«Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области»
жұмыс жобасы бойынша

26.07.2023 ж. № SanaE-0096/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының «Бәйдібек ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0096/23 от 26.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 25.07.2023 года за № SanaE-0090-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области (Заказчик), и ТОО «ВИБО-СТРОЙ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 28.04.2023 года за № 813.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭнергоТрансСтрой». Государственная лицензия № 22019020 от 20.10.2022 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Акимат Туркестанской области. Категория I.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KHG Project». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 003141 от 19.01.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Намыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07853 от 30.03.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 23.02.2023 года;

дефектный акт, утверждённый ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области в 2023 году;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек» акимата района Байдибек» от 16.03.2023 года за № 226, о том, что разрешительные документы (АПЗ) не требуются при капитальном ремонте объекта, по причине того, что изменение основных и ограждающих конструкций не предусматриваются.

решение акима Борлысайского сельского округа от 04.04.2005 года за № 05, о предоставлении права на постоянное землепользование на земельный участок;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 2,5 га, кадастровым номером 19-286-007-470 (целевое назначение; для строительства средней школа), выданный Байдибекским районным земельно-кадастровым филиалом, от 19.01.2010 года за № 8500;

техническое заключение по обследованию и оценке технического состояния несущих и ограждающих строительных конструкций здания школы, выданный ТОО «Стандарт-А Сервис» от 05.01.2023 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ20VWC00089281 от 22.06.2022 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, от 22.02.2011 года за № 05-1090, выданный Байдибекским филиалом РГКП «Центр по недвижимости ЮКО»;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (субпроектировщик) от 17.03.2023 года за № 4/22;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «KHG Project» (субпроектировщик) от 17.03.2023 года за № 4/21;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Намыс» (субпроектировщик) от 17.03.2023 года за № 4/21;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 28.04.2023 года за № 814, о том, что финансирование капитального ремонта общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области, будет за счет государственных инвестиции;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 28.04.2023 года за № 815, о том, что начало капитального ремонта общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области, запланировано на август месяц 2023 года;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 02.05.2023 года за № 839, о том, что здание СШ было построено в 2010 году и до этого времени капитальных работ не проводилось;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 29.06.2023 года за № 297, о том, что гарантируют предоставить Гос. Акт под существующее ограждение школы до начала строительства;

справка, выданная ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области, о том, что количество мест для учащихся составляет 230 мест;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 28.04.2023 года за № 816, о том, что расстояние на вывоз излишнего грунта и мусора составляет – 3 км;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 28.04.2023 года за № 829, о том, что согласно экологическому кодексу данный объект относится к IV категории;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в феврале 2023 года. Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ВИБО-Строй» в 2023 году. Государственная лицензия № 21033876 от 22.12.2021 года;

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Байдыбек Су», от 27.12.2022 года за № 119;

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 25.01.2023 года за № 00-00-01-0280.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области в 2023 году;

эскизный проект, согласован руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Байдибекского района» от 08.06.2023 года за № KZ66VUA00910788;

проект согласован ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области от 28.04.2023 года за № 813.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Примечание	Наименование	Обозначение
I	Книга 1	Пояснительная записка	ОПЗ
I	Книга 2	Паспорт проекта	ПП
I	Альбом 1	Генеральный план	ГП
I	Альбом 2	Архитектурно-строительная часть Блок А, Б	АС
I	Альбом 2.1	Архитектурно-строительная часть Блок Резервуар на 200м3	АС
I	Альбом 2.2	Архитектурно-строительная часть Выгреб на 25м3	АС
I	Альбом 2.3	Архитектурно-строительная часть Блок Котельная	АС
I	Альбом 2.4	Теплотрасса	АС
I	Альбом 3	Наружные сети водоснабжение и канализации	НВК
I	Альбом 3.1	Внутренние сети водоснабжение и канализации Блок А	ВК
I	Альбом 3.2	Внутренние сети водоснабжение и канализации Блок Б	ВК
I	Альбом 4.	Тепловые сети	ТС
I	Альбом 4.1	Отопления и вентиляция Блок А, Б	ОВ
I	Альбом 5	Наружные сети электроснабжение, Электроосвещение	ЭСН
I	Альбом 5.1	Внутреннее электроосвещение	ЭО

I	Альбом 5.2	Электрооборудование	ЭМ
I	Альбом 5.3	Пожарная сигнализация	ПС
I	Альбом 5.4	Система связи	СС
II	Книга 1	Сметная документация	СД

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью капитального ремонта объекта заключается в продлении срока эксплуатации здания (замена или восстановление отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования). Создание для учащихся общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области, условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК. Обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего образования.

5.5 Существующее положение

Настоящий проект «Капитальный ремонт Актасской общей средней школы в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района»

Заказчик: отдела развития человеческого потенциала района Байдибек, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области» разработан на оснований:

- договор на выполнение проектных работ №060240013257/220336/00
- задания на проектирование утвержденного заказчиком от 2023г;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «Стандарт-А Сервис»;
- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 2010 год.

Сейсмичность площадки - 7 баллов.

Обследование существующего здания

Обследование существующих зданий было произведено специалистами ТОО «Стандарт-А Сервис» и заместителем руководителя по хозяйственной части были выполнены обмерочные работы и обследование состояния здания. 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 1.04-101-2012 «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».

Краткая характеристика площадки строительства.

Блок А - (столовая и актовый зал)- 2-х этажный кирпичный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0 х 12,0 м. Высота 1-го этажа 3,1м., второго этажа 5-метров. На 1-м этаже размещаются: обеденный зал, кухня, заготовочная,моечная, кладовая сухих продуктов, помещения для для холодильников, кладовая овощей, загрузочно-тарная, гардероб персонала, санузел, ,душевая, венткамера. На втором этаже размещаются: актовый зал, сцена, артистические, комната хранения инвентаря.

Блок Б (учебный) - 3-х этажный кирпичный, прямоугольный в плане, с размерами в осях 45, 65 х 15,60 м. Высота этажа - 3,1 м.

На 1-м этаже размещаются: кабинет физики с лаборантской, практикум, библиотека, учительская, кабинет директора, зам.директора по хозяйственной части, рекреаций, тамбур,комната охраны, лестничные клетки, сан.узлы для мальчиков и девочек, умывальные, электрощитовая, помещение для техперсонала, теплопункт, гардероб коридор.

На 2-м этаже размещаются: кабинет химий-биологий, лаборантская, практикум, кабинет организатора внеклассной и внешкольной работы, кабинет завуча, учительская, раздевальные для мальчиков и девочек, снарядная, комната тренера, сан.узлы для мальчиков и девочек, для преподавателей, душевые, рекреации, лестничные клетки, коридоры.

На 3 этаже размещаются:

универсальный класс, мультимедийный кабинет с лаборантской, кабинет информатики и вычислительный техники с лаборантской, кабинет иностранного языка, кабинет технического черчения, компьютерно-лингвистическая лаборатория, рекреации, коридор, лестничные клетки.

Блок В - 3-х этажной кирпичный, прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 24.0 х 12.0 м. Высота первого этажа 3.30 м. высота второго этажа - 5,0 м.

На 1 этаже размещаются:

мастерская по обработке тканей и технологии, кулинария, комбинированная мастерская по металлу и дереву, инструментальная, подсобное помещение, сан.узел, коридор, тамбур.

На 2 этаже размещаются спортзал.

Блок «Г» (учебный)- 3-этажный кирпичный, прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 39,0 х 15,0. Высота этажа-3,3 м.

На первом этаже размещаются: логопед, предшкольный и первый классы со спальнями-игровыми, гардероб, умывальные, сан.узлы для мальчиков и девочек, для преподавателей ,рекреаций, коридор, лестничные клетки.

На 2-м этаже размещаются: Классы начальной школы, мультимеийный кабинет, универсальное помещение для групп продленного дня, кабинет иностранного языка, медицинский кабинет, универсальное помещение для групп продленного дня, кабинет иностранного языка, медицинский кабинет, зубной кабинет, процедурная, коридоры, рекреация, лестничные клетки.

На 3-м этаже размещаются: кабинет информатики, лаборантская. Кабинет НВП с оружейной, классные помещения, коридор, лестничные клетки.

К блоку «Г» примыкает галерея «Г» - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0 х 3,0 м. Высота этажа 3,3м.

Из всех блоков школы предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

При обследовании выявлены нижеуказанные дефекты:

Дефекты в процентных соотношениях:

-Основания и фундаменты-10%

-Отмостка-10%

-Внутренние стены и перегородки-21-40%

-Перекрытия-10%

-Внутренние двери-21-40%

-Двери наружные-41-60%

-Пожарные лестничные марши-0-20%

-Окна-21-40%

-Полы на 1-м этоже-40-60%

-Полы на 1-м этоже-40-60%

-Крыша здания из металлической фермы-10%

По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:

- полная замена керамических полов;
- полная замена полов из деревянный;
- полная замена полов из бетонный
- полная ремонт дверных проемов;

- полная ремонт оконных проемов;
- полная замена внутренней отделки помещений;
- полная замена потолков помещений;
- полная замена цоколя отделки;
- полная замена наружный стени отделки;
- полная ремонт кровля

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая площадка школы расположена назападной части села Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района Туркестанской области.

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), а обеспеченностью 0,92 - °С (-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), а обеспеченностью 0,92°С (-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.
≤8°С – 148/1,0.
≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

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

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

Для суглинков и глин-0,66

Для супесей и песков-0,76.

Глубина проникновения °С в грунт.м:

Для суглинков и глин-0,77

Для супесей песков -0,86.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см, максимально из наибольших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней, метелью 2,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.
Район по толщине стенки гололеда-II.
Толщина стенки гололеда 5,0 см.
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38
Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Геоморфология, рельеф и гидрография

В пределах изучаемой территории развиты пролювиально-аллювиальные отложения средне четвертичного возраста, который образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют предгорную наклонную равнину.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки школы изменяются в пределах от 802,40 до 805,99 м и имеет общий уклон северо-запада на юго-восток.

Литологическое строение

В пределах рассматриваемой площадки школы повсеместно распространены связанные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса средне четвертичного возраста.

Связанные грунты представлены суглинками. Суглинки аллювиально-пролювиального происхождения, макропористые, различной естественной влажности и плотности, твердой консистенции.

Рассматриваемая территория застроена. Существующая школа состоит из нескольких блоков. Фундаменты– ленточные бетонные и железобетонные.

В остальной части с поверхности земли проектируемой территории распространен насыпной грунт, состоящих из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

В период изыскания (февраль месяц 2023 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, грунтовые воды залегают на глубине более 10,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок, коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, вскрытой мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,44
Влажность природная, %	4,6
Степень влажности, %	0,24
Коэффициент пористости	0,87
Пористость, %	46,60
Влажность на границе текучести, %	27,60
Влажность на границе раскатывания, %	20,20
Число пластичности, %	7,4
Показатель текучести	<0

Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 6,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,011 0,034 0,045
Начальное просадочное давление, кПа	95
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа модуль деформации, МПа	 18,0/18,0 22/23 4/5 4,0/6,0

Грунты ИГЭ (суглинки)- просадочные. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Грунты ИГЭ по условиям просадочности, относится к первому типу.

Грунты ИГЭ (суглинки)- просадочные. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Грунты ИГЭ по условиям просадочности, относится к первому типу.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки- незасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,066 – 0,270 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 376,7 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 80,0 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с.Шаян.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	7	0,073	0,11

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 -7 баллов, а по картам ОСЗ-22475 - 7 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,117, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,0819.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Настоящий проект разработан на основании:

Проект «Капитальный ремонт средней школы имени Актас в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района Туркестанской области» разработан на основании:

По утвержденному дефектному акту Руководителем ГУ "Отдел образования по Байдибек-скому району Управления образования Туркестанской области" 2022 г.

Топографической съемки, выполненной ТОО "ВИБО-строй" от 2022 году.

Заказчик: ГУ "Отдел образования по Байдибекскому району Управления образования Туркестанской области" в 2021 году и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.02-07-2014** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года.

Участок школы расположен в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района Туркестанской области.

При капитальном ремонте демонтированы: Разборка существующего асфальтобетонного покрытие. Разборка существующего бортового камня БР100.30.15. Демонтаж существ. металл. ограждения 2.0х3.0. Демонтаж существ. металлической вороты. Демонтаж существ. металлической калитки.

При капитальном ремонте предусмотрены: Выгреб на 10м3. Резервуар на 200м3.Ограждение территории из панелей с прутками, и металл. стойками 3D с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусмотрено три въезда со стороны улицы. Предусмотрен автостоянка для служебных автомашин.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: Физкультурно-спортивная зона, зона отдыха, Учебно-опытная зона и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

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

Хозяйственная зона размещается в северо-западной части территории школы и включает в себя: существующую котельную.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки ровный, с общим уклоном поверхности земли с юго на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 702.65 - 697.20м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на проектируемый лоток и через грунтовой арык на рельеф.

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленены.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения тротуарная плитка. По краям покрытий применены бортовые камни.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

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

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к школе, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любой класс.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Имеется отдельная калитка без турникета с открыванием в одном направление (наружнее),

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
1	Площадь отведенного участка	га	2.5897	100
2	Площадь застройки в т.ч (хоз. зоны)	м2	2381.14	9
3	Площадь покрытий всего, в т.ч.:	м2	7985.25	31
4	Покрытия газона футбольного поле (Тип 4)	м2	1800.00	7
5	Площадь озеленений (газон)	м2	1575.95	6
6	Свободная площадь территории от застройки.	м2	12154.66	47
7	Площадь покрытий за пределами участка	м2	347.65	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

Общие данные

Настоящий проект «Капитальный ремонт Актасской общей средней школы в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района»

Заказчик: отдела развития человеческого потенциала района Байдибек, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области» разработан на основаниях:

- договор на выполнение проектных работ №060240013257/220336/00
- задания на проектирование утвержденного заказчиком от 2023г;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «Стандарт-А Сервис»;
- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 2010 год.

Сейсмичность площадки - 7 баллов.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Блок А - (столовая и актовый зал)- 2-х этажный кирпичный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0 х 12,0 м. Высота 1-го этажа 3,1м., второго этажа 5-метров.

На 1-м этаже размещаются: обеденный зал, кухня, заготовочная,моечная, кладовая сухих продуктов, помещения для для холодильников, кладовая овощей, загрузочно-тарная, гардероб персонала, санузел, ,душевая, венткамера. На втором этаже размещаются: актовый зал, сцена, артистические, комната хранения инвентаря.

Блок Б (учебный) - 3-х этажный кирпичный, прямоугольный в плане, с размерами в осях 45, 65 х 15,60 м. Высота этажа - 3,1 м.

На 1-м этаже размещаются: кабинет физики с лаборантской, практикум, библиотека, учительская, кабинет директора, зам.директора по хозяйственной части, рекреаций, тамбур,комната охраны, лестничные клетки, сан.узлы для мальчиков и девочек, умывальные, электрощитовая, помещение для техперсонала, теплопункт, гардероб коридор.

На 2-м этаже размещаются: кабинет химий-биологий, лаборантская, практикум, кабинет организатора внеклассной и внешкольной работы, кабинет завуча, учительская, раздевальные для мальчиков и девочек, снарядная, комната тренера, сан.узлы для мальчиков и девочек, для преподавателей, душевые, рекреации, лестничные клетки, коридоры.

На 3 этаже размещаются:

универсальный класс, мультимедийный кабинет с лаборантской, кабинет информатики и вычислительный техники с лаборантской, кабинет иностранного языка, кабинет технического черчения, компьютерно-лингвистическая лаборатория, рекреации, коридор, лестничные клетки.

Блок В - 3-х этажной кирпичный, прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 24.0 х 12.0 м.. Высота первого этажа 3.30 м. высота второго этажа - 5,0 м.

На 1 этаже размещаются:

мастерская по обработке тканей и технологии, кулинария, комбинированная мастерская по металлу и дереву, инструментальная, подсобное помещение, сан.узел, коридор, тамбур.

На 2 этаже размещаются спортзал.

Блок «Г» (учебный)- 3-этажный кирпичный, прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 39,0 х 15,0. Высота этажа-3,3 м.

На первом этаже размещаются: логопед, предшкольный и первый классы со спальнями-игровыми, гардероб, умывальные, сан.узлы для мальчиков и девочек, для преподавателей ,рекреаций, коридор, лестничные клетки.

На 2-м этаже размещаются: Классы начальной школы, мультимеийный кабинет, универсальное помещение для групп продленного дня, кабинет иностранного языка, медицинский кабинет, универсальное помещение для групп продленного дня, кабинет иностранного языка, медицинский кабинет, зубной кабинет, процедурная, коридоры, рекреация, лестничные клетки.

На 3-м этаже размещаются: кабинет информатики, лаборантская. Кабинет НВП с оружейной, классные помещения, коридор, лестничные клетки.

К блоку «Г» примыкает галерея «Г» - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0 х 3,0 м. Высота этажа 3,3м.

Из всех блоков школы предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с уклоном 8%. На межэтажных лестницах для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены автоматические подьемники. Ширина входных дверей в здание в свету

составляет 1500 мм. В санитарно-гигиенических помещениях предусмотрены кабины уборных, гигиенические комнаты, адаптированные для инвалидов и оснащенные специальными поручнями.

Принятые проектные решения для капитального ремонта:

- полная замена керамических полов;
- полная замена полов из деревянный;
- полная замена полов из бетонный
- полная ремонт дверных проемов;
- полная ремонт оконных проемов;
- полная замена внутренней отделки помещений;
- полная замена потолков помещений;
- полная замена цоколя отделки;
- полная замена наружный стени отделки;
- полная ремонт кровля

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Блок А,Б,В	Итого
1	Этажность	этаж	3	3
2	Площадь застройки	$м^2$	1976,6	1976,6
3	Общая площадь	$м^2$	4466,2	4466,2
4	Строительный объем	$м^3$	21170,0	21170,0

Резервуар

Типовой проект «Резервуар для чистой воды прямоугольный монолитный 200м3.

Рабочий проект «Капитальный ремонт Актасской общей средней школы в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-планировочного задания за №226 от 16.03.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Байдибекского района»;
- Инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «А-Геоинжиниринг» в февраль 2023 года.

Объемно-планировочные решения

Проектируемый резервуар квадратный в плане, с размерами в осях 6.0х6.0м. Размер в плане 6,0м Х 9,0м и глубиной 4,5м

Высота резервуара от днища до низа плиты покрытия - 4,5м. Резервуар заглублен на 3.3 м от поверхности земли, а выступающя часть засыпана грунтом.

Выгреб на 25м3.

Общая часть.

Настоящий проект «Капитальный ремонт Актасской общей средней школы в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района» разработан на оснований:

- договор на выполнение проектных работ №060240013257/220287/00 от 14.10.2022 г.
- задания на проектирование утвержденного заказщиком в 2023г;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий,
- акт обследования, дефектного акта.

Сейсмичность площадки - 7 баллов.

Вид строительства - новое строительство.

Источник финансирования - собственные средства.

Объемно-планировочные решение

Проектируемый выгреб прямоугольный в плане с размерами в осях 4,0х4,0м. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного покрытия составляет 3,150м.

Технико-экономические показатели.

Требуемая емкость	-25 м3
Полезная емкость	-25 м3
Количество камер	-1
Количество отделений	-1
Строительный объем	-92.92 м
Площадь застройки	-19.36 м

Теплотрасса

Общие данные

Настоящий проект «Капитальный ремонт Актасской общей средней школы в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района»

Заказчик: отдела развития человеческого потенциала района Байдибек, управления развития человеческого потенциала Туркестанской области» разработан на основания:

- договор на выполнение проектных работ №060240013257/220336/00
- задания на проектирование утвержденного заказчиком от 2023г;
- технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО «Стандарт-А Сервис»;
- акт обследования, дефектного акта.

Год строительства здания - 2010 год.

Сейсмичность площадки - 7 баллов.

6.2.3 Конструктивные решения

Резервуар

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится привозной водой спецавтотранспортом.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепрницаемости- W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие монолитное ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструции", СНиП РК 4.01.41-2006 "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Выгреб на 25м3.

Днище резервуара толщиной 400 мм и стенки тощиной 300 мм монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В10, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения-2.

Покрытие резервуара толщиной 250 мм из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства мероприятия произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозионные мероприятия

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,062-0,065 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO4 равно 48мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 2226 грунты площадки - неагрессивные. Содержание Cl равно 40,4мг/кг.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены для II типа грунтовых условий по просадочности в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 2.0м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализаций.

Проект сетей водоснабжения и канализации «Капитальный ремонт средней школы имени Актас в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского района Туркестанской области» требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и

сооружения», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок, светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,7-,7 м;

ИГЭ-2-суглинок, коричневый, с включением гравия до 30 %, пористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,-2,1 м;

ИГЭ-3-гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 1,5-3,0 и более метров.

Пункт Туркестан.

Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Нормативная глубина промерзания, м:

Для суглинков и глин-0,66

Для супесей и песков-0,76.

Глубина проникновения °С в грунт.м:

Для суглинков и глин-0,77

Для супесей песков -0,86

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных ГКП"Туркестан-Су". Проектом предусмотрены одна точка врезки в сущ. колодец ф1500мм.

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых с диаметрами ф63х3,8 ГОСТ 18599-2001 и водогазопроводная Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75.

Расход воды на наружное пожаротушение принять согласно требованиям п.5.3.2 СН РК 4.01-01-2011, по большому объему зданий (блок 1)- 7296,10 м3 равен на 15л/с. Для хранения требуемого противопожарного объема воды предусмотрены два резервуары 100м³ существующий и один проектируемый с объемом 200 м³ (15л/с х 3,6 х 3 х 2=324).

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца с помощью рукавов. В колодце устанавливается задвижка и головка муфтовая, напорная, марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава

Водосток от крыш блоков административного здания не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø273х5,0мм.

Средняя глубина заложения труб - 1,3м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки d=57мм Ру=1,0МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

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

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

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 160 и 200мм 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 хризотилцементной трубы диаметром 300мм и 400 мм.

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.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы запроектировано из песка. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Колодцы на сетях водопровода и канализаций необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Основные показатели системы водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе,МПа.	Расчетные расходы воды				Примечание
		$м^3$ /сут	$м^3$ /ч	л/с	При пожаре л/с	
Школа						
Водопровод хозяйственно питьевой		3.36	1.67	0.84	15	
Канализация бытовая		3.36	1.67	0.84		
Котельная						
Внутреннее пожаротушение		0,16	0.21	0.22		
Наружное пожаротушение		0,16	0.21	0.22		

Внутренние сети водоснабжение и канализация. Блок А.

Общие указания

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

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

- Техническое обследование от 05.01.20223г
- 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 проекте разработаны системы:

- Хоз-питьевой водопровод
- Горячее водоснабжение
- Хоз-бытовая канализация

Холодный водопровод.

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

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются сельские водопроводные сети. Гарантированный напор в сети 0,1 МПа, вод.ст. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 32,6 м.

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.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2 насоса) от WILO TESCO COR-2 Helix V 406/SKw-EB-R Q=3m3/h H=35m в комплекте из 2-х насосов Helix V 406 (1раб+1рез), и для пожаротушения WILO TESCO CO 2 Helix V 1604/SK-FFS-R-05 Q= 18м3/час, H=35м состоящая в комплекте из 2-х насосов Helix V 1604 (1раб+1резерв). 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 два ввода водопровода из стальных электросварных труб Ø57х3 ГОСТ 10704-91 и в санузлах выполнены водогазопроводных труб Ø32х2.8, Ø25х2.8 и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются за 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутренне пожаротушение предусмотрено согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012. В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с одна струя.

Горячее водоснабжение

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон».Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов Ø15мм 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

Система канализации в зданиях принята хоз-бытовая(К1). Система хоз-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. На выпуске системы К3 из зоны столовой - предусмотрена установка жироуловителя.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм 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 (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация не предусматривается, в здании неорганизованный водосток.

Ливневая канализация предусмотрена часть АС.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетные расходы воды				Примечание
		$м^3$ /сут	$м^3$ /ч	л/с	При пожаре л/с	
Водопровод хоз-пит. В1		3.36	1.67	0.84	2.5	

Канализация Бытовая К1		3.36	1.67	0.84+1.60		

Внутренние сети водоснабжение и канализация. Блок Б.

Общие указания

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

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

- Техническое обследование от 05.01.2020г
- 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 проекте разработаны системы:

- Хоз-питьевой водопровод
- Горячее водоснабжение
- Хоз-бытовая канализация

Холодный водопровод.

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

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются сельские водопроводные сети. Гарантированный напор в сети 0,1 МПа, вод.ст. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 31,4 м

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.

В здании запроектирован ввод водопровода из блока А Ду=57х3мм.

Водопроводные сети запроектированы стальных электросварных труб Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 и в санузлах выполнены водогазопроводных труб Ø32х2.8, Ø25х2.8 и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются за 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутренне пожаротушение предусмотрено согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012. В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с одна струя.

Горячее водоснабжение

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов Ø15мм 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.

Система канализации в зданиях принята хоз-бытовая(К1). Система хоз-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. На выпуске системы К3 из зоны столовой - предусмотрена установка жироуловителя.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм 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 (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация не предусматривается, в здании неорганизованный водосток.

Ливневая канализация предусмотрена часть АС.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетные расходы воды				Примечание
		$м^3$ /сут	$м^3$ /ч	л/с	При пожаре л/с	
Водопровод хоз-пит. В1		3.36	1.67	0.84	2.5	
Канализация Бытовая К1		3.36	1.67	0.84+1.60		

Тепловые сети

Общие указания

Проект теплоснабжения разработан на основании:

*задания на проектирование;

*вертикальной планировки участка застройки

Инженерно-геологические условия:

*температура наружного воздуха -20,6°С:

*сейсмичность - 8 баллов.

Источник теплоснабжения - осуществляется от существующей котельной . Параметры теплоносителя: Т1-900/С, Т2-700/С,Р1= 0,3МПа, Р2= 0,2МПа. Схема теплоснабжения - 2-х трубная,закрытая. Категорию потребителя теплоты по надежности теплоснабжения - III.

Проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Трубопроводы тепловой сети выполнены в подземном исполнении. Трубопроводы тепловой сети двухтрубные , прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 600х450. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. В местах примыкания канала к зданиям, камерам выполнить деформационные швы. Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту. Швы зачеканить цементным раствором М-100.Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками.Для аварийного сброса

теплоносителя из теплосети предусмотрен дренажный колодец. В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и кремнийорганическим покрытием.Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщ. 40мм в подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного.После монтажа произвести испытания теплосети давлением 16атм.Возле здания котельной предусмотрен продувочный колодец с прокладкой дренажных трубопроводов.

Общая длина трассы 86м d89х3,5

Расчетные тепловые потоки:

Позиция	Наименовние здания	Расход тепла, Вт			
		Отоп-ление	вентиля ция	Горячее водоснаб жение	Всего
1	Школа	287800	82681	-	370481

Протяженность тепловых сетей

Диаметр трубопроводов	Диаметр трубопроводов трубопрово-дов
dn 108х3.5	86.0 м
Общая	86.0 м

Отопление и вентиляция

Общие указание

Рабочий проект «Капитальный ремонт Актасской общей средней школы в селе Актас Борлысайского сельского округа Байдибекского район» выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-111-2012 "Учебное заведение";

Климатические параметры холодного периода года:

- Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью (0,92) -tH - 20,6°С (для отопления),
- Отопительный период составляет - 163 суток.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С; теплоноситель - вода.

Отопление

Присоединение здания к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, через блочный тепловой пункт. Система горячего водоснабжения от электрических водонагревателей. В тепловом узле предусмотрен узел учета. Система отопления - вертикальная двухтрубная с горизонтальной разводкой подающей магистрали. Проектом предусматривается замена систем отопления с частичным изменением схем отопления в связи с истечением срока службы. В качестве нагревательных приняты алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдача одной секции до 160 Вт. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздуховыпускные краны "Маевского", устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. На подающих

трубопроводах разводящих веток систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны типа ASV-I и на обратных - вентили запорные ASV-PV25.

Трубопроводы отопления приняты полипропиленовые трубы, армированная сваренным алюминием PPR-AL для внутренних систем отопления и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода. Для каллорифера приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3252-75. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода покрыть антикорозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале и трубопроводы теплового узала заизолировать изоляцией трубчатой d=13 мм ТОО "IT&M".

Неизолированные стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 покрыть масляной краской МА-15 ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -7,4 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж и приемку отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция от окон и фрамуг во всех помещениях.

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и побуждением.

Здание обслуживается П1-4 приточным установкой фирмы ТОО "NED Казахстан", 9-мя вытяжными системами с механическим побуждением установками фирмы ТОО "NED Казахстан".

Транзитные металлические воздуховоды покрыть огнезащитным составом толщиной покрытия 0.8мм. Толщина листовой стали для конструкций воздуховодов должна быть не менее 0.8мм

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Указания к монтажу и наладке.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соотвествии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позиция	Наименовние здания	Расход тепла, Вт				Устан. мощн. эл.дв., квт.
		Отоп-ление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего	
1	Школа	287800	82681	-	370481	2.402

Электротехническая часть

Наружные сети электроснабжение, Электроосвещение

Общие указания.

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условия №00-00-01-0280 от 25.01.2023г. выданным ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛЗ-10кВ расчетного сечения, отпайкой от ВЛ-10кВ фидер "Райцентр" питающейся от ПС - 35/10кВ с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение здании дом культуры осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (Н1, Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-6/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст. Ø12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	108,18
Расчетный ток	А	173,01
Протяженность ВЛЗ-10кВ	м	234
Протяженность КЛ-0,4кВ	м	666

Внутренние сети электроснабжение и освещение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства». СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок

Характеристика объекта:

Категориянадежности электроснабжения -II

Установленная мощность освещения- 48,38 кВт

Расчетная мощность освещения- 44,03 кВт

Расчетный ток освещения- 72,71 А

Проектом предусматривается общее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды, проектом предусмотрены светильники с люминисцентными лампами и с энергосберегающими лампами. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит

перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв. В кабинетах предусмотрено раздельное (по рядам) включение светильников, то есть освечено в первую очередь часть помещения, удаленное от окон. Установка выключателей предусмотрена на высоте 1,8м от пола. Классная доска освещается двумя установленными параллельно ей светильниками. 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 12В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/12В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта Электроснабжение

Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220В
Установленная мощность кВт	48,38
Расчетная мощность кВт	44,03
Расчетный ток А.	72,71

Внутренние сети электроснабжение и освещение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

-СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;

-СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

-СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5СП РК 4.04-106-2013- к II категории. Проектируемый объект

согласно «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», относится к уровню ответственности II (нормальный).

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников административного здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники, с помощью переключателей, установленных на панели, ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Питание электроприемников I-й категории (противопожарные устройства, аварийное освещение, лифты) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита (ЩР), присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР).

Силовыми электроприемниками административного здания являются системы кухонное оборудование, компьютеры и оргтехника.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах и рекреациях.

Сеть питания компьютеров, проходящая внутри операционных залов, проложена экранированным кабелем.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Силовые распределительные сети в здании выполнены скрыто, прокладываемыми в слое подготовки пола, по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, по потолку - в ПВХ трубах в монолитных перекрытиях и за подвесным потолком.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

-защитное заземление;

-уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 3 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 6м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

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.

Проектом также предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли здания с заземлителями. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта Электроснабжение

Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220В
Установленная мощность кВт	160,3
Расчетная мощность кВт	94,8
Расчетный ток А.	154,87

Система связи, видеонаблюдение

Общие указания

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

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

Локальная сеть

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

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам (в коридорах) в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

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.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистраторам с монитором, устанавливаемых в комнатах охранника блоков А и Б

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки,по наружной стене в металлорукавах.

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

Основные показатели проекта система связи

Монитор с видеорегистратором	1
Видеокамера	44 шт
Коммутатор (хабы)	5шт
Кабель для локальной сети	755м
Протяженность линии видеонаблюдения	2190м

Пожарная сигнализация

Общие указания

Данным разделом выполняется проект сетей пожарной сигнализации школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акта обследования (согласно акту обследования, в здании отсутствуют сети пожарной сигнализации), чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 (Общеобразовательные организации).

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

Проектом предусмотрена защита помещении Блоков А, Б, В двумя приемно-контрольными приборами "Рубеж-2ОП "(ARK1-Блок А,В, ARK2-Блок Б).

Приборы приемно-контрольные "Рубеж-2ОП (ARK1, ARK2) объеденены в общую сеть посредством интерфейсов RS-485.

В качестве интерфейса RS-485 используется кабель КИС -РВГнг (А)-FRLS 2х2х0.6

Ведущий прибор "Рубеж-2ОП" с блоком "Рубеж-БИУ"устанавливается в комнате охранника блока А, ведомый прибор "Рубеж-2ОП"-в комнате охранника блока Б.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64. адресные пожарные извещатели тепловые типа ИП 101-29-PR и адресные пожарные извещатели ручные 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

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями в помещениях высотой до 3,5м;

-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 с 2АКБ 12А*ч.

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

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении в кабель-канале.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа ОПОП 124-7-12.Светозвуковые оповещатели ОПОП 124-7-12 подключаются к приборам "Рубеж-2ОП"кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.75, прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрены отключения систем вентиляции при пожаре.

Пускатели для отключения вентиляции при пожаре подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-1К.

Электропитание модулей РМ-1К, РМ-4к осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Основные показатели проекта

Прибор пожарной сигнализации адресный	1 шт.
Извещатель пожарный автоматический дымовой адресный	68 шт.
Извещатель пожарный автоматический тепловой адресный	66 шт.
Извещатель пожарный ручной адресный	14 шт.

Оповещатель светозвуковой ОПОП 124-7-12	16 шт.
Кабели для пожарной сигнализации	1249 шт.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций. Системы центрального отопления и вентиляций.

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

- при выборе оборудования, материалов отдано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен автоматической пожарной сигнализацией.

6.4 Охрана окружающей среды.

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

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.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «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 древесно-кустарниковой растительности.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»,

утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

Рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

В связи с отсутствием прямых норм в СП РК 1.03-101-2013 часть 1, СП РК 1.03-102-2014 часть 2, расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно трудозатрат, при помощи программного комплекса АВС "АККОРД-ПОС", по формуле:

$$P = \frac{T_{общ.}}{8 \cdot A \cdot N \cdot 22}$$

Тобщ.где Р - продолжительность строительства, мес.,
Тобщ. - трудозатраты на производство работ, чел./часы;
8 - количество часов в рабочей смене;
1 - количество рабочих смен в сутках;
75 - количество человек, занятых на строительстве;
22 - количество рабочих дней в месяце.
Для разрабатываемого проекта трудозатраты (Тобщ.) на строительство составляют - 66439 чел./часов, количество рабочих смен (А) - 1, количество человек, занятых на производстве работ (N) - 10.
Таким образом, продолжительность строительства
P=62869/8*1*75*22=5,0
Принимаем продолжительность строительства - 5,0 месяца.
Подготовительный период принимаем - 2 неделя.
Начало строительства - июнь 2023 года.
Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:
1 мес.-20%; 2 мес.-20%; 3 мес.-20%; 4 мес.- 20%; 5 мес.-100%;

6.7 Сметная документация

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

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

является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 г.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

Общая часть:

1. В пояснительной записке и акте обследования данные по блокам разделены с указанием процента износа;

2. В пояснительной записке дано полное описание конструктивной схемы каждого здания;

3. Предоставлена справка о том, что со времени сдачи в эксплуатацию здания капитальный ремонт не проводился;

4. Уточнен уровень ответственности объекта согласно приказу МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

Альбом. Архитектурно-строительная часть:

5. В общих данных дополнены и расписаны выявленные дефекты с процентом износа и принятые проектные решения согласно РДС РК 1.04-07-2002;

6. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

7. В ведомости отделки помещений указана толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

8. Пояснительная записка и паспорт рабочего проекта откорректированы по уточненным проектным решениям.

9. Пересмотрены ведомость демонтажных работ. Предоставлена общая ведомость демонтажных работ по данному проекту. Уточнены какие именно демонтажные работы входят в данный проект.

10. Предоставлены проверочные расчеты каркаса, расчет фундамента на осадку и просадку.

Альбом. Архитектурно-строительная часть:

Выгреб на 10 м3.

11. План выгреба. Разрез. Откорректированы абсолютные отметки

указанные на разрезе. Приведены в соответствие с абсолютные отметки.

Генеральный план

12. Показана толщина слоя демонтажа, а/б покрытия тип1А в ведомости объемов демонтажных работ.

13. В общие данные внесены исходные документы для проектирование рабочего проекта марки ГП.

14. Поз.8 план выгреба на 10м3 откорректирован согласно представленного альбома 2.1.

15. Показаны начальные оси в буквенные и цифровые значения для зданий и сооружений.

16. На картограмме исключено снятие растительного слоя, согласно тех отчета по инженерно-геологических изысканиях по участку.

17. Площади застройки в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений исправлены по чертежам АС после исправления.

18. Выполнен и представлен сводный план инженерных сетей.

19. Название рабочего проекта на рабочих чертежах приведено в соответствие с титульным листам альбома ГП.

20. Исправлены ТЭП в проекте и общей пояснительной записке.

ВК

Внутренние сети

21. В общих данных откорректировано описание принятых проектных решений.

22. Заполнили угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97, т.е. в графе №3 надо писать не учебный блок, а часть, которую выполняете «Водоснабжение и канализация».

23. Капитальный ремонт по части водоснабжения и канализации выполнен согласно задания на проектирование.

24. Согласно техническим условиям №03 от 2023 года, подключение дано ф20мм, напор 10м. Выполненный проект не соответствует техническим условиям.

25. В описании указано, что проектом принято решении о применении повысительной насосной станции. В общих данных дописали, что она установлена в наружных сетях, в отдельностоящем помещении.

26. Ввод воды на схеме внутреннего водопровода откорректирован в соответствии с наружными сетями.

27. Спецификации откорректированы согласно выданным замечаниям

Наружные сети.

28. Представлены чертежи повысительной насосной станции со спецификацией оборудования.

29. Стоки канализации поступают в проектируемый выгреб. Чертежи в части АС альбом 2.1.

30. Спецификации откорректированы согласно выданным замечаниям.

Электротехническая часть;

ЭСН

31. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано по каким типовым решением выполнено заземление опор ВЛЗ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ.

32. Указано, согласно каким типовым решениям принята установка опор и подвес проводов.

33. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнено в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведено в соответствие с откорректированными чертежами, проставлено показатели в табличной форме (Указано категория электроснабжение, расчетная нагрузки, расчетный ток, протяженность, коэффициент мощности).

34. Предоставлено проект на основании технических условий №00-00-01-0283 от 25.01.2023г.

35. Предусмотрено КТПН-10/0,4кВ с трансформатором расчетной мощности на основании технических условий №00-00-01- 0283 от 25.01.2023г.

36. Точка подключения к эл. Сети согласовано на основании технических условий №00-00- 01-0283 от 25.01.2023г.

37. Представлено расчет выбора проводов ВЛЗ10кВ.

38. Обосновано проектом принятое сечение проводов ВЛИ-0,4кВ.

39. Представлено таблица выбора проводов ВЛИ-0,4кВ с указанием расчетных мощностей, токов, длины проводов, момент, потери напряжений.

40. На планах электроснабжение указано марка, сечение проводов ВЛЗ-10кВ и ВЛИ-0,4кВ, расстояние между опорами.

41. Представлено расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

42. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведено по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

43. Выполнено подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

44. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

45. Спецификация выполнено в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013.

46. Внесено корректировка в спецификацию по замечаниям.

47. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

ЭОМ

48. На лист общих данных добавлены действующие нормативы РК

49. В проекте категорию надежности электроснабжения выбрано согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013.

50. Выполнено два ввода от КТПН согласно части ЭСН.

51. Выполнено подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

52. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

53. В проекте кабели выбрано по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

54. Выполнено условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

55. План сетей электрооборудования выполнено согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

56. Условные графические обозначения на планах сетей принято согласно ГОСТ 21.210-2014.

57. Во всех расчетных таблицах групповых щитков освещения указано и принято коэффициент спроса согласно таблице 9 СП РК 4.04-106-2013.

58. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в данный раздел.

59. Откорректировано спецификацию по замечаниям.

ПС

60. В общих данных дополнили действующую нормативную документацию.

61. Откорректировано общие указания согласно принятому проектному решению.

62. Откорректировано угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

63. Выполнено требование п.209, п.222, СН РК 2.02-02-2019.

64. Выполнено тип систем оповещения согласно таблице Б1, Б2 СН РК 2.02-11-2002.

65. В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей согласно п.200 СН РК 2.02-02-2019.

66. Прибор приемно-контрольный выбрано согласно количеству шлейфа, с учетом п.215 СН РК 2.02-02-2019.

67. Включение ручных пожарных извещателей предусмотрено отдельными шлейфами согласно п.202 СН РК 2.02-02-2019.

68. Ручные пожарные извещателей установлено согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

69. Размещение пожарных извещателей за подвесным потолком выполнено согласно п.12.3.4 СП РК 2.02-104-2014.

70. На планах выполнено привязка между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

71. На планах указано тип кабелей для пожарных извещателей.

72. Расстановка пожарных извещателей выполнено в соответствии с таблицей 4 п.2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

73. Откорректировано спецификация по замечаниям.

СС

74. Слаботочные устройства для лечебно- профилактических учреждений выполнено согласно п. 4.5.7.2, п.4.5.7.3, п.4.5.7.4, п.4.5.7.11, п.4.5.7.12 СП РК 3.02-113-2014.

Раздел ОВ

75. Утвержден с заданием на проектирование и техническим обследованием. Предоставлен технические данные котла.

76. В общих указаниях подробно расписан принятые проектные решения зданий по отоплению и вентиляции.

77. В общих данных исключенпроизводители, в спецификации обозначение материалов принято согласно обозначение по АГСК-3, дополненинформаций о спуске теплоносителя.

78. Представлен дефектная ведомость по демонтажу систем отопления и вентиляций здания. Подробно расписаны приняты проектные решения

79. Разработан и представлен тепловая схема ИТП, обеспечивающий автоматическое регулирования температуры теплоносителя систем теплоснабжения взависимости от изменения температуры наружного воздуха.

80. Разработан проект теплоснабжения приточной установки. Разработан план систем вентиляции, указан вентиляторы с характеристикой.

81. Обоснован принятые расход воздуха в актовом зале, спортзале, столовой. Предоставлен письмо заказчика с указанием числа посадочных мест и занимающиеся.

82. Разработан план, разрез приточной установки согласно пункт 4.3 ГОСТ 21.602-2003 с указанием привязки оборудования и отметки воздухозабора.

83. На схемах вентиляции указан лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов, графическое обозначение участков воздуховодов с огнезащитным покрытием. Лючки включен в спецификацию.

84. Разработани предоставлен Энергетический паспорт рабочего проекта.

85. В спортзале радиаторы закрыты дерев. решетками.

86. Предусмотрен гильзы в стенах и перекрытии для прокладки труб.

87. Система отопление откорректировано.

88. Систему отопления спорт зала и актового зала выполнен отдельной веткой.

89. Отопительные приборы на лестничных клетках применено согласно 6.3.11 СП РК 4.02-104-2012.

90. Спецификация откорректировано в соответствии с выданными замечаниями, дополнен разделы тип, марка, ГОСТ, код оборудования в соответствии с АГСК-3.

91. В спецификаций исключена естественная вентиляция, и добавлен расход материалов В2, В3. Спецификация откорректирован по проекту.

Сметная документация;

92. Представлена пояснительная записка к сметной документации

93. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

94. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество мест для учащихся	место	230	230

2	Этажность	этаж	3	3
3	Общая площадь участка	га	2,5	2,5
4	Общая площадь здания	$м^2$	4466,2	4466,2
5	Общая площадь застройки	$м^2$	1976,6	1976,6
6	Строительный объем	$м^3$	21170,0	21170,0
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 год В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	765,914 590,205 60,452 115,257	758,073 584,946 59,318 113,809
8	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023 г. на общую сумму 7,841 млн. тенге.

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 (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	Специальные разделы проектов	KZ83VJE00043517	Соответствует
3	Генеральный план	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Градостроительство	KZ21VJE00023293	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
8	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт общей средней школы Актас, в селе Актас, Борлысайского сельского округа, Байдибекского 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	Количество мест для учащихся	230 мест
2	Этажность	3 этажа
3	Общая площадь участка	2,5 га
4	Общая площадь здания	4466,2 м^2
5	Общая площадь застройки	1976,6 м^2
6	Строительный объем	21170,0 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 год	758,073 млн. тенге
	В том числе:	
	СМР	584,946 млн. тенге
	оборудование	59,318 млн. тенге
	прочие	113,809 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел развития человеческого потенциала района Байдибек» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области в соответствии с условиями договора.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Бәйдібек ауданы, Борлысай ауылдық округінің, Ақтас ауылындағы Ақтас жалпы орта мектебін күрделі жөндеу Бәйдібек ауданы Борлысай ауылдық округінің Ақтас ауылындағы Ақтас жалпы орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Оқушылардың орын саны	230 орын
2	Қабаттылығы	3 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	2,5 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде;	4466,2 м^2
5	Ғимараттың құрылыс ауданы	1976,6 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	21170,0 м^3

7	2023 жыл бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	758,073 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	584,946 млн. теңге
	жабдықтар	59,318 млн. теңге
	өзге де шығындар	113,809 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының «Бәйдібек ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Нұрахмет М.М. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Сабиров А.Х. (Эксперт)