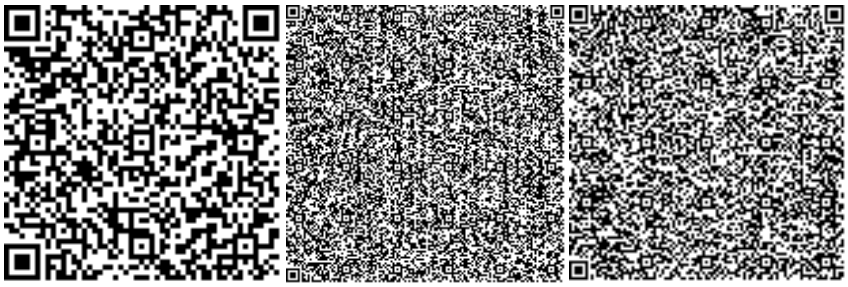
Тамабаева К.С.

Эксперт



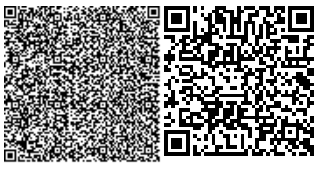
Балабенко С.И.

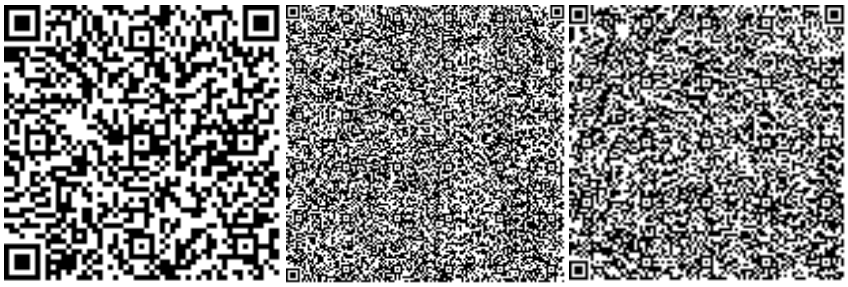
Эксперт



Мынкожаев Ж.К.

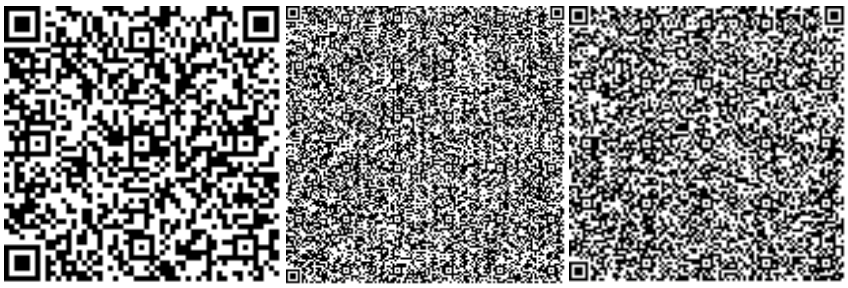
Эксперт

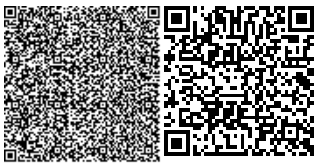




Сабиров А.Х.

Эксперт





Номер: KZ87VDD00132866

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района" Республика Казахстан, Туркестанская область , Казыгуртский район, Казыгуртский с.о., с.Казыгурт, улица Абай, дом № 78,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100240022761

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 200 мест в с.Сырлысай, с.о Какпак, Казыгуртского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Казыгуртский район, Какпакский с.о., с.Сырлысай - период эксплуатации

Туркестанская область , Казыгуртский район, Какпакский с.о., с.Сырлысай - период строительства

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 29.11.2019 г.

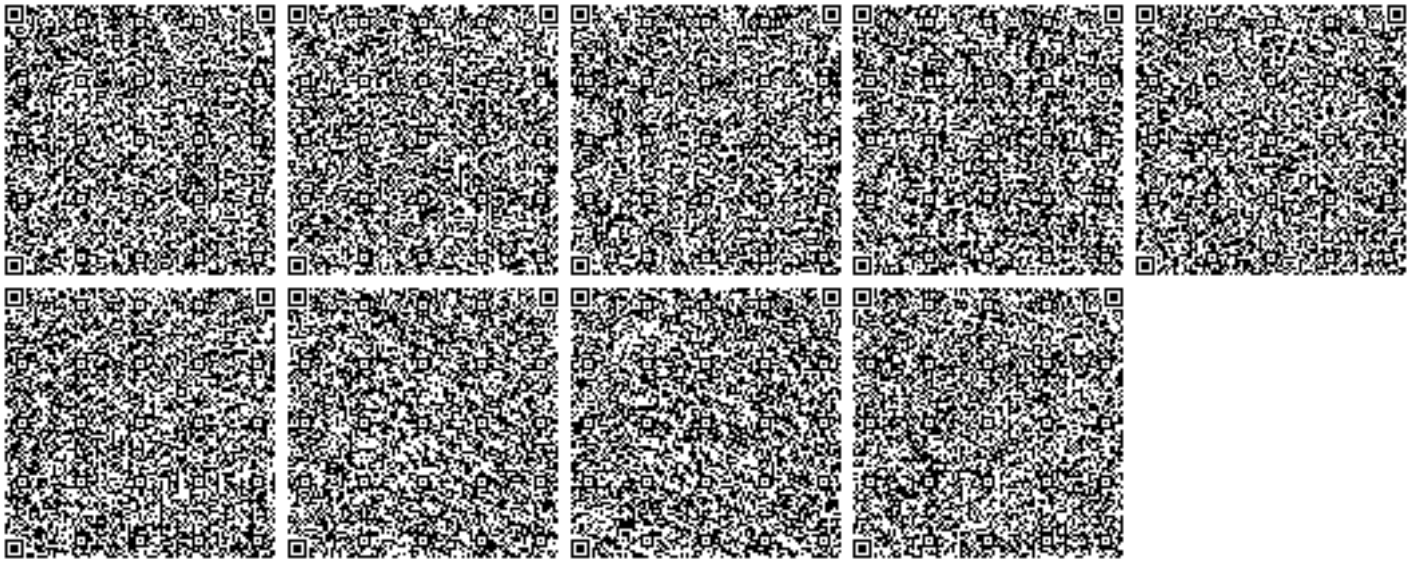
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	1,3172091	1,211882094
период строительства	0,7023476	0,3184824
в т.ч. по ингредиентам:		
Метилбензол	0,0517	0,04625
Железо (II, III) оксиды	0,02988	0,02109
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Пропан-2-он	0,02167	0,0194
Азота (IV) диоксид	0,0359	0,0084868
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01875	0,04028
Бутилацетат	0,01	0,00895
Уайт-спирит	0,10205	0,04805
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000389	0,000434
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,35753	0,114978
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013756	0,0013502
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0028	0,0001008
Углерод оксид	0,05239	0,008453
Углерод	0,000695	0,0000256
период эксплуатации	0,6148615	0,893399694
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,014828	0,00967
Углерод оксид	0,121	0,5125
Формальдегид	0,003333	0,00012
Пыль древесная	0,1815	0,0327
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000105	0,000002694
Сера диоксид	0,0496	0,2167
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,03704	0,00216
Азота (IV) диоксид	0,09307	0,0996
Азот (II) оксид	0,109887	0,0196
Проп-2-ен-1-аль	0,003333	0,00012
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,00126	0,000227
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.04.2020 - 31.01.2021 г.