Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Қызылорда облысы, Арал ауданы, Жалаңаш ауылында 150 орындық мектеп құрылысы. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

19.08.2025 ж. № Фрост-0251/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Шаруашылық серіктестік "Мекен және компания" толық серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Арал ауданы, Жалаңаш ауылында 150 орындық мектеп құрылысы. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Фрост KZ» ЖШС берді.

«Фрост KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Фрост-0251/25 от 19.08.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области.Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Хозяйственное товарищество полное товарищество "Мекен и компания"

город Кызылорда

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области.Корректировка» выдано ТОО «Фрост KZ».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қызылорда облысы, Арал ауданы, Жалаңаш ауылында 150 орындық мектеп құрылысы. Түзету», «Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области.Корректировка»

Дополнительные сведения: Договор №Фрост-0271-03 от 25 июля 2025 года между ТОО «Фрост KZ» и КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» и Хозяйственное товарищество-полное товарищество «Мекен и компания».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=2ae70c8a-da24-4286-8f10-7506838d739d

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Хозяйственное товарищество-полное товарищество «Мекен и компания», (государственная лицензия №19022555 от 15 ноября 2019 года категория I, выданное Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 11 августа 2025 года утвержденное заказчиком;
решение акима аульного округа Мергенсай №02 от 21 апреля 2022 года о предоставлении права временного безвозмездного пользования земельным участком;
архитектурно-планировочное решение №19 от 25 апреля 2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аральского района»;
отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные Хозяйственное товарищество-полное товарищество «Мекен и компания» (государственная лицензия №002458 от 22 декабря 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).
эскизный проект согласованный Аральским районным отделом строительства, архитектуры и градостроительства;
положительное экспертное заключение №КАЗПЭ-0047/24 от 06 февраля 2024 года на рабочий проект «Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Привязка»;
письма:
от КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» №04-06/1428 от 14 августа 2025 года на рассмотрение и выдачу экспертного

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства, касательно корректировки;
техническое условие:
от филиал ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» №07-117 от 24 апреля 2023 года на подключение объектов к системе водоснабжения;
от АО «Кызылорда трансгелеком» №16/04/2023 от 25 апреля 2023 года для телефонизации объекта;
от АО «Кызылорда электр тарату тораптары компаниясы» №0213 от 24 апреля 2023 года на постоянное электроснабжение.

5.1. Основание для разработки: Фрост-03/00434 от 25.07.2025

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Месторасположение: Аральский район, село Жаланаш.
Сейсмичность района: 6 баллов.
Сейсмичность площадки: 6 баллов.

6.2. Проектные решения.
Генеральный план
Генеральный план объекта разработан на основе:
1.Задания на проектирование, утвержденный заказчиком;
2.Архитектурно-планировочного задания (АПЗ);
3.Эскизного проекта;
4.Государственного акта на земельный участок;
5.Топосъемки масштаба 1:1000 и инженерно-геологических изысканий, выполненной 2023 года. Система высот - условная, система координат - местная.

Описание существующего генерального плана
Площадка строительства находится по адресу: Кызылординская область, Аральский район, село Жаланаш. Территория школы находится в южной части населенного пункта. Конфигурация участка по государственному акту прямоугольная 1.8 га. Рельеф участка ровный, с перепадами высотных отметок 51,81 - 52,98.

Планировочные решения
Проектом предусматриваются строительства школы, а также:
-Пожарного резервуара на 100 м3 (пятно 2-3);
-Котельная (пятно 4);
-ДЭС (пятно 5);
-Трансформаторной подстанций (пятно 6);
-Комбинированная площадка для игры в волейбол и баскетбол (пятно 7);
-Площадка НВП (пятно 8);
-Футбольное поле (пятно 9);
-Беговая дорожка (пятно 10);
-Площадки зоны отдыха (пятно 11-14);
-Площадки учебно-опытных зон (пятно 15-16);
-Площадка для мусорного контейнера (пятно 17);
-Площадка для линейки (пятно 18);
-Открытая автостоянка для сотрудников и посетителей (пятно 19).
Строительство внутриплощадочного проезда для подъезда пожарных машин к зданию и тротуарной дорожки по периметру участка. По периметру зданий и сооружений устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

План организация рельефа
Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода от здания и входов в них, а также с прилегающей территории. Уклон поверхности твердых видов покрытия принята минимально - 5 ‰.

Мероприятий для обеспечения МГН безопасным передвижением по территории, доступом и жизнедеятельностью в здании
Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - общественная здания, а так же с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). В проектируемой территории обеспечено возможность беспрепятственного передвижения по территории, доступ и жизнедеятельностью в здании. Перед главным входом в школу предусмотрено тактильная схема движения МГН для инвалидов по зрению.
Уклон территории не превышает максимально допустимую величину по РДС РК 3.01-05-2001. Продольный уклон существующего пандуса зданий школы не превышает 5%. А также предусмотрено перед главным входом предусмотрен вертикальный подъемник для инвалидов ВПМ-001(см. раздел АС). На проектируемой территории предусматривается пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие(см. лист ГП-10). Уклон съезда составляет 1%, который не превышает допустимый уклон в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. Бордюрный камень окрашивается ярко-желтый (контрастной) краской. Контрастная окраска помогает ориентироваться инвалидам с дефектами зрения и одновременно указывает инвалидам опорно-двигательного аппарата места возможного схода-захода на тротуар. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 0.015 м.

Благоустройства и озеленение
Проезды - асфальтобетонное покрытие, тротуары и дорожки - тротуарная бетонная плитка, отмостка - бетон, площадка НВП, площадка зоны отдыха, комбинированная площадка - покрытие рулонное на основе резиновой крошки.
На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и урны.
Все используемые малые архитектурные формы подобраны из УСН РК 8.02-03-2021.
Перед выездом к участку предусмотрена парковка для сотрудников и посетителей. А также имеется парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками "Парковка дла инвалидов" согласно международным требованиям.
Озеленение выполнено насаждением из высокоствольных деревьев, посаженных по периметру участка, а также вся свободная от застройки дорог и площадок участки территории групповой посадкой деревьев и газонов. Озеленение производится деревьями произрастающими в регионе.

6.3. Архитектурно-строительная часть
Объемно планировочные решения
Здание школы на 150 мест представляет собой 2-х этажное в плане,с размерами в осях 70,66х47,31м.
На первом этаже размещены: тамбур, вестибюль, комната охраны, гардеробы, санузлы, кладовая, галерея. Раздевалки, комната персонала, кабинет врача, процедурная, кабинет психолога и логопеда, электрощитовая, учительская, компьютерные классы, мультимедийный кабинет, классы, компьютерный класс, рекреация начальный классов, кабинет завуча, горячий цех, холодный цех, доготовочный цех мясо, рыба, моечная тары, загрузочная, помещение для холодильников, охлаждаемая камера для пищевых отходов, моечная, доготовочный цех овощей, обеденный зал, умывальная, комната ЛГЖ, кабинет кулинарии, кабинет по обработке тканей, инструментальная, комплексная мастерская, лестничные клетки.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На втором этаже расположены: учительская, санузлы, кладовая, фойе, галерея, мультимедийный кабинет, радиоузел, книгохранилище, абонентский отдел, читальный зал, кабинет завуча, кабинет бухгалтера, кабинет биологии, компьютерный класс, классы, приемная, кабинет директора, рекреация, кабинет информатики, методический кабинет, кабинет химии, лаборатория химии, кабинет физики, комната ЛГЖ, кабинет НВП, лаборантская НВП, лестничные клетки.
Высота 1 этажа – 3,0м.
Высота этажа 2 этажа – 3,0 м.
Все помещения с постоянным пребыванием людей, лестничные клетки, коридоры запроектированы с естественным освещением.
При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Для групп МГН предусмотрен вход с пандусами в соответствии с требованиями безопасности и согласно СП РК 3.06-15-2005 пандусы и крыльца имеют ограждения.
В проекте запроектирован специальный санузел для инвалидов, который располагается на первом этаже.
Конструктивная схема - здания принята с продольными и поперечными несущими стенами, соединенными между собой монолитами и сборными железобетонными плитами.
Фундаменты из блоков по ГОСТ 13979-2018. Под фундаменты выполнено бетонная подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм. Обратную засыпку пазух фундаментов производится местным песчаным грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6 тс/м³ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013. Гидроизоляцию на отметке - 0,350 выполнено из двух слоев толя, укладываемых насухо. Боковые и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза. Все бетонные и железобетонные конструкции изготовить на сульфатостойком портландцементе.
Наружные стены выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 кладкой толщиной 380 мм с утеплением снаружи из пеноплекса П35, толщиной 70мм.
Перегородки выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-известковом растворе М25.
При кладке стен с каждой стороны дверных и оконных проемов с шагом 1,0м по высоте проема заложить антисептические деревянные пробки размером 120х120х65 мм по 2 штуки по каждой стороне проема для крепления коробок.
По периметру здания школы выполнить бетонную отмостку по уплотненному грунту шириной 1000 мм.
Конструкция фундаментов, глубина заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Покрытие – сборная, монолитная плита.
Полы - линолеум, бетонное, керамические плитки по серии 2.244-1 вып.6
Оконные блоки – по ГОСТ 23166-99.
Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 475-2016.
Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.
Кровля - чердачная, с металлочерепичной кровлей по деревянным стропилам.

Противопожарные мероприятия
Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
Степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудно сгораемыми.
Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.
В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строй монтажных работ в полном соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.02-20-2006, ППБС 01-94 в частиц организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства:
- при эксплуатации здания выполняется повторное обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкции крыши в соответствии с требованиями, возлагаемыми на эксплуатирующего организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.
-противопожарные разрывы между зданиями, временными сооружениями отвечают требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населений».
-во время работ, связанных с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле запрещается выполнять электросварочные и другие огневые работы.
- для теплозащиты бетона применяются трудно-горючие и негорючие материалы, а также обработанные известковым раствором опилки.
-организация работ на объекте строительства здания должна полностью соответствовать требованиям выше указанных нормативных документов, настоящего рабочего проекта

Мероприятия по защите конструкций от коррозии
Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии».
Все подземные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются с применением сульфатостойкого портландцемента с окраской всех боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляцию выполнить на отметке -0,350 из двух слоев толя укладываемых насухо.
По периметру здания выполнить бетонную отмостку из бетона кл.С8/10 толщиной 150мм, шириной 1,0м по уплотненному грунту.

Водопровод, канализация
РП "Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Корректировка" водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий на проектирование и согласно требований:
-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
-СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		
Школа на 150 мест							
В0		1,725	1,219	0,651			
В1		1,200	0,793	0,452			
Т3		0,525	0,493	0,311			
К1		1,725	1,219	2,251			
Столовой на 80 мест							
В0		6,336	10,781	4,271			
В1		4,224	7,187	2,848			
Т3		2,112	4,291	1,815			
К1		6,336	10,781	5,871			
Внутренне пожартушение					2,5		

Водоснабжение предусматривается от проектируемого наружного водопроводного колодца. Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR17 Ø110 СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001.

Здание школы оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, размещаемых на высоте 1350 мм от уровня пола, установленными из расчета 1 струя с расходом 2,5л/с. В пожарных шкафах предусмотрена установка 1-х ручных огнетушителей ОП-10.

Система водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-50мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя. Магистральные трубы предусматривается стальные электросварных труб 63-89мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

Для предотвращения образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "Accoflex" фирмы "Armstronq".

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя марки Аристон 10л, 15л, 30л, 50л, 100л.

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

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб Ø15мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя. Трубы предусматривается стальные электросварных труб 15мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя.

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в проектируемый наружную сеть канализации.

Водосток выполнен наружный.

Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из Ø100 труб.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Трубопроводы системы К1 проложенные по чердаку изолируются трубчатой теплоизоляцией типа "K-Flex".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.
Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.
Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.
Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.
Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»,
СП РК 4.01-102-2013" Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжении и канализации из пластмассовых труб.

Котельная
СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
Водоснабжение предусматривается от трубопровода Ø32. Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR17 Ø32х2,0 СТ РК ИСО 7427-2004 по ГОСТ 18599-2001.
Трубопроводы магистральные, стояки системы В1 выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Ø15-35мм. Система монтируется открыто по стенам здания.
Проектом предусмотрено холодная вода только для котельной.
Отвод сточных вод от котельной предусмотрен в проектируемый септик. Внутренняя производственная канализация запроектирована из чугунные канализационные труб Ø50мм по ГОСТ 6942-98.
Отметки вводов водопровода и выпусков канализации указаны на аксонометрических схемах.
Сброс сточных вод осуществляется самотеком в канализационный колодец.
Монтаж сетей водопровода, канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013и СН РК 4.01.05-2002.

Наружные сети водопровода и канализации
РП "Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Привязка" водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий на проектирование и согласно требований:
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
Водоснабжение предусматривается от существующего водопроводного колодца согласно технических условий. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR 17,6 ø110х6.6мм L=138,0м; ПЭ100 SDR 17,6 ø32х2.0мм L=91,5м; по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - полиэтиленовые. Проектируемый водопроводный колодец принята по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм. Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наружное пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта колодца.
При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.
Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб 15м³.
Проектируемая сеть канализации прокладывается из Тр.гофрированные Ø200мм L=93,5м; Ø160мм L=195м; ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводы принято песчаное h=100мм.
Канализационные колодцы приняты сборные ж/б ø1000мм, ø1500мм по т.п. 902-09-22.84.
При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону.
Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013и СН РК 4.01.05-2002. Испытание на герметичность производится дважды:
- Предварительное до засыпки траншеи
- Приемочное (окончательное) после засыпки траншеи
Пазухи колодцев засыпаются местными грунтами оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-77. Грунты обратных засыпок должны соответствовать требованиям "Инструкция по устройству обратных засыпок в стесненных местах" СН 536-81, СНиП 3-8-76 и СНиП 3-30-74*. Грунты обратных засыпок должны быть уплотнены до проектной плотности скелета грунта Y ск.пр., определяемой по п.1.10 СН 536-81. Уплотнение производится в соответствии с указаниями раздела 2 СНиП 3-30-74*, п.п. 3,42; 3.46 и раздела СНиП 3-8-76 и раздела 10 СНиП 3-8-76 и СН 536-81.
Траншею следует правильно подготовить. Ее обустройство зависит от состояния грунта. Если дно траншеи твердое и плотное, то необходимо устройство подушки. Дно засыпается слоем (около 10-15 см) песка или другим гранулированным материалом и выравнивается. На расстоянии 2 метров от смотрового колодца подушка трамбуется. На дне не должно быть камней, комков мерзлого грунта. При работе с рыхлым грунтом, который имеет опасность к смещению, требуется укрепить дно. В таких случаях дно траншеи укрепляется геотекстилем.
Основание под трубопроводы принято песчаное h=100мм.
Фасонные части в водопроводных колодцах - трубы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. Арматуры подсоединяются с трубами с помощью фланцев по ГОСТ 12820-80 и ГОСТ 12822-80. Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа:
-предварительное испытание;
-приемочное испытание.
Допускается промывка пластмассовых трубопроводов водой с температурою
не более 60 С. Продувка трубопроводов паром не допускается.

Технологическое решение
Технологическая часть проекта разработана согласно требований действующих нормативных документов, санитарно-эпидемиологических правил и норм: СП РК 3.02-111-2012 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.) "Общеобразовательные учреждения", СП РК 3.02-121-2012 (с изменениями от 09.07.2021 г.) "Объекты общественного питания", СП РК 3.02-107-2014 (с изменениями дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.) "Общественные здания и сооружения".
Вместимость школы 150 мест:
-1-4 класс на 20 мест 4 класса;
-5-9 класс на 20 мест 2 класса;
-9-11 класс на 15 мест 2 класса.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Назначение школы - средняя, полная общеобразовательная школа I, II, III ступеней (НОС). Число параллель классов - 2:2:2. Наполняемость классов - 15 и 20 ученика. Система обучения с 1 по 4 класс - в классных помещениях, а с 5 по 11 класс - кабинетная.
Средняя школа двухэтажное с подвалом состоит из четырех блоков:
-блока "А" - главный вход фойе, гардеробные старших классов, галерея, учительская;
-блок "Б" - спортзал с размером в осях 24х15м, раздевалки, медицинские помещения, библиотека;
-блок "В" - на 1-этаже блок начальных классов, гардероб, учебный классы начальных классов, санузлы, компьютерный класс. На 2-этаже учебные классы 5-9 классов, санузлы, компьютерный класс, мультимедийный кабинет, администрация;
-блок "Г" - на 1-этаже пищеблок со столовой на 150 мест, учебные кабинеты мастерская, кабинет кулинарии, кабинет по обработке тканей. На 2-этаже учебные кабинеты старших классов 9-11 класс.
Блоки технологический взаимосвязано друг с другом, которые по всему назначению подразделяются на следующие функциональные группы:
-учебные помещения общеобразовательного цикла;
-учебно-спортивные с помещениями вспомогательного назначения;
-совмещенный конференц-зал с спортзалом;
-помещения обслуживающего назначения: пищеблок, медицинские помещения, административно-хозяйственные помещения;
-учебно-производственные мастерские по обработке металла и древесины для мальчиков, мастерская по обработке ткани и кабинета кулинарии для девочек.
Площади помещений определены с учетом расстановок необходимых мебелей и оборудований. Проектом предусмотрена вся необходимая мебель для создания уютного и стильного интерьера, а также оборудования, отвечающие всем требованиям современной бытовой техники.
В проекте даны примеры расстановки технологического оборудования и мебели с использованием рекомендаций вышеуказанных СП РК.
По учебному процессу учащиеся подразделяются на подгруппы по 10 человек в зависимости от характера учебной программы для изучения иностранных языков, компьютерной технике.
Проектом предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: санитарные узлы для инвалидов, пандусы при входе в здание для инвалидов с колясками. Для наружных дверей, доступных МГН предусмотрена защита противоударной полосой на высоте 0,3 м от пола.
Учебные помещения.
Начальные классы оснащены - партами и стулами, школьными досками, настенными телевизорами, книжными шкафами, вешалками на металлическом каркасе. В методическом кабинете предусмотрены столы со стульями, книжные шкафы. В компьютерном классе оборудован 12 комплектных компьютеров со столами и стульями.
При кабинетах физики, химии, биологии предусмотрены лаборантские, расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими, двухместными, лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.
Кабинеты физики, химии, биологии предназначены для всех видов учебных занятий. Для занятий по информатики предусмотрены по 12 учащихся оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами установленными по периметру класса. Для изучения иностранного языка организовано 2 класса по 12 учащихся. Классы оборудованы лингафонно - мультимедийным оборудованием. Мастерские по металлу и дереву оснащены верстками в комплекте с тисками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом, муфельной печью. В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные электрические машинки, зеркало, манекен. Кабинет кулинарии

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

оснащен обеденным столом на 10 мест со стульями, 4-х конфорочным электроплитой, весы бытовые настольные, шкаф для посуды, шкаф холодильный, производственным столом.
Общешкольные помещения.
В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Читальный зал на 20 мест.
Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющее отклонение в состоянии здоровья.

Столовая на 50 мест.
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.
Тип - заготовочный, функционирующий по принципу самообслуживания.
Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье.
В состав помещений пищеблока входят: загрузочная, помещение для холодильников, холодный цех, горячий цех с раздаточной, моечная столовой посуды, обеденный зал на 50 мест, охлаждаемая камера пищевых отходов, кабинет зав. производством, комната персонала с душевой и санузлом, моечная тары, уб.-инвентарная, доготовочный цех овощей, доготовочный цех мясо-рыбы, моечная кухонной посуды, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов.
Кухня оснащена электроплитами с духовками, жарочным шкафом, пищеварочным котлом, кипятильником, производственными столами, весы.
Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией.
Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Для мытья посуды организовано в 2-х секционных моечной ванне.
Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине и в 3-х секционной моечной ванне.
Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.
Сырые продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные помещение. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной.
В помещений приема и хранение продуктов предусмотрены стеллажи, подтоварник. В служебных помещениях предусмотрены - шкафы для одежды, скамья для раздевалки, стол со стульями, микроволновка, электрический чайник.
Технологическое оборудование кухни работает на электричестве.

Инженерное обеспечение
Теплоснабжение
Теплоснабжение объекта предусматривается от проектируемой котельной.
Проект предусматривает прокладку теплового сетей от котельной к школу.
Прокладка магистральных тепловых сетей подземная в лотках 700х510.
Теплоноситель-вода с параметрами Т1 - Т2 = 85°С - 60°С.
Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.
Диаметр тепловой сети - 108х4,0 мм.
Протяженность теплового сети - 94,0 пм.
Компенсация удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Спуск воды в нижних точках тепловых сетей осуществляется в дренажные колодцы.
Трубопроводы тепловых сетей выполнить из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 26877-2008, поставка по группе "В" ГОСТ10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.
Трубопроводы изолируются цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем марки-150. Толщина основного слоя изоляции 40 мм.
Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ.
Антикоррозийное покрытие выполнить излом в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Гидравлическое испытание трубопроводов выполнить на пробное давление 16 кгс/см^2.
Деформационные швы устраиваются в местах примыкания каналов к камерам и углам поворота трассы.
Произвести контроль сварных швов трубопроводов неразрушающими методами (просвечиванием гамма-лучами), согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013 и «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Гостехнадзора.
Все железобетонные элементы теплосети, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.
Подготовку под каналы принять из песка толщиной 100 мм.
Выполнить окрасочную гидроизоляцию ж/б элементов теплосети перед укладкой - битумной мастикой за 2 раза. После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытия каналов заделать цементно-песчаным раствором марки 50.
Опорные подушки устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 50, согласно серии 4.904-66 вып. 1, 2.
Проектом предусмотрено промывка и дезинфекция трубопровода теплового сети.

Отопление
Расчетные температуры в холодный период года:
-наружной воздух минус 26,3°С по СП РК 2.04-01-2017;
-внутренний воздух по СП РК 3.02-111-2012.
Расчетные тепловые потоки:
Суммарный часовой расход тепла на здание составляет – 344 550 Вт.

Наименование зданий (сооружений) помещения	Расход теплоты, Вт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Школа	282 910	61 640	-	344 550

Система отопление и вентиляций присоединяются по зависимой схеме через узлы управление, которые установлены в тепловых пунктах.
Параметры теплоносителя:
-в системе отопления Т12 и Т22 - 85°С-60°С;
-в системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 - 85°С-60°С.
Проектом предусмотрены 13 отдельные системы отопления.
Схемы систем отопления приняты:
Система отопления №1 ÷ №13 - двухтрубная горизонтальная разводка.
Типы нагревательных приборов принято:
-Радиатор биметаллический секционный Breeze BM500, h=500мм, теплоотдача 160 Вт/секция.
Регулирование теплоподачи нагревательных приборов осуществляется клапанами терморегуляторами с предварительной настройкой RTR-N-П, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Воздух из системы отопление удаляется кранами Маевского, установленными в верхних точках нагревательных приборов.
Трубопроводы приняты:
-транзитная теплосеть из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91;
-системы отоплений из трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25, SDR6, PPR-Al-PPR.
-теплоснабжения калориферов из трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25, SDR6, PPR-Al-PPR.
Трубопроводы отопление в конструкций пола изолируются теплоизоляционными трубками толщиной 20 мм.

Вентиляция.
Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012.
Приточная вентиляция осуществляется системой П-1 в спорт зал; П-2 в обеденный зал.
Вытяжные вентиляции с механическим побуждением выполнены системами В-1 и В-2 из спортивного зала; В-3 из раздевальной с душевой (девочек); В-4 из раздевальной с душевой (мальчиков); В-5 из санузлов для девочек и мальчиков; В-6 из санузлов для девочек; В-7 из санузлов для мальчиков; В-8 из горячего цеха;
В-9 из моечной кухонной и столовой посуды; В-10 и В-11 из вытяжных шкафов.
Схема воздухообмена в помещениях принята «сверху-вверх».
Воздухообмен в помещениях определен по кратностям согласно СП и СН РК, а также по расчету и технологическому заданию.
Подбор вентиляторов выполнено с учетом утечек и подсосов в сети, запасом 10%.
Приточный воздух подается в помещения через воздухораспределители после предварительной обработки в приточных установках, где он очищается в фильтрах, подогревается в калориферных секциях в зимнее время.
Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентиляционные каналы в стенах здания и воздуховоды с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов.
Воздуховоды всех приточно-вытяжных систем выполняются металлическими из листовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.
Все приточные установки автоматизированы с целью защиты калориферов от замораживания и контроля температуры приточного воздуха.
Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.
Узлы воздухозабора и воздухозаборные шахты проектируются в строительных конструкциях.

Противошумовые мероприятия.
Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, а воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.
Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные установки оборудуются воздушными шумоглушителями.

Противопожарные мероприятия.
При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются (см. раздел "ЭЛ").
Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие пути эвакуации, покрываются огнезащитным составом для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Герметичность воздуховодов, скрываемых строительными конструкциям, проверить аэродинамическим испытанием по ГОСТ 12.3.018-79, СП РК 4.01-102-2013, по результатам проверки составить акт скрытых работ.
Производство работ по монтажу систем отопление и вентиляции производить согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Тепломеханическая часть.
На основания задания на проектирования предусмотрена автономная котельная с двумя котлами «BURAN» , работающие на дизельном топливе предусмотрена с целью автономного снабжения теплом школы.
Котельная размещена в отдельно стоящем одноэтажном зданий размером в плане 5,6х7,6 м, высотой 3,0 м.
Резервуары для хранения топлива емкостью 5 м3 каждый устанавливаются в смежном с котельным залом помещений. Размеры помещения в плане 5,6х5,6 м, высотой 3,0 м.
Расход топлива на котельную 568,0 кг/сутки.
Резервное дизельное топливо Q=10180 ккал/кг.
К установке приняты два котла «BURAN» работающие в автоматическом режиме и производительностью каждый 300 кВт.
Теплоноситель – вода с параметрами Т1-Т2=85^{0}С-60^{0}С.
Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу, выведенную выше кровли.
Система топливоснабжения работает по тупиковой схеме.
Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 85^{0}С для системы теплоснабжение.
Пропуск воды через котлы принят постоянным.
Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающем трубопроводе устанавливаются безфундаментные центробежные насосы.
Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.
С целью снижения потерь тепла и обеспечения ТБ при эксплуатации котельной, все трубопроводы, прокладываемые в помещений котельной изолируются полуцилиндрами из мин. ваты на синтетическом связующем марки 150.
Толщина изоляции - 40 мм.
Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80.
Перед изоляцией выполнить антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021.
Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-2011. Толщина изоляции - 60 мм.
Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

6. Электроснабжение
Данный раздел рабочего проекта электроснабжения выполнен согласно:
-технического задания на проектирование, выданное заказчиком.
-топографическая съемка М1:1000.
-технических условий ТУ №0213 от 24 апреля 2023 года выданными АО "КРЭК".
В объем настоящего проекта входит:
-строительство ТП-10/0,4 кВ согласно Т.П.407-3-516.88;
-строительство ВЛЗ-10 кВ;
-строительство КЛ-10 кВ;
-строительство КЛ-0,4 кВ;
-наружное электроосвещение;
-заземление электроустановок и опор ВЛЗ-10кВ.
Категория надежности объекта - II-III

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Потребная расчетная мощность объекта - 192,13 кВт.

Сети 10 кВ

Точка подключения проектируемого объекта от сущ. ВЛ-10кВ ПС-35/10кВ «Бирлестик». От точки подключения до проектируемого ТП-10/0,4 кВ прокладывается воздушная линия ВЛЗ-10 кВ.

Воздушная линия ВЛЗ-10кВ в проекте выполнена изолированными проводами марки 1х50мм2 подвешенными на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 с использованием арматуры ЭНСТО КазСЭП. ВЛ-10кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, III-гололедный район) с длиной расчетных пролетов не более -50-35м, для анкерных опор-40-35 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение проводов не менее 50 мм. Напряжение в проводах СИП-3 3х50мм2 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН.

Опоры выполнены с применением стоек СВ 105-3,5. На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Закрепление опор ВЛЗ-10/0,4 кВ выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм. Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор.

После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

Сети 0,4 кВ

От РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ до здания спорт зала прокладывается кабельная линия марки ВБбШв-1 5х120мм2. Для электроснабжения котельной от ВРУ-0,4 кВ до здания котельной прокладывается кабель ВБбШв-1 5х10мм2. Резервное питание предусмотрена от дизель генераторной установки ДГУ 380В, 11 кВА. Прокладка кабеля в траншее выполнить согласно типовой серии А11-2011.

Наружное освещение

Точка подключения выполнено от ящика управление освещением ЯУО-9602 установленного в электрощитовой. Для освещения территории в проекте применены опоры освещения типа Инфинити. Высота опор освещения со светильником составляет 3850мм. В светильнике устанавливается энергосберегающая лампа ЭСЛ 50Вт 6400К Е27. Установка опор освещения осуществляется на бетонную основу с креплением фундаментных болтов. Закладная деталь поставляется в комплекте со светильником.

Освещение автодороги, территории хозяйственной постройкой и территории мини футбольного поля выполнена опорой освещения со стойкой СТВг-9 и кронштейном ИВА-1,5. Тип светильника Жарык-100.

Питание светильников выполнена кабелем марки ВБбШв-1.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнена счетчиком электроэнергии трехфазный, микропроцессорный, многотарифный Меркурий 230 ART, установленного в ТП-10/0,4кВ.

Заземление

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей вновь устанавливаемых электроустановок. Заземление электрооборудования выполнена из угловой стали 63х63х5мм и полосовой стали 40х4мм. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Для заземления опор, в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального оцинокованного стержня

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150. Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

Электроснабжение школы осуществляется 2-мя кабельными вводами. Для учебного блока ГРЩ1,2- в электрощитовую учебного блока. В качестве распределительных устройств приняты щиты ПР8503.

Учет электроэнергии принят единый для силовых и осветительных потребителей счетчиками СА4У, установленными на ГРЩ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и дежурное освещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, аварийное в электрощитовых, производственных помещениях пищеблока, обеденном, актовом и спортивных залах, а также на посту охраны. Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, лестничных клетках и рекреациях по линиям основных проходов. Для дежурного освещения коридоров, рекреаций используются светильники эвакуационного освещения.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту, а в коридорах - автоматами со щитов.

Типы светильников приведены на планах осветительных сетей.

Осветительные щиты приняты серии ЯОУ 8500.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование мастерских, столовой и приточно-вытяжные вентиляторы. В качестве пусковой аппаратуры используются магнитные пускатели, ящики управления, автоматические выключатели АП50 и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Приточный агрегат П1 (VS-30-R-H/S фирмы) объекта предусмотрен комплектом автоматики, гарантирующей профессиональное и простое управление системой вентиляции и кондиционирования воздуха. Комплект автоматики представляет свободно программируемый контроллер, работающий совместно с пультом дистанционного управления пользователя HMI,что обеспечивает высокий уровень удобства и простоты регулирования параметров работы системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Магистральные и групповые сети выполняются кабелем ВВГ-660 в трубах, прокладываемых в подготовке пола и открыто по стенам и потолкам и проводом ППВ-скрыто под штукатуркой. Сети освещения выполняются проводом ППВ скрыто под штукатуркой и в пустотах панелей перекрытий, кабелем ВВГ-открыто. Проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Мероприятия по выполнению противопожарных требований и мер безопасности:

-выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованием ПУЭ РК.

-зануление оборудования с использованием специально прокладываемого защитного нулевого проводника от распредустройства.

Связь и сигнализация

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации, телевидения, охранной сигнализации и звуковое усиления.

Телефонизация

Предусмотрена установка распределительной коробки типа КРТП-10х2. Абонентские сети выполнены кабелями марки ТРП-1х2х0,4.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Электрочасофикация
Электрочасофикация школы предусматривается от первичных часов типа ПЧМЗ-2БР-Р24-012, установленных в ресурсном центре. Электровторичные часы приняты типа ВП-300-24-66К. Сеть электрочасофикации выполняется открыто проводом марки ТРП-1х2х0.4. Питание электрочасов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Звонковая сигнализация
Для звонкового оповещения о начале и конце занятий в школе предусматривается звонковая сигнализация. Электросигнальные часы типа ЭВЧС устанавливается в учительской. Звонки типа МЗ-2 подключается к электросигнальным часам. Проводка звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ-2х2,0, скрыто под слоем штукатурки. Электрозвонки установить на высоте 2.000 от уровня чистого пола.

Телевидиние
Сети телевидения выполнить прокладкой кабеля РК-75-9-12 и РК-75-4-15 скрыто под плинтусом. Абонентское сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1.5 запасом кабеля.

Звуковое усиление
Для обеспечения звукоусиления актового зала и спортзала проектом предусматривается усилитель У-100У-101. Для подключения микрофонов актового зала и спортзала предусмотрены микрофонные коробки. В актовом и спортивном залах предусмотрено установка по четыре звуковые колонки Микрофонные линии и выполняются кабелем КММ-2.
Стояковые сети телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации, телевидения и проколы через стены здания выполнены в поливинилхлоридных трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.
Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение выполняются от прибора охранно-пожарной сигнализации на 14 контролируемых зон типа ГрандМАГИСТР (1- к-т), установленного в посту охраны.
Типы пожарных извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003. Датчики разбития, действующие на разбития окон, установлены на потолке, напротив окон и датчики движения, действующие на движение человека или взлом - у дверей на стене.
Во всех помещениях здания, независимо от площади, кроме классов, учебных кабинетов общеобразовательных предметов, рекреационных, учебно-спортивных залов, заготовочных и подготовочных цехов, на потолке предусмотрены установки дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-141, тепловых пожарных извещателей типа ИП 103-5/4, а на путях эвакуации на стене - установки ручных извещателей типа ИПР 513-10.
Шлейфы сигнализации выполнены проводом марки ТРП-1х2х0,5, проложенным в кабельном канале по стене и потолку.
Прибор пожарной сигнализации запитан от сети переменного тока напряжением 220 В от ВРУ здания. В качестве источника резервного питания принята аккумуляторная батарея на 7 а.ч. на 12 В постоянного тока, встроенная внутрь прибора. Прибор обеспечивает автоматическое переключение на питание от внутреннего резервного аккумулятора при пропадании напряжения сети и обратное переключение при восстановлении сети переменного тока без выдачей ложных извещений.
Сеть питания прибора пожарной сигнализации предусматривается в разделе «ЭОМ». Оповещение о пожаре выполнена установкой в административных и служебных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

помещениях, залах, учебных классах, лабораториях, спортзалах, на путях эвакуации пъезосирен строболампой. Шлейфы оповещения выполнены кабелем ПВС-2х0,75.
Светоуказатели «Выход» предусмотрены на путях эвакуации в разделе «ЭОМ». Стояковые сети сигнализации, оповещения о пожаре и проколы через стены здания выполнены в поливинилхлоридных трубах.

Автономная котельная с 2-мя котлами
Электрооборудование и электроосвещение
В объем настоящего проекта входит электроосвещение и электрооборудование автономной котельной. Проект разработан на основании задания на проектирование и чертежей смежных разделов.
По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к II категории.
Питание осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями (кабелем марки ВВГ-660, проложенным открыто по стене и в траншее) от ТП. Вводное устройство принято типа ЯРВ-100.
Расчетный учет потребляемый активной электроэнергии предусмотрен счетчиком на ВУ.
Распределительное устройство принято серии ПР11.
Электроосвещение помещений котельной предусматривается светильниками с лампами накаливания.
Расчетные величины освещенности приняты по СНиП РК 2.04-05-2002.
Монтаж групповой осветительной сети выполняется кабелем марки ВВГ-660, прокладываемым открыто по стене.
Питающие сети выполняются проводом марки АПВ-380 в стальных трубах, прокладываемых в подготовке пола и бороздах по стене.
Основные показатели проекта:
-установленная мощность – 7,67 кВт;
-расчетная мощность – 6,72 кВт;
-коэффициент мощности – 0,91.
Для защиты от поражения электрическим током предусматривается заземление (присоединение к заземленному нулевому проводу сети 380/220В) металлических корпусов и каркасов шкафов, ящиков.
По молниезащите котельная и дымовая труба относятся к III категории (СН РК 2.04-29-2005).
Здание котельной и металлическая дымовые трубы защищаются от молнии путем подключения металлоконструкций к внешнему контуру заземления, на кровле котельной в качестве молниеприемника предусмотрена металлическая сетка с ячейками 6х6м, 6х7м.
Внешний контур заземления предусмотрен разделом электроснабжения
Для повторного заземления шину РЕ щита соединить с внешним контуром заземления.
По периметру машзала для уравнивания потенциала прокладываются заземляющие проводники из стали сеч. 40х4 мм по стене на высоте 0,4м от пола.

Сметная документация.
Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Корректировка. Проектом предусмотрена корректировка ранее выданной проектно-сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2021 года №189 «О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Корректировка»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения ТОО «Фрост KZ» по рабочему проекту **«Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Корректировка»** внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной части.

7.2.1. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Таблица №1

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2025 года, в том числе	млн.тенге	2 380,306	2 352,342
	СМР		1 542,270	1 490,966
	Оборудование		195,292	255,012
	Прочие затраты		642,745	606,364
	Из них по годам:			
	2025 г.3квартал-25% (к=0,192)		2 380,306	588,649
	2025 г.4 квартал-75% (к=1,0398)			1 763,692
2	Продолжительность строительства	мес.	4	4
3	Вид строительства	Новое строительство		

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

При выдаче положительного заключения

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Корректировка»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Рекомендуемые к утверждению

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2025 года, в том числе	млн.тенге	2 352,342
	СМР		1 490,966
	Оборудование		255,012
	Прочие затраты		606,364
2	Продолжительность строительства	мес.	4

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» в соответствии с условием договора №Фрост-0271-03 от 25 июля 2025 года.

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

8.4. Данное экспертное заключение смотреть совместно с положительным экспертным заключением №КАЗПЭ-0047/24 от 06 февраля 2024 года на рабочий проект «Строительство школы на 150 мест в с.Жаланаш, Аральского района, Кызылординской области. Привязка».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Қызылорда облысы, Арал ауданы, Жалаңаш ауылында 150 орындық мектеп құрылысы. Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

№ п/п	Көрсеткіштер атауы	Бірліктер өлшеу	Бекітуге ұсынылатын
1	2025 жылғы бағалардың ағымдағы деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	млн.тенге	2 352,342
	ҚМЖ		1 490,966
	Құрал-жабдықтар		255,012
	Басқа шығындар		606,364
2	Құрылыс ұзақтығы	ай	4

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2025 жылғы 25 шілдесіндегі №Фрост-0271-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ 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. Осы сараптамалық қорытындыны 2024 жылғы 06 ақпанындағы №КАЗПЭ-0047/24 сараптамалық қорытындысымен бірлесіп қарау.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жубатканов Мэлс Аманшаевич	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ02VJE00030910	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Конструктивная часть	KZ72VJE00022278	Соответствует
4	Электроснабжение	Болысов Жұбаныш Абзалұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ14VJE00087730	Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Пак Александр Дмитриевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00049947	Соответствует
6	Генеральный план	Ыбрайхан Айбек Нұржанұлы	Архитектура	KZ36VJE00087916	Соответствует
7	Технологическая часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ66VJE00063611	Соответствует
8	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Пак Александр Дмитриевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00049947	Соответствует
9	Сметная	Алдиярова Кулайхан	Сметная часть	KZ96VJE00085478	Соответствуе

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	документация	Бабаевна			т
10	Противопожарная безопасность	Ыбрайхан Айбек Нұржанұлы	Архитектура	KZ36VJE0008791 6	Соответствуе т

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Дуйсенбаева Д.Н. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Алдиярова К.Б. (Эксперт)

Болысов Ж.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Пак А.Д. (Эксперт)

Ыбрайхан А.Н. (Эксперт)

Жубатканов М.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	1d062e9c-ad86-4cb7-947d-8f060e22f5df
Номер и дата документа	Фрост-0251/25 от 19.08.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ПИРИМЖАНОВА АЙНУР БАГДАУЛЕТОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:16:17 26042DECB36B41416290C1C0D4ACC08BA4DCE4A3 АЛДИЯРОВА КУЛАИХАН БАБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:17:06 37F4D62F7E38F8F5839F4E556CF1CE0AF3BED3D1 БОЛЫСОВ ЖҰБАНЫШ АБЗАЛҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:17:45 282C11B89628AE7AB76ED7DA2F848CB8A444B552 ПАК АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:18:32 179D7347D32D35E01A36218C93B715107B943DBC ЫБРАЙХАН АЙБЕК НҰРЖАНҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:19:21 49D1F5534EAD83E5EA0F5B7C120EAC5258357B89 ЖУБАТКАНОВ МЭЛС АМАНШАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:20:04 7A4EEDD5D79DB98045262B37B4920A1B0B7CBBE1 **Подписано:** ДУЙСЕНБАЕВА ДИНА НАРТАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Фрост KZ" 2025.08.19 10:20:51 64DC9CAE89D62C92D19B534C688F03891C48C6FC

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»