«Түркістан облысы, Жетісай ауданы Ш.Ділдабеков а.о. Зерделі ауылындағы Н.Исмайлов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

05.01.2025 ж. № TG-0547/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысының білім басқармасының "Жетісай ауданының білім бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Kaz Service Quality" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Жетісай ауданы Ш.Ділдабеков а.о. Зерделі ауылындағы Н.Исмайлов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТАУН-ГРАД» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TG-0547/24 от 05.01.2025 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт зданий школы им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел образования Жетысайского района" управления образования Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Kaz Service Quality"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Капитальный ремонт зданий школы им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области»» выдано ТОО «ТАУН-ГРАД».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы, Жетісай ауданы Ш.Ділдабеков а.о. Зерделі ауылындағы Н.Исмайлов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу», «Капитальный ремонт зданий школы им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области»

Дополнительные сведения: TG-0604-03, 13.12.2024, заявления 12.12.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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=f9642641-0346-4581-a1a7-b8e5963646c6

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел образования Жетысайского района" управления образования Туркестанской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Kaz Service Quality"

Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проект Сервис-Т». Государственная лицензия №24030855 от 18.10.2024 года. Особые условия действия лицензии - Категория-III. БИН 150840016728

Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью «Set Service». Государственная №24024054 от 19.07.2024 года. Особые условия действия лицензии - Категория III. БИН: 200640013996.

Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью «KazProject build». Государственная №17-ГСЛ №001751, 23.08.2023 года. Особые условия действия лицензии - Категория II. БИН: 970140006706

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- Задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 2024 года;

-Акт на право частной собственности на земельный участок №19-288-172-232, выданный Махтааральским районным земельно-кадастровым отделением;

- Письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области №3184 от 06.12.2024 года на прохождение экспертизы;

- Письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области №3184 от 06.12.2024 года о том, что финансирование капитального

ремонта зданий им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области предусмотрено из областного бюджета;

- Письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области №3446 от 31.12.2024 года о том, что начало капитального ремонта зданий предусмотрено на июнь месяц 2025 года;

- Письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области №3184 от 06.12.2024 года о том, что технико-экономические решения согласованы;

- Письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области №3184 от 06.12.2024 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

- Письмо ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области №3183 от 06.12.2024 года о том, что с начала ввода объекта в эксплуатацию капитальным ремонт здания не производилась;

-Акт обследования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 2024 года;

- Дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области от 2024 года;

-Эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района» №KZ67VUA01297800 от 13.12.2024 года;

-Техническое обследование несущих конструкций зданий школы им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области, №13-2024 от 04.04.2024 года, выполненное ТОО «EXPERT ALI». Свидетельство об аккредитации, №KZ11VWC00141338 от 02.03.2023 года, выданный Комитетом по делам строительства, ЖКХ МИР РК;

-Топографическая съемка, выполненная ТОО «КазГеоКонсалт» в 2024 году.

5.2. Согласования заинтересованных организаций

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1. ГУ «Отдел образования Жетысайского района»;
2. ГУ «Отдел строительства, архитектуры, градостроительства и Жетысайского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1.	12-2024 - ПП	Паспорт проекта.	
Том 2.	12-2024 - ПЗ	Пояснительная записка.	
Том 3.	12-2024 ПОС	ПОС.	
Том 4.	12-2024 СД	Сметная документация.	
Альбом I	12-2024 АС	**Блок А** Архитектурно-строительная часть	
Альбом II	12-2024 АС	**Блок Б** Архитектурно-строительная часть	
Альбом III	12-2024 ОВ	**Блоки А. Б.** Отопление и вентиляция.	
Альбом IV	12-2024 ВК	**Блоки А. Б.** Водопровод и канализация.	
Альбом V	12-2024 ЭМ	**Блоки А. Б.** Силовое электрооборудование	

Альбом VI	12-2024 ЭО	**Блоки А. Б.** Электроосвещение.	
Альбом VII	12-2024 ПС	**Блоки А. Б.** Пожарная сигнализация. Система видеонаблюдения.	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Площадка здания школы им. Н. Исмайлов расположена по адресу в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Жетысай. Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха:

-абсолютно максимальная плюс 44,2 градус.

-абсолютно минимальная минус 30,3 градус.

Температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,98 минус 25,2 градус.

обеспеченностью 0,92 минус 16,9 градус.

пятидневки:

-обеспеченностью 0,98 минус 17,8 градус.

-обеспеченностью 0,92 минус 14,3 градус.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 9,7 градус.

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

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

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 суглинков-0,66;

Для супесей-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт м: для суглинков-0,77;

Для супесей-0,83.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район территории по давлению ветра-IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,77.

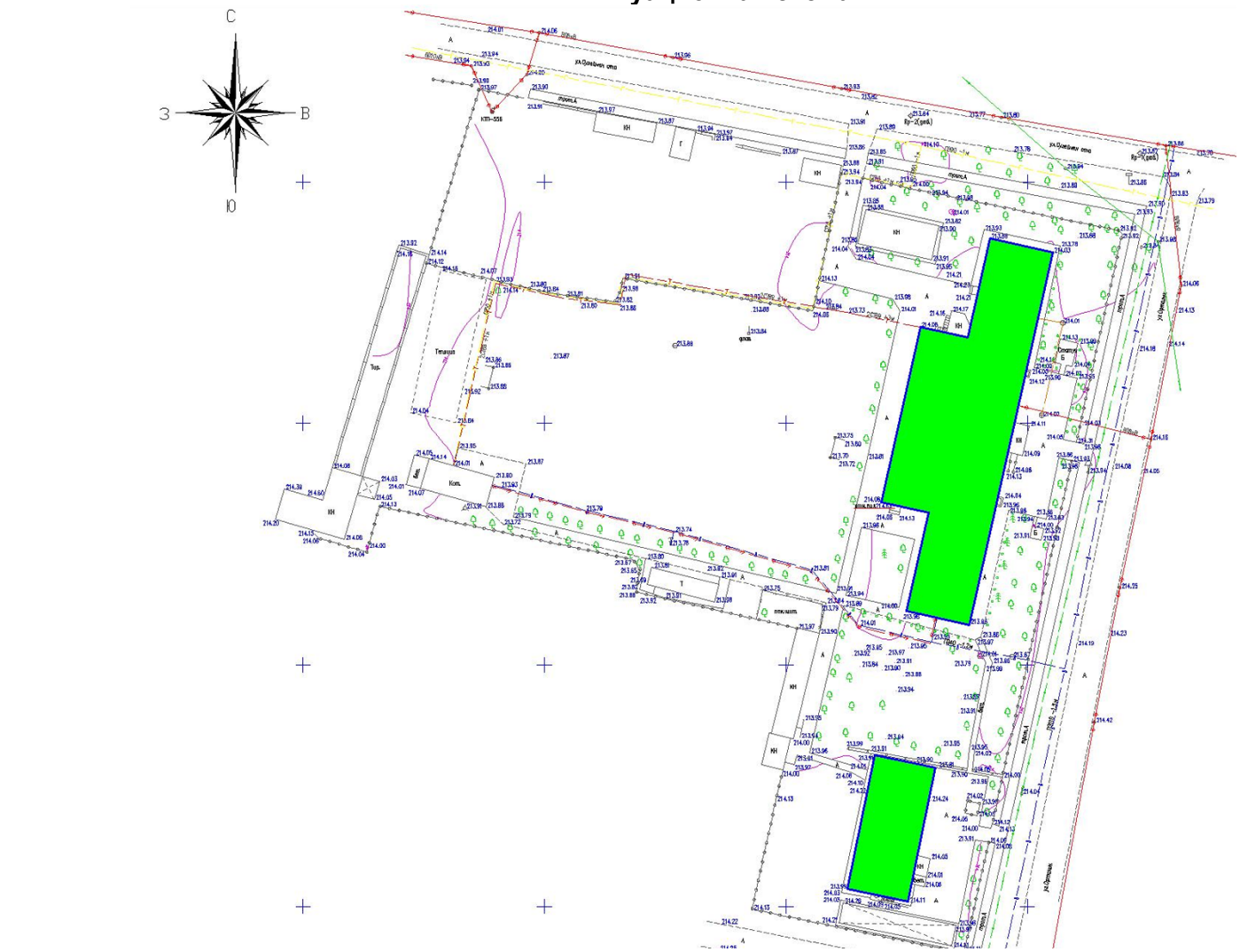
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Площадка строительства обследуемого здания расположено с сейсмичностью 7 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

6.2 Проектные решения.

В рабочем проекте предусмотрено проведение капитального ремонта или реконструкции объекта согласно заданию на проектирования, технического заключение технического обследовании и дефектному акту.

Ситуационная схема



6.2.1. Архитектурно-строительные решения.

Результаты обследования здания

Специалистами ТОО «Kaz Service Quality» и заместителем по хозяйственной частью школы им. Н. Исмайлов были выполнены обмерочные работы и обследование состояния школы в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской.

При обследовании состояния зданий и отдельных конструкций использованы технические нормативы:

- СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;
- СП РК 1.04-110-2017 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

-СН РК 1.04-03-2001 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Основные конструкции и конструктивные элементы здания.

Существующее здание школы им.Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области построено в 1962 (Литер А, А1) состоит из трех блоков рахделенных антисейсмическими швами и 1987 Литер (Б) состоит из одного блока.

Блок А (Литер А) – трехэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 78,5х12,0 м. состоит из двух блоков разделенное между собой деформационными швами. Высота помещений этажей - 3,0м.

В здании расположены:

-на первом этаже: учебные классы, коридоры, электрощитовая, кабинеты, приемная кабинет, лестничная клетка, венткамера, гардероб, вестибюль, кабинет вахтера, тамбур, кабинет медсестры, процедурная, кабинет профсоюза, с/у склады, раздевалки, кабинет физрука и др.

-на втором этаже: учебные классы, коридоры, библиотека, кабинеты, кабинет завхоза, лестничная клетка, КУИ, склады, архив и др.

-на третьем этаже: учебные классы, коридоры, кабинеты, лестничная клетка, склад и др.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия и поперечным самонесущими стенами.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

-фундаменты под колонны - монолитные столбчатые железобетонные;

-колонны - монолитные железобетонные;

-ригели продольные - монолитные железобетонные;

-стены наружные - кирпичные, толщиной 380мм;

-перегородки - из золоблока, толщиной 100мм;

-перекрытия и покрытия - из сборных многопустотных плит;

-лестничные марши и площадки - сборные Z-образные марши и площадки по серии ИИС-04-7;

-крыша и кровля - односкатная, бесчердачная из волнового шифера, по деревянным конструкциям;

-полы - линолеум, из керамической плиты, деревянные;

-внутренняя отделка - выравнивающая штукатурка с последующей покраской водоэмульсионными красками;

-утеплитель покрытия - древесная стружка толщиной 7см;

-оконные блоки - из ПВХ с одинарными стеклопакетами;

-витражи - из ПВХ;

-дверные блоки - внутренние, наружные металлические;

-отмостка - асфальтобетонная;

-наружная отделка - декоративная штукатурка, покраска.

Литер А1 состоит из двух блоков, разделенных между собой швом.

Блок А (Литер А1) - одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х9,0 м. Высота помещении - 6.7м.

В блоке расположены: спортзал.

Конструктивная схема здания - каркасное из монолитных железобетонных конструкций, имеющих колонны с балкой шарнирные узлы в поперечном направлении здания, стены из золоблока.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

-фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые;

-фундаменты под стены - из ФБС;
-колонны - сборные железобетонные;
-балки - сборные железобетонные;
-стены наружные - золоблока, толщиной 400мм;
-покрытия - из сборных многопустотных плит;
-крыша и кровля - односкатная, бесчердачная из волнового шифера, по деревянным конструкциям;
-полы - деревянные;
-внутренняя отделка - выравнивающая штукатурка с последующей покраской водоэмульсионными красками;
-утеплитель покрытия - древесная стружка толщиной 7см;
-оконные блоки - из ПВХ с одинарными стеклопакетами;
-дверные блоки - внутренние, наружные металлические;
-отмостка - асфальтобетонная;
-наружная отделка - декоративная штукатурка, покраска.

Блок Б (Литер А1) - двухэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,6х9,0 м. Высота помещений 1-го этажа - 2.8м, 2-го этажа - 3.7м.

В блоке расположены: актовый зал и столовая.

Конструктивная схема здания - каркасное из монолитных железобетонных конструкций, имеющих колонны с балкой шарнирные узлы в поперечном направлении здания, стены из золоблока.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:
-фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые;
-фундаменты под стены - из ФБС;
-колонны - сборные железобетонные;
-балки - сборные железобетонные;
-стены наружные - золоблока, толщиной 400мм;
-покрытия - из сборных многопустотных плит;
-крыша и кровля - односкатная, бесчердачная из волнового шифера, по деревянным конструкциям.

Литер Б - двухэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с пристройкой и с общими размерами в осях 27,8х12,2 м.

Высота помещений первого этажа - 2,4м., второго этажа - 2,6м.

В здании расположены:
- на первом этаже: учебные классы, коридор, топочная, кабинеты, лестничная клетка, тамбур, склад и др.
- на втором этаже: учебные классы, коридор, кабинет зам директора и др.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия и поперечным самонесущими стенами.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:
- фундаменты под колонны - монолитные столбчатые железобетонные;
- стены наружные - кирпичные, толщиной 380мм;
- перегородки - из кирпича, толщиной 120мм;
- перекрытия и покрытия - из сборных многопустотных плит;
- лестничные марши и площадки - сборные Z-образные марши и площадки по серии ИИС-04-7;
- крыша и кровля - двухскатная, чердачная из волнового шифера, по деревянным конструкциям;
- пожарная лестница наружная - металлическая;
- полы - бетонные, деревянные;

- внутренняя отделка - выравнивающая штукатурка с последующей покраской водоэмульсионными красками;

- утеплитель покрытия - древесная стружка толщиной 7см;

- оконные блоки - из ПВХ с одинарными стеклопакетами;

- дверные блоки - внутренние, наружные деревянные;

-отмостка – бетонная.

Инженерные сети

Водопровод-от существующих внутриплощадочных сетей водопровода;

Электроснабжение - от существующей ТП;

Канализация - выгреб;

Теплоснабжение - от существующей котельной на газовом топливе.

Благоустройство

Покрытие проездов – асфальтобетонное;

Покрытие тротуара - тротуарные плитки;

Ограждение территории – металлическое.

В результате обследования несущих конструкций выявлено:

Литер А, А1

Фундаменты - ленточные монолитные и сборные столбчатые железобетонные. Имеется незначительные повреждения в виде мелких трещин в цоколе, местных нарушений штукатурного слоя цоколя и стен.

Обследование выявило, что установленный класс бетона фундамента не ниже требуемой.

Физический износ железобетонных бетонных фундаментов согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 25%.

Колонны (Литер А1) - сборные, квадратного сечения размерами 400×500мм. Имеется значительные повреждения в виде трещин в растянутой зоне на всей высоте колонны и колонны, отколы и выбоины.

Обследование выявило, что установленный класс бетона колонн не ниже требуемой.

Физический износ монолитных железобетонных колонн согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.19 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 25%.

Ригели (Литер А1) - сборные, при освидетельствовании технического состояния балок дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности, не выявлено.

Обследование выявило, что установленный класс бетона ригеля не ниже требуемой.

Физический износ железобетонных балок согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.32 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21%.

Стены (Литер А1) - из золошлакоблока. Имеются незначительные повреждения в виде отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривания швов, трещин в карнизах и перемычках, увлажнения поверхности стен.

Физический износ стен кирпичных согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.12 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 25%.

Стены (Литер А) - кирпичные. Имеются незначительные повреждения в виде отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривания швов, трещин в карнизах и перемычках, увлажнения поверхности стен.

Физический износ стен кирпичных согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 27%.

Перегородки - кирпичные. Имеются незначительные повреждения в виде отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривания швов, трещин в карнизах и перемычках, увлажнения поверхности стен.

Физический износ перегородок кирпичных согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 30%.

Лестница (Литер А) - сборные железобетонные. Имеются незначительные повреждения в ступенях виде трещин покрытиях, перилы местами шатается.

Физический износ железобетонных лестниц согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.35 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21%.

Перекрытия и покрытия - монолитные и сборные железобетонные. Имеется незначительные повреждения в виде выбоин местами и трещин в швах между плитами.

Физический износ перекрытия согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.30 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21%.

Крыша и кровля - односкатная, с покрытием из волнового шифера по деревянным стропилам. Крыша имеет критические повреждения в виде прогибов стропильных ног, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши. Кровля имеет критические повреждения в виде разрушения кровли, отсутствия части настенных желобов и обделки свесов, большого числа заплат из рулонных материалов.

Физический износ крыши по СП РК 1.04-102-2012 табл. 38 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 70%.

Физический износ кровли по СП РК 1.04-102-2012 табл. 44 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 80%.

Оконные блоки - из ПВХ. Имеется значительные повреждения в виде нарушения герметизации оконных коробок, неисправности или частичной утери приборов, повреждения оконных отливов, деформации оконных переплетов.

Физический износ оконные блоки из полимерных материалов согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 40%.

Витражи - ПВХ. Имеется критические повреждения в виде коррозионного износа оконных коробок и переплетов в металлических блоках, полного разрушения переплетов и коробов.

Физический износ витражей согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Дверные блоки - деревянные. Имеют критические повреждения в виде поражения гнилью и жучком, расшатывания дверных полотен и коробок.

Физический износ двери деревянные согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Дверные блоки - металлические. Имеют критические повреждения в виде коррозионного износа дверных коробок и полотен металлических дверей, местного разрушения дверных полотен и коробок.

Физический износ двери деревянные согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Полы - деревянные. Имеют недопустимые повреждения в виде прогибов и просадок, местами изломов (в четвертях) отдельных досок.

Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.57 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 55%.

Полы - из керамических плиток и из керамогранита. Имеет критические повреждения в виде разрушения покрытия и основания, протечек в санузлах через междуэтажное перекрытие.

Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.55 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Полы - рулонные. Имеет критические повреждения в виде просадки и разрушения основания на площади.

Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.59 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Полы - бетонные, бетонно-мозаичные. Имеет недопустимые повреждения в виде участков с множественными глубокими выбоинами и отставанием покрытия от основания местами до 5 м2.

Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.59 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 50%.

Внутренние отделки

Штукатурка монолитная - имеются значительные повреждения в виде выпучивания или отпадения штукатурки и листов местами менее 10 м2 на площади до 25%.

Физический износ штукатурки согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.52 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 40%.

Окраска водными составами - имеются критические повреждения в виде: протечек; ржавых пятен; отслоения, вздутия и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой; глубоких трещин на поверхности; царапин, выбоин.

Физический износ окраски согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.48 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%.

Облицовка керамическими плитками - имеются критические повреждения в виде выпадения плиток и отставания от основы сохранившихся плиток,разрушения раствора основания.

Физический износ керамических плиток согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.51 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Отмостка - асфальтобетонные. Имеют недопустимые повреждения в виде многочисленных трещи.

Литер Б

Фундаменты - ленточные монолитные и сборные столбчатые железобетонные. Имеется незначительные повреждения в виде мелких трещин в цоколе, местных нарушений штукатурного слоя цоколя и стен.

Физический износ железобетонных бетонных фундаментов согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.5 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 25%.

Стены - кирпичные. Имеются незначительные повреждения в виде отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривания швов, трещин в карнизах и перемычках, увлажнения поверхности стен.

Физический износ стен кирпичных согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 27%.

Перегородки - кирпичные. Имеются незначительные повреждения в виде отслоения и отставания штукатурки стен, карнизов и перемычек, выветривания швов, трещин в карнизах и перемычках, увлажнения поверхности стен. Физический износ перегородок кирпичных согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.10 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 30%.

Лестница - сборные железобетонные. Имеются незначительные повреждения в ступенях виде трещин покрытиях, перилы местами шатается.

Физический износ железобетонных лестниц согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.35 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21%.

Перекрытия и покрытия - монолитные и сборные железобетонные. Имеется незначительные повреждения в виде выбоин местами и трещин в швах между плитами.

Физический износ перекрытия согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.30 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 21%.

Крыша и кровля - односкатная, с покрытием из волнового шифера по деревянным стропилам. Крыша имеет критические повреждения в виде прогибов стропильных ног, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши. Кровля имеет критические повреждения в виде разрушения кровли, отсутствия части настенных желобов и обделки свесов, большого числа заплат из рулонных материалов.Физический износ крыши по СП РК 1.04-102-2012 табл. 38 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»,

составляет 70%. Физический износ кровли по СП РК 1.04-102-2012 табл. 44 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», составляет 80%.

Оконные блоки - из ПВХ. Имеется значительные повреждения в виде нарушения герметизации оконных коробок, неисправности или частичной утери приборов, повреждения оконных отливов, деформации оконных переплетов.

Физический износ оконные блоки из полимерных материалов согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 40%.

Витражи - ПВХ. Имеется критические повреждения в виде коррозионного износа оконных коробок и переплетов в металлических блоках, полного разрушения переплетов и коробов. Физический износ витражей согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.62 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Дверные блоки - деревянные. Имеют критические повреждения в виде поражения гнилью и жучком, расшатывания дверных полотен и коробок. Физический износ двери деревянные согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Дверные блоки - металлические. Имеют критические повреждения в виде коррозионного износа дверных коробок и полотен металлических дверей, местного разрушения дверных полотен и коробок. Физический износ двери деревянные согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.63 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Полы - деревянные. Имеют недопустимые повреждения в виде прогибов и просадок, местами изломов (в четвертях) отдельных досок. Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.57 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 55%.

Полы - из керамических плиток и из керамогранита. Имеет критические повреждения в виде разрушения покрытия и основания, протечек в санузлах через междуэтажное перекрытие..Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.55 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Полы - рулонные. Имеет критические повреждения в виде просадки и разрушения основания на площади. Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.59 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Полы - бетонные,бетонно-мозаичные. Имеет недопустимые повреждения в виде участков с множественными глубокими выбоинами и отставанием покрытия от основания местами до 5 м2. Физический износ пола согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.59 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 50%.

Штукатурка монолитная - имеются значительные повреждения в виде выпучивания или отпадения штукатурки и листов местами менее 10 м2 на площади до 25%. Физический износ штукатурки согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.52 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 40%.

Окраска водными составами - имеются критические повреждения в виде: протечек; ржавых пятен; отслоения, вздутия и отпадения окрасочного слоя со шпаклевкой; глубоких трещин на поверхности; царапин, выбоин. Физический износ окраски согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.48 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%.

Облицовка керамическими плитками - имеются критические повреждения в виде выпадения плиток и отставания от основы сохранившихся плиток, разрушения раствора основания. Физический износ керамических плиток согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.51 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Отмостка - асфальтобетонные. Имеют недопустимые повреждения в виде многочисленных трещи.

Инженерные сети (Литеры А, А1, Б):

Система горячего водоснабжения – аристон. Имеет недопустимые повреждения в виде неисправности смесителей и запорной арматуры, признаков ремонта трубопроводов (хомуты, замена отдельных участков), неудовлетворительной работы полотенцесушителей, значительной коррозии трубопроводов.

Физический износ системы центрального отопления согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.65 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Система отопления – центральное. Имеет значительные повреждения в виде: капельных течей в местах врезки запорной арматуры, приборов и в секциях отопительных приборов; отдельных хомутов на трубопроводах; значительных нарушений теплоизоляции трубопроводов; признаков ремонта калориферов.

Физический износ системы центрального отопления согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.66 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Система холодного водоснабжения. Имеет Недопустимые повреждения в виде расстройства до 40% арматуры и смывных бачков, признаков ремонта трубопроводов (хомуты, заварка, замена отдельных участков), значительной коррозии трубопроводов, повреждения смывных бачков (трещины, потеря крышек, рукояток).

Физический износ системы холодного водоснабжения согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.67 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 61%.

Система водоотведения. Имеют недопустимые повреждения в виде многочисленных течей в местах присоединения приборов, повреждения эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников и ванн на площади до 30% их поверхности, повреждения керамических умывальников и унитазов до 20% их количества, повреждения чугунных трубопроводов, многочисленных повреждений трубопроводов из полимерных материалов.

Физический износ системы водоотведения согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.68 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Система электрооборудования, слаботочные устройства. Полная неисправность системы, обусловленная: критическими повреждениями проводки, щитков, приборов, ВРУ, КИП; отсутствием части приборов, оголением проводов; признаками значительных ремонтов (провесы проводов, повреждения шкафов, щитков, ВРУ, КИП). (см. фото №43…45).

Физический износ системы электрооборудования согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.69 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%.

Система вентиляции. Полная неисправность системы, обусловленная критическими повреждениями в виде: расстройства всей системы вентиляции (выхода из строя вентиляторов, воздушных клапанов, дефлекторов и другого оборудования); массовых повреждений воздуховодов (до 60% всей поверхности); значительного повреждения шахт.

Физический износ системы вентиляции согласно СП РК 1.04-102-2012 табл.71 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%.

Благоустройство

Согласно задания на проектирование и проектом не предусмотрено благоустройство территории.

Выводы:

Согласно заданию на проектирование, акту обследования, дефектному акту и техническому заключению по обследованию несущих конструкций, капитальным ремонтом предусмотрено выполнение следующих работ:

Литер А

- обшивка наружных стен металлосайдингом;
- цоколь - керамогранит;
- утепление наружных стен минераловатной ватой;
-замена 100% шпатлевки, затирки до штукатурки внутренних стен;
-замена 100% керамической плитки внутренних стен;

-замена 20% штукатурки внутренних стен;

-стены - необходимо произвести усиление кирпичной кладки, путем усиления стен вертикальными сетками из арматуры в слое торкретбетона класса не ниже В7,5 или в слое цементно-песчаного раствора марки не ниже 100. перекрытия - замена затирки 100%, расшивка швов;

-лестница - предусмотреть керамогранитную плитку с шероховатой поверхностью, покраска ограждений, полная замена поручней, предусмотреть ограждения на окна в лестничной клетке;

-двери деревянные - полная замена;

-двери металлические - полная замена;

-окно из ПВХ - полная замена уплотнителей, приборов, подоконных досок, частичная замена стеклопакетов, частичная замена оконных блоков;

-витражи - полная замена;

-пол из керамической плитки - полная замена покрытия, замена основания до 25%;

-пол из керамической плитки в с/у - полная замена до подстилающего слоя, с восстановлением гидроизоляционного слоя;

-пол деревянные - полная замена досок и лаг;

-пол бетонный, бетонно-мозаичный - полная замена покрытия, замена основания до 15%;

-пол из рулонных материалов - полная замена покрытия с прослойкой;

-крыша и кровля - полная замена кровли и деревянных конструкций крыши, предусмотреть парапет и усилить его согласно п.9.9.26 СП РК 2.03-30-2017, предусмотреть продухи в парапете согласно п.5.2.1 СП РК 3.02-137-2013, произвести теплотехнический расчет и предусмотреть дополнительное утепление при необходимости;

-козырек - предусмотреть во входах;

-крыльцо - предусмотреть керамогранитную плитку с шероховатой поверхностью;

-тамбур - необходимо демонтировать существующие витражи и предусмотреть внутренний тамбур;

-отмостка - произвести демонтаж отмостки и выполнить новую отмостку по периметру здания шириной 1500 мм по утрамбованному грунту с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03;

Литер А1

- обшивка наружных стен металлосайдингом;
- цоколь - керамогранит;
- утепление наружных стен минераловатной ватой;

-замена 100% шпатлевки, затирки до штукатурки внутренних стен;

-замена 100% керамической плитки внутренних стен;

-замена 20% штукатурки внутренних стен;

-стены - необходимо произвести усиление кирпичной кладки, путем соединения их с колоннами швеллерами и петлями.

-перекрытия - замена затирки 100%, расшивка швов;

-двери деревянные - полная замена;

-двери металлические - полная замена;

-окно из ПВХ - полная замена уплотнителей, приборов, подоконных досок, частичная замена стеклопакетов, частичная замена оконных блоков;

-витражи - полная замена;

-пол из керамической плитки - полная замена покрытия, замена основания до 25%;

-пол деревянные - полная замена досок и лаг;

-пол бетонный, бетонно-мозаичный - полная замена покрытия, замена основания до 15%;

-пол из рулонных материалов - полная замена покрытия с прослойкой;

-крыша и кровля - полная замена кровли и деревянных конструкций крыши, предусмотреть парапет и усилить его согласно п.9.9.26 СП РК 2.03-30-2017, предусмотреть продухи в парапете согласно п.5.2.1 СП РК 3.02-137-2013, произвести теплотехнический расчет и предусмотреть дополнительное утепление при необходимости;

-козырек - предусмотреть во входах;

-крыльцо - полная замена;

-утепление стен - произвести теплотехнический расчет и предусмотреть дополнительное утепление при необходимости;

-отмостка - произвести демонтаж отмостки и выполнить новую отмостку по периметру здания шириной 1500 мм по утрамбованному грунту с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

Литер Б

- обшивка наружных стен металлосайдингом;
- цоколь - керамогранит;
- утепление наружных стен минераловатной ватой;

-замена 100% шпатлевки, затирки до штукатурки внутренних стен;

-замена 20% штукатурки внутренних стен;

-заменена затирка 100%, расшивка швов;

-предусмотрена керамогранитная плитка для лестницы с шероховатой поверхностью, покраска ограждений, полная замена поручней;

-полностью заменены деревянные двери;

-полностью заменены металлические двери;

-полностью заменены уплотнители окон, приборы, подоконные доски, частично заменены стеклопакеты, частично заменены оконные блоки;

-полностью заменены витражи;

-полностью заменен покрытие пола из керамической плитки, основание замена на до 25%;

-полностью заменен пол из керамических плиток в сан.узлах до подстилающего слоя с восстановлением гидроизоляционного слоя;

-полностью заменены доски и лаги деревянного пола;

-полностью замена покрытие бетонного слоя, основание замена до 15%;

-полностью заменена крыша и деревянные конструкции крыши, предусмотрен и усилен парапет согласно п.9.9.26 СП РК 2.03-30-2017, предусмотрены продухи в парапете согласно п.5.2.1 СП РК 3.02-137-2013, произведен теплотехнический расчет и предусмотрен утеплитель чердачного перекрытия Dachoterm S плотностью 150кг/м3 толщиной 120мм;

-предусмотрена покраска наружной пожарной лестницы,предусмотрен металлический лист на маршах с ромбическим рифлением;

-предусмотрен пожарный выход из кабинета 10, открыт существующий проем по оси 1;

-предусмотрены козырьки во входах;

-полностью заменены крыльца;

-полностью заменен тамбур;

-предусмотрено утепление стен - плиты из минеральной ваты OL-E плот.=50кг/м3, толщиной 70мм;

-выполнена новая отмостка по периметру здания шириной 1500 мм по утрамбованному грунту с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03;

-полностью заменен навес и деревянные конструкции крыши.

Благоустройство

Согласно задания на проектирование и проектом не предусмотрено благоустройство территории.

Проектом предусмотреть частичную замену асфальтобетонного покрытия.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 2

№	Наименование показателя	Ед изм.	Количество			
			ЛитерА1	Литер А1	Литер Б	Итого
1	Кол.этажей	эт	3	1,2	2	1,2,3
2	Строительный объем	$м^3$	33764.7	374.09	322.79	34461,58
3	Площадь застройки	$м^2$	1082.13	552.20	535.56	2169,89
4	Общая площадь	$м^2$	2910.75	507.95	459.95	3878,65
5	Полезная площадь	$м^2$	2572.55	502.20	423.13	3497,88
6	Расчетная площадь	$м^2$	2104.01	4362.38	2227.54	8693,93

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ 115 в два слоя по грунту ПФ-020 в один слой.

Все металлические конструкции здания окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 7 баллов.

По объемно-планировочным и конструктивным решениям рассматриваемое здания соответствует основным положениям строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительства в сейсмических районах».

По результатам сейсмостойкости основные несущие конструкций здания не противоречат основным требованиям действующих строительных норм регламентирующих строительство в сейсмических районах СП РК 2.03-30-2017«Строительство в сейсмических районах».

Мероприятия для доступности здания маломобильных группами населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений». Рельеф местности - спокойный. Проектные уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории административного здания отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

В здание предусмотрен пандус с уклоном i=0,08 при главном входе, для передвижения маломобильных групп населения.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости - II.

Объемно - планировочные и конструктивные характеристики здания отвечают вышеуказанным строительным нормам и правилам.

Двери на путях эвакуации открывается наружу.

Металлические несущие конструкции кровли окрасить огнезащитной краской типа "Экран".

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Рабочий проект по разделу "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технического заключения и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 2-04-04-2011 "Тепловая защита зданий";
- СП №26 от 20 февраля 2023 года "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Таблица 3

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания Школа	Объем, $м^3$	Периоды года при $t,^{\circ}_{н}C$	Расход теплоты, Вт				Расход холода,Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб-	общий		
Литер А		-14,3	167900	165300	-	333200	-	13,6
Литер Б		-14,3	27000	31500	-	58500	-	3,1
Итого:		-14,3	194900	196800	-	391700	-	16,7

Проектные решения

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Источник теплоснабжения от существующей котельный на газовом топливе. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальный двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальная система отопления полипропилиеновая ГОСТ 32415-2013.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальная и полипропилениевая.

Трубопроводы систем отопление и магистральные сети принято трубы диаметром 108мм, стальные водогазопроводные и электросварные ГОСТ3262-75, ГОСТ 10704-91.В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO". Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

Вентиляция

Литер А на отметке 0.000,+3.300,+6.600 приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. В спортивном зале приток воздуха предусмотрен, приточная установка типа (П1).VVS021-R-FHCVS установленное в вент камере на отм. +3.300.Вытяжка воздуха на спортивном зале удаляется через естественным путем и на кровле зданий установлено дефлекторы Ø750мм на отм.+8.220.Столовым и актовым залам приток воздуха предусмотрен, приточная установка типа (П1).VVS021-R-FHCVS

установлено в вент камере на отм. +3.300.А воздух из столовых удаляется через горячий цех вентилятором (В3. KVR 315/1).Актовым залам воздух удаляется через вентилятором (В4. KVR 315/1).На отм.0.000 учебным классам приток воздуха предусмотрен, приточная установка типа (П1).VVS021-R-FHCVS установлено в вент камере на отм. 0.000.Учебным классам и кабинетам на отм.+3.300,+6.600приток воздуха предусмотрен, приточная установка типа (П5,П6).VVS040-R-FHCVS установленное в вент камере на отм. +3.300.Учебным классам на отм. 0.000,+3.300,+6.000 часть воздуха удаляется через коридор и санузлов крышной вентилятор (В5,В6. VRK 63/45-4D).В горячим цехам для жарочным плитам а также моечная столовой посуды установлено местные отсосы (В1,2, KVR 160/1,KVR 315/1).Раздевальным помещениям воздух удалятся через санузлов и душевых вентилятором (В7,KVR 125/1). Все вытяжные вентиляторы устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом. Остальные помещение воздуха удаляется через сущ. вент шахтами между стенами естественной вытяжной системой вентиляции и выводятся выше на чердак.

Литер Б на отметке 0.000,+2.700, приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Во всем учебным классам приток воздуха предусмотрен, приточная установка типа (П1).VVS021-R-FHCVS установленное в вент камере на отм. 0.000.Вытяжка воздуха на учебным классам воздух удаляется через санузел на отм 0,000 вентилятором (В1. KVR 315/1).А на отм +2,700 учебным классам воздух удаляется через вентилятором (В2. KVR 315/1). Все вытяжные вентиляторы устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом. Остальные помещение воздуха удаляется через сущ. вент шахтами между стенами естественной вытяжной системой вентиляции и выводятся выше на чердак. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "IT&M". В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO".

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Наружные сети водопровода и канализаций.

Рабочий проект сетей водоснабжения и канализации разработан требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и Технического регламента « Общие требования к пожарной безопасности».

Согласно задание на проектирование и тех обследование №11-2024 от 08.04.2024 г. замена труб наружного вожопровода не требуется.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-111-2012"Общеобразовательные организации";

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе,МПа	Расчетный расход				Установл. мощность электродви -гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
	В2	Школа					
Холодный волопровод	0,10	7,24	3,39	1,51	2.50		
В том числе ГВС		2,20	1,29	0,66			
Канализация хоз-бытовая		7,24	3,39	1,51+1,60			

Наружная канализация

Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из гофрированных труб диаметром 150мм ГОСТ Р54475-2011 и выпуски из зданий предусмотрены из чугунных канализационных труб диаметром 100мм и 50мм по ГОСТ 6942-98.

Расчет выгреба 7,24м^3/сут х 3 дня=21,72м3/сут, в пректе принята выгреб 25 м^3 с запасом

Канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84.

Производственная канализация К3 сброс стоков осуществляется во внутриплощадочную сеть с устройством колодца-жироуловителя на выпуске.

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из из стальных диаметром 377х7,0 ГОСТ 10704-91.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом приме\'edение 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.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Водопровод и канализация.

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования;

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",

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

В зданиях предусмотрены:

-хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);

-горячее водоснабжение (Т3):

-бытовая канализация (К1);

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе,МПа	Расчетный расход				Установл. мощность электродви -гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
	В2	Школа					
Холодный волопровод	0,10	7,24	3,39	1,51	2.50		
В том числе ГВС		2,20	1,29	0,66			
Канализация хоз-бытовая		7,24	3,39	1,51+1,60			

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Норма водопотребления принята 11.5 л/сут на одного учащийся согласно приложению В, табл. В.1, п.10.1 СП РК 4.01-101-2012.

На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

В здании запроектирован один ввод с диаметром 76х4мм. Водопроводные сети запроектированы стальных электросварных ГОСТ 10705-80 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. В санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø25мм и 20мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы).

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание установлен водомерный узел с водомером диаметром 50мм с дистанционным снятием показаний. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

Для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 76х4,0мм по ГОСТ 10705-80. Магистральные трубопроводы, а также стояки хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32х3,2мм, 25х3,2мм и 20х2,8мм по ГОСТ 3262-75 , в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов SDR 11 диаметром 20х1,9мм и 25х2,3мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы, за исключением подводок к сантехническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К- FLEX" толщиной 9мм. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутренне пожаротушение предусмотрено согласно п .4.2.6 СП РК 4.01-101-2012 в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более следует принимать - 2 струи по 2,5 л/с .

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена

возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

Стояки водопровода холодной и горячей воды, канализации обшивается декоративными коробами.

Система горячего водоснабжения

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов диаметром 20х2,8мм и 25х3,5мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация К1.

Система канализации в зданий принята хозяйственно-бытовая (К1). Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в канализационную сеть. Выпуски канализации из здания выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

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

-пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.у

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м 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.

Электрооборудование.

Блок А.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2022 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II

Суммарная установленная мощность -226,99кВт

Суммарная расчетная мощность -165,52кВт

Суммарный расчетный ток -270,41А

По надежности электроснабжения здания школы относятся к II категории.

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-106-2013.

Основные технические показатели

Таблица 6

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность здания, кВт	226,99
4	Расчетная мощность здания, кВт	165,52
5	Расчетный ток здания, А	270,41

Для приема электроэнергии в электрощитовой (отм. 0.000 пом.35) предусмотрен ВРУ (ВРУ2-47-00).

Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ. Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование,принтер, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LSLTx с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Вводной щит ПР ,а также ЯУЭз, предусматриваемые в учебном блоке запитываются от ВРУ2 и ШР соответственно.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита

выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит,аристон,электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Блок Б.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -48,96кВт

Суммарная расчетная мощность -43,62кВт

Суммарный расчетный ток -73,64А

Основные технические показатели

Таблица 7

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность здания, кВт	48,96
4	Расчетная мощность здания, кВт	43,62
5	Расчетный ток здания, А	73,64

Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР.Силовыми электроприемниками являются компьютерное оборудование,принтер, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LSLTx с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в

самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Вводной щит ПР ,а также ЯУЭз запитываются от ВРУ2 и ШР здании школы соответственно.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Электроосвещение.

Блок А.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, ПУЭ РК 2022.

Основные технические показатели

Таблица 8

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность освещения здания, кВт	21,01
4	Расчетная мощность освещения здания, кВт	21,01
5	Расчетный ток освещения здания, А	34,69

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Блок Б.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение.

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Основные технические показатели

Таблица 9

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность освещения здания, кВт	6,571
4	Расчетная мощность освещения здания, кВт	6,571
5	Расчетный ток освещения здания, А	10,85

Пожарная сигнализация

Блок А

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Основные технические показатели

Таблица 10

N п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	120
3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	100
4	Извещатель пожарный ручной	шт	15
5	Оповещатель речевой	шт	43
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	1420

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО"Рубеж".

Проектом предусмотрена защита помещении общежития приемно-контрольным прибором "Рубеж-2ОП".

Прибор пожарной сигнализации "Рубеж-2ОП устанавливается в помещении с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала -в помещении дежурного персонала.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели типа ИП 101-29-PR, ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-11.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии табл.5 СП РК2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями в помещениях высотой до 3,5м

-не более 4м от стен и 8,5м между извещателями в помещениях высотой от 3,5-6,0м

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при проподании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания прибора "Рубеж-2ОП" используется источник резервированный ИВЭПР12/2 RSP.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки

Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опускание лифтов в случае пожара (согласно ГОСТ 22011-95) и оповещение людей о пожаре:

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(3Вт), подключаемых к адресной линии связи через адресный модуль речевого оповещения МРО-2М.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала , поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Блок Б

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Основные технические показатели

Таблица 11

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор пожарной сигнализации	шт	1
Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	38
Извещатели автоматические пожарные тепловой	шт	4
Извещатели ручные пожарные	шт	4
Оповещатели светозвуковые	шт	9
Кабели для пожарной сигнализации	м	345

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45,тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

Предусмотрена установка пожарных извещателей за подвесным потолком в помещении с подвесным потолком.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-8", устанавливаемый в кабинете зам директора.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-8"осуществляется:

-основное ~220В от шита ШР, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи,встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5 , проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

В помещениях с подвесным потолком кабели прокладываюся открыто за подвесным потолком.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.75,проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала , поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Система связи

Блок А

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования (согласно акта обследования сети слаботочной связи подлежат замену) чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Телефонизация и локальная сеть

Телефонизация и выход в интернет осуществляется подключением телефонных аппаратов и компьютер к существующему телекоммуникационному шкафу, расположенному в помещении 7 на отм.3.300.

Подключение выполняется кабелями типа "витая пара" UTP кат.5, которые прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.

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).

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

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

Первичные часы предусмотрены в кабинете вахтера .

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

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

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.Для этого IP видеорегистратор подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в кабинете вахтера .Сети системы видеонаблюдения выполняются

кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Блок Б

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей видеонаблюдение.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.Для этого IP видеорегистратор подключается к модему, предусмотренному в кабинете зам директора.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в административное помещение.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭМ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости зданий - II

Степень долговечности зданий – II

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

В зданиях предусмотрен пожарный водопровод и охранно-пожарная сигнализация.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

Все металлические несущие элементы лестниц штукатурятся по сетке слоем цементного раствора толщиной 20мм.

6.4 Мероприятия по охране окружающей среды.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей канализации ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусматривается автовозами на поселковую свалку.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП 11-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01- 2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений:

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5. Организация строительства.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Продолжительность строительства «Капитальный ремонт зданий школы гимназий №10 «Кайнар» в п. Асыката Жетисайского района, Туркестанской области» сметной стоимостью СМР определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца.

В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024-2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1.

Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,3%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий проект **«Капитальный ремонт зданий школы им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Санитарно-эпидемиологический раздел

Объектные и локальные сметы подписаны исполнителем.

В Сводном и сметном расчетах проставлена дата утверждения.

Внесены изменения в сметную документацию, подготовлен Паспорт проекта и Проект организации строительства с учётом рабочей документации по представленным замечаниям

Предоставлено письмо от заказчика что все проектные решения согласованы с заказчиком.

Предоставлен согласованный дефектный акт.

Предоставлено согласования эскизного проекта с архитектурой

Предоставлено техническое обследование с прикреплением аттестата эксперта и аккредитацию.

Специальные инженерные мероприятия (Раздел ОВ)

Проект согласован с заказчиком.

Приведены в соответствие шифр объекта в угловом штампе и в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документах», а также в «Ведомости основных комплектов рабочих чертежей».

Предоставлен расчет кратности воздухообмена вентилируемых помещений.

Предоставлен расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте.

Предоставлен гидравлический расчёт системы отопления.

Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям.

Архитектурно-строительная часть

Пересчитаны объемно-планировочные показатели

Дополнена ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Даны ссылки на лист, где разработаны пандус и крыльцо.

Ведущий эксперт

Объектные и локальные сметы подписаны исполнителем.

В Сводном и сметном расчетах проставлена дата утверждения.

Внесены изменения в сметную документацию, подготовлен Паспорт проекта и Проект организации строительства с учётом рабочей документации по представленным замечаниям

Предоставлено согласования эскизного проекта с архитектурой.

Сметная документация

Предоставлена объектная смета 2-1

Ведомость 1,2 выполнен по программе АВС и сохранено казахстанское содержание и сводная ведомость.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Технико-экономические показатели

Таблица 12

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение

1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	1,6696	1,6696	-
2	Строительный объем	м^3	34461,58	34461,58	-
3	Площадь застройки	м^2	2169,89	2169,89	-
4	Общая площадь	м^2	3878,65	3878,65	-
5	Полезная площадь	м^2	3497,88	3497,88	-
6	Расчетная площадь	м^2	8693,93	8693,93	-
7	Протяженность канализационных сетей Ø150мм		162,0	162,0	- -
8	Сметная стоимость строительства на 2024-2025 год. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	859,822 658,335 43,422 109,441	840,782 658,335 43,422 109,440	-19,040 - - -
9	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 19,040 млн.тенге.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт зданий школы им. Н. Исмайлов в с. Зердели с.о. Ш.Дилдабеков Жетисайского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь отведенного участка	1,6696 га
2. Строительный объем	34461,58 м^3
3. Площадь застройки	2169,89 м^2
4. Общая площадь	3878,65 м^2
5. Полезная площадь	3497,88 м^2
6. Расчетная площадь	8693,93 м^2
7. Протяженность канализационных сетей Ø150мм	162,0м
8. Сметная стоимость строительства на 2024-2025 год.	
в том числе:	840,782 млн.тенге
СМР	658,335 млн.тенге
оборудование	43,422 млн.тенге
прочие	109,440 млн.тенге
9. Продолжительность строительства	3,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области в соответствии с условиями согласно договору TG-0604-03 от 13.12.2024 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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Түркістан облысы, Жетісай ауданы Ш.Ділдабеков а.о. Зерделі ауылындағы Н.Исмайлов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы үшін 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.	Бөлінген учаскенің ауданы	1,6696 га
2.	Құрылыс көлемі	34461,58 м^3
3.	Құрылыс алаңы	2169,89 м^2
4.	Жалпы ауданы	3878,65 м^2
5.	Қолданылатын аумақ	3497,88 м^2
6.	Есептік аудан	8693,93 м^2
7.	Кәріз желілерінің ұзындығы Ø150мм	162,0м
8.	2024-2025 жылдар ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	
	оның ішінде:	840,782 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	658,335 млн.тенге
	құрал жабдықтар	43,422 млн.тенге
	өзге де шығындар	109,440 млн.тенге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 13.12.2024 жылғы TG-0604-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Түркістан облысының білім басқармасының «Жетісай ауданының білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствуетили не соответствует нормам)
1	Инженерные сети и системы	Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00044791	Соответствует
2	Сметный раздел	Тамабаева Куляш Сарсековна	Специальные разделы проектов	KZ83VJE00043517	Соответствует

3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Балабенко Сергей Иванович	Специальные разделы проектов	KZ48VJE00027657	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Нарбеков Галым Бескемперович	Конструктивная часть	KZ40VJE00043903	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Нарбеков Галым Бескемперович	Конструктивная часть	KZ40VJE00043903	Соответствует

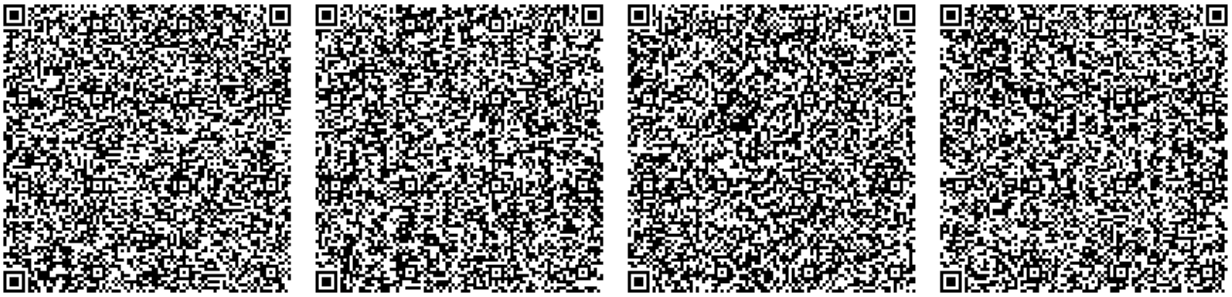
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Кадралиев Е.У. (Директор)

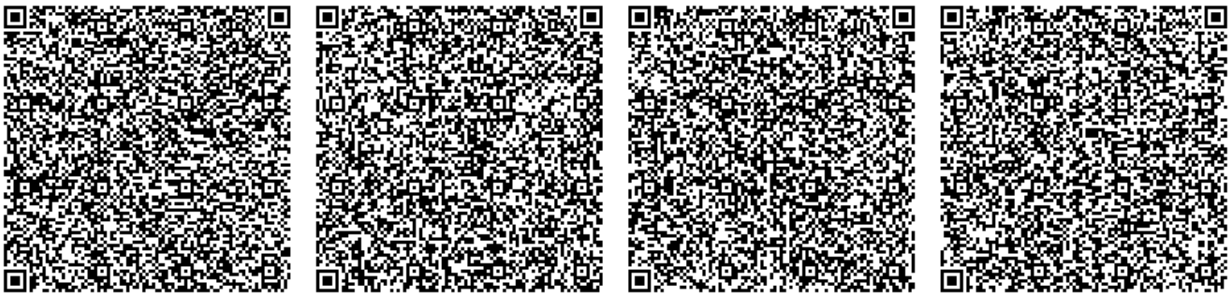
Нарбеков Г.Б. (Эксперт)

Жұмабек А.Б. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)



Балабенко С.И. (Эксперт)



Документ Id	fef7c5c7-81a1-427f-95a8-7170e02e835f
Номер и дата документа	TG-0547/24 от 05.01.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** НАРБЕКОВ ГАЛЫМ БЕСКЕМПЕРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД" 2025.01.05 01:13:47 6D36669FB18E73D077080C9DB6B2CD4E24726333 ЖҰМАБЕК АРАЙЛЫМ БАХТИЯРҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД" 2025.01.05 01:15:26 14E79D13EF282197D58143C9D08B5CE359FDCA77 ТАМАБАЕВА КУЛЯШ САРСЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД" 2025.01.05 01:24:49 466C5375152FC7429EF4102B7B3087B682DCC574 БАЛАБЕНКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД" 2025.01.05 01:26:28 7576BF2F07A6B79822A170FF9A7EA197A3C8B26A **Подписано:** КАДРАЛИЕВ ЕРКІН УМУРЗАКҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД" 2025.01.05 01:27:41 23AC6677D2444F81D73CEE5ACFAEC4A59F32A7FB

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.