«Төлеби ауданының білім бөлімінің «Қазақстан жалпы білім беретін орта мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу, Қ.Жұмжаев көшесі, 8б уч., Қазақстан кенті, Түркістан облысы Төлеби ауданы»
жұмыс жобасы бойынша

02.10.2023 ж. № DRMIN-0206/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысы білім басқармасының» Төлеби ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Төлеби ауданының білім бөлімінің «Қазақстан жалпы білім беретін орта мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу, Қ.Жұмжаев көшесі, 8б уч., Қазақстан кенті, Түркістан облысы Төлеби ауданы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0206/23 от 02.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здании КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч.8Б, поселок Казахстан, Толебийский район Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Толебийского района» управления образования Туркестанской области.
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здании КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч.8Б, поселок Казахстан, Толебийский район Туркестанской области» выдано ТОО «DMR Investment».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Капитальный ремонт здании КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч.8Б, поселок Казахстан, Толебийский район Туркестанской области».

Дополнительные сведения: №DMRI-03/00448 от 22.09.2023 года.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0235-03 от 22.09.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и ГУ «Отдел образования Толебийского района» управления образования Туркестанской области. в соответствии с письмом №229-18/07-04-1488 от 30.05.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК ГУ «Отдел образования Толебийского района» управления образования Туркестанской области**.**

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 13.10.2022 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителям ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления образования Туркестанской области от 2023 года;

постановление Акимат Толебийского района, Туркестанской области №664 от 20.11.2018 года о предоставлении;

акт на право собственности на земельный участок №002033354217 от 07.11.2013 г, выданный Толебийском районным земельно-кадастровым отделением, кадастровый номер: 19:298:050:317; 19:298:050:317:1, адрес объекта недвижимости; ул. К. Жумжаева, уч. 8Б, поселок Казахстан, Толебийский район, Туркестанской области.

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления образования Туркестанской области №229-18/07-04/1488 от 30.05.2023 года на прохождение экспертизы;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления образования Туркестанской области №229-18/07-04/1487 от 30.05.2023 года о том, что финансирование предусмотрено из областного бюджета;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления образования Туркестанской области №229-18/07-04/1455 от 30.05.2023 года о том, что начало строительства предусмотрено в сентябре 2023 года;

письмо ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления образования Туркестанской области №229-18/07-04/1454 от 30.05.2023 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов протяженность до ТБО составляет 45 км;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Толебийского района» управления образования Туркестанской области от 15.08.2023 года;

техническое обследование несущих конструкций школы КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» №03-2023 от 03.04.2023 года, выполненное ТОО «EXPERT ALI». Свидетельство об аккредитации, №KZ11VWC00141338 от 02.08.2023 года, выданный Комитетом по делам строительства, ЖКХ МИР РК;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Толебийского района, заказчиком ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района» управления образования Туркестанской области, директором КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан», Директором ТОО «МПК-Проект» Туркестанской области в 2023 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году. Гослицензия №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2023 году. Гослицензия №17017015 от 29.09.2017 года.

Технические условия:

на электроснабжение №01-297 от 12.02.2023 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение ТУ ГКП «Ленгир Су» №65 от 13.10.2016 года.

Согласования и заключения 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.).

Согласовали:

- ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района»;
- ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Толебийского района»;
- КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района.

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1	49-2023-ПП	Паспорт проект
Том 2	49-2023-ПЗ	Пояснительная записка
Том 3	49-2023	ПОС
Том 4	49-2023	Сметная документация
Том 5	49-2023	ОВОС
Том 6	49-2023 ЭП	Энергетический паспорт
Том 7	49-2023	Расчет строительных конструкций
Альбом I	49-2023 ГП	Генеральный план.

	49-2023 НВК 49-2023 ЭСН	Внутриплощадочные инженерные сети. (ТС, НВК, ЭСН).
Альбом II.I-II.II	49-2023 АС	Блок «А, А1-А4» Архитектурно-строительная часть
Альбом III	49-2023 ОВ	Блоки «А, А1-А4» Отопление и вентиляция.
Альбом IV	49-2023 ВК	Блоки «А, А1-А4» Водопровод и канализация.
Альбом V	49-2023 ЭОМ	Блоки «А, А1-А4» Силовое электрооборудование Электрическое освещение (внутреннее).
Альбом VI	49-2023 (ПС-СКС)	Блоки «А, А1-А4» Системы связи. Радиосвязь, радиовещание и телевидение.
Альбом VII	49-2023-АС	Выгреб емкостью 25 м^3. Архитектурно-строительная часть.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Ремонтируемая площадка школы расположена на южной части села Казахстан Толебийского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная – (+44,2).

Абсолютно минимальная – (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток – обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 – 92 °С(-16,9), пятидневки – обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5)

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

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

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210 мм.

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

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

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

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

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

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

Гравийно-галечниковый грунт-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой – 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-I.

Район территории по давлению ветра-I.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова 62 см.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф, гидрография

В пределах изучаемой территорий развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала, т.е. исследуемая территория расположена в пределах пролювиальной предгорной увалистой равнины.

Высотные отметки рассматриваемой территории колеблются в пределах от 951,73 до 954,00 м и имеет общий уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть непосредственно на рассматриваемой территории-отсутствует, но с южной стороны протекает река Сайрамсу.

Гидрологический режим р.Сайрамсу, в основном, характеризуется весенними паводками с выдающимися пиками низкой летней и устойчивой зимней меженью.

Питание реки смешанное: снегодождевое.

Весенние дождевые осадки и снеготаяние образуют основной весенний паводок на реках бассейна р. Сайрамсу. Летние осадки незначительны, а обильные осенние и зимние осадки поддерживают водность реки, но годовых максимумов не формируют.

Подъем уровней начинается с средины февраля до июня.

Наивысшие годовые уровни наблюдаются в период прохождения паводка - в апреле-мае. Помимо снеготаяния с повышенных частей водосбора в формировании этой фазы половодья принимают участие дождевые осадки, преимущественно в виде ливней. Чаще всего пик половодья приходится на конец апреля - начало мая. Высота подъема уровня воды в этот период достигает 1,5-2,0 м от меженного уровня воды.

Общий спад половодья происходит во второй половине июня, после чего до конца сентября продолжается летняя межень с самым низким годовыми уровнями.

Со второй половины или конца сентября уровни в реке возрастают, что связано с прекращением водозабора и началом выпадения осенних осадков в верховьях.

Литологическое строение

В пределах изучаемой территории повсеместно распространены связанные и обломочные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные представлены суглинками. Суглинки аллювиально-пролювиального происхождения, макропористые, твёрдой консистенции, различной естественной влажности.

Гравийно-галечниковые грунты с суглинистым заполнителем до 20 %, с включением валунов до 30 %.

Рассматриваемая территория застроена. Согласно экспертного заключения, выполненным ТОО «EXPERT R» в марте 2023 года, существующее здание школы состоит из нескольких блоков:

- Литер А (учебный корпус) – фундаменты под стены – ленточная монолитная железобетонная;
- Литер А1, А3 (галерея) - фундаменты под стены ленточная монолитная железобетонная;
- Литер А2 (учебный корпус) - фундаменты под стены ленточная монолитная железобетонная;
- Литер А4 (спортзал, АКТ зал, столовая) - фундаменты под стены ленточная монолитная железобетонная.

В остальной части территории с поверхности земли по всей территории распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы гравийно-галечниковые грунты с супесчаным заполнителем. Мощность обводненной толщи до 15,0 м. Повсеместно горизонт перекрыт толщей лессовидных суглинков. Региональным водоупором служат красные глины неогена. Водоносный горизонт- безнапорный.

Подземные воды в период изыскания (апрель месяц 2023 года) подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 6,0 м не были вскрыты. По данным материалов прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 10,0 метров.

Рассматриваемая площадка расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, в связи, с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–суглинок коричневый, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,3-1,7 м;

ИГЭ-2–гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30 %, с включением валунов до 30 %, вскрытой мощностью 4,0-4,4 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты площади- незасоленные. Величина сухого остатка составил- 0,073 %.

По нормативному содержанию сульфатов 140,0 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Нормативное содержание 40,0 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.Карамурт.

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 и ОСЗ-2 2475 – 8-ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,29 а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0,232.

Результаты обследования здания

Здание «Детская- юношеская библиотека ЦБС отдела культуры и развития языков города Жезказган» расположен по адресу: Карагандинская область г.Жезказган, ул. Гагарина дом №2.

Объемно-планировочные и конструктивные элементы здания:

Здание школы состоит из 2-х блоков и галереи.

Блоки разделены вертикальными антисейсмическими швами путем установки парных рам и стен. Общие размеры объекта по осям составляют: Блок А - 45050х15300 мм, пищеблок - 24000х27000 мм, галерея - 11900х5400 мм.

В данном альбоме запроектирован - Блок А. Здание 2-х этажное, высота цокольной части 450 мм. Высота помещения от пола до потолка 3000 мм.

В блоке "А" на 1-м этаже размещаются следующие помещения - тамбур, комната охраны, коридоры, приемная, кабинет директора, лестничные клетки, кабинеты начальных классов, кабинеты подготовительной группы, мед. пункт, процедурная, санитарный узел (мужской), инвентарная:

На 2-м этаже размещаются следующие помещения - кабинет социолога, коридор, кабинет психолога, лестничная клетка, кабинеты начальных классов, кабинет физики, кабинет профкома, кабинет биологии, санитарный узел (женский), инвентарная.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Блок А Учебный корпус

- в фундаментах под стены не выявлены каких-либо значительных повреждений, влияющих на несущую способность. В ходе технического обследования выявлены дефекты в виде следов увлажнения цоколя и стен. Бетонная отмостка - элемент защиты цокольной части здания находится в неудовлетворительном состоянии, местами отсутствует.

Техническое состояние фундамента оценено как удовлетворительное состояние с учетом фактических свойств удовлетворяются требования действующих норм СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

- наружные и внутренние стены выполнены из керамического кирпича марки М100, на цементно - песчаном растворе М50. Толщина кирпичных стен 400 мм с учетом отделочного слоя, толщина перегородок 250 мм и 120 мм без учета штукатурного слоя.

Незначительные повреждения в виде глубоких трещин и выпадения штукатурки местами, выветривания швов, местами отслоение и отпадение штукатурки и отделочного слоя с оголением кладки, местами расслоение и отпадение кирпичей в нижней части стены, увлажнения поверхности стен. Техническое состояние наружных стен и перегородок оценено как удовлетворительное состояние, категория II (работоспособная конструкция)

- перегородки имеют местами вздутия и расслоение отделочного слоя, местами выбоины и сколы, повреждение откосов, следы неоднократных заделок и набелов, ремонтов, неровная поверхность отделочного слоя в заделанных и ремонтированных местах.

- перекрытиях и покрытиях - в ходе обследования повреждения и дефекты не выявлены. Местами следы протечек, следы заделок и набелов, мелкие сколы, неровная поверхность отделочного слоя.

В кровлях наблюдаются большое количество протечек, ржавчина на поверхности кровли, свищи, пробоины, просветы при осмотре со стороны чердака, следы неоднократных ремонтов. По деревянным конструкциям наблюдаются местами отсутствие прогонов и прогибы прогонов, сколы и трещины древесины, местами отсутствие лежней под стойками, лежни слабо закреплены, ослабление врубок и соединений, стропила искривлены и малого сечения, искривление и отклонение от вертикали стоек, отсутствие подкосов и раскосов, местами стропила над парапетами не закреплена, конструкция нарушена. Отсутствуют продухи, соответственно не вентилируемый чердак. Слуховое окно деформирована и повреждена. Утеплитель - глиняный раствор.

Кровля из металлочерепицы по деревянной обрешетке в неудовлетворительном состоянии.

- в бетонных полах наблюдаются глубокие выбоины и сколы, массовые глубокие трещины, стирание поверхности в ходовых местах, неровная поверхность.

- в линолеумных полах на момент обследования визуально наблюдаются массовое истертость материала, пробит, порван, изношенность линолеума.

- в полах из керамических плиток наблюдаются местами отсутствие плиток, трещины, сколы, выбоины, плитки изношены и морально устарели, неровная поверхность, следы заделок.

- в дощатых полах повреждения в виде прогибов и просадок, трещин и скрипа. Состояние неудовлетворительное.

Принятые проектные решения для капитального ремонта:

Для нормальной дальнейшей эксплуатации, необходимо следующие виды работ:

- полная замена покрытия и конструкции полов;
- полный ремонт внутренней отделки по назначению помещений с ремонтом штукатурки;
- полная замена окон и дверей;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;
- отделка стен фасадов - асполом;
- полная замена конструкции кровли и парапета;

Блок А1-А4 Пищеблок, галерея, спортзал.

В результате осмотра и обследования надежности и устойчивости здании школы блоков Литер А (учебный корпус), Литер А1, А3 (галерея), Литер А4 (спортзал, АКТ зал, столовая) расположенного в с. Казахстан, Толебийского района, Туркестанской области сделаны следующие выводы:

Качество выполнения строительных работ среднее.

Необходимость технического обследования здания вызвана появление трещины на перегородках, осадка полы в Литере А3, А4 при визуальном осмотре здания и его элементов и получение количественной оценки показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередачи) с учетом изменений, происходящих в течение срока эксплуатации здания.

Литер А (учебный корпус) был построен в 2002 году. Конструктивная схема здания не отвечает требованием таб. 9.4 «Максимальные расстояния между осями поперечных стен или заменяющих их рам» по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Отсутствует пояс обвязка парапета и не предусмотрено продухи вентиляций согласно СП РК 3.02-137-2013* «Крыши и кровли» п. 5.2.1

Литер А1, А2 был построен в 2012 году. Конструктивная схема здания отвечает требованием СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Все конструкций находится в исправном состоянии.

Литер А3, А4 был построен в 2012 году. Конструктивная схема здания отвечает требованием СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Из-за недостаточного уплотнения обратной засыпки под полы произошла осадка фундамента перегородки и было разрушена канализационная труба. Перегородки имеет горизонтальные трещины шириной 1-10 мм.

Выполнено утепление стен вермикулитом толщиной 50 мм по сетке, что не проходит по теплотехническому расчету.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании постановление акимата Толебийского района №664 от 20.11.2018 года и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО «МПК-Проект» в 2023 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок строительства расположен Туркестанский области, Толебийский район, Коксаекский с/о, с.Казахстан, ул.К,Жумжаева, дом 8б. Согласно по госакту (№19-298-050-317) площадь участка составляет 4.7000 га.

Данным проектом предусматривается капитальной ремонт школа. На территория школы предусматривается площадка для подвижных игр для предшкольных классов с теневым навесом, площадка для подвижных игр 1 класса, площадка для подвижных игр 2-4 классов, площадка тихого отдыха для классов основной школы площадка. Физкультурно-спортивная зона: футбольным поле, баскетбольная площадка, волейбольная площадка, круговая беговая дорожка со 100-метровой дорожкой, беговая площадка, яма для прыжков, площадка для гимнастики, полоса препятствия, тир стрелковой подготовки и площадка НВП (Строевой плац). Хозяйственная зона: ТП, ДЭС и площадка для мусоросборников. Улично-дорожная сеть: автостоянка и автобусная площадка для школьников

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка, резиновой покрытия и тактильной плитке для инвалидов. Вокруг здания предусмотрено бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Доступности маломобильных групп населения к участка предусмотрено специальный тактильный плитка и автостоянка с дорожный знаками.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений производится от существующего здания сооружение после выноса их в натуру соответствующими органами. Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной ТОО «МПК-Проект» в 2023 году.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	47000,0	100	по гост АКТ

1	Площадь застройки	м^2	20,48	0,04	
2	Площадь существующий застройки	м^2	2541,12	5,41	
3	Площадь покрытий	м^2	10525,0	22,39	в том числе отмостка
4	Площадь озеленения	м^2	725,0	1,54	
5	Площадь существующий озеленения	м^2	33188,40	70,62	
6	Площадь покрытий (за территорий)		525,00		

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

В соответствии с заданием на проектирование капитального ремонта предусмотрено выполнение следующих работ:

- полная замена покрытия и конструкции полов;
- полный ремонт внутренней отделки по назначению помещений с ремонтом штукатурки;
-полная замена окон и дверей;
- устройство оконных сливов из оцинкованной стали;

- отделка стен фасадов - асполом;
- полная замена конструкции кровли и парапета;

Блок А1-А4 Пищеблок, галерея, спортзал.

В результате осмотра и обследования надежности и устойчивости здании школы блоков Литер А (учебный корпус), Литер А1, А3 (галерея), Литер А4 (спортзал, АКТ зал, столовая) расположенного в с. Казахстан, Толебийского района, Туркестанской области сделаны следующие выводы:

Качество выполнения строительных работ среднее.

Необходимость технического обследования здания вызвана появление трещины на перегородках, осадка полы в Литере А3, А4 при визуальном осмотре здания и его элементов и получение количественной оценки показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередачи) с учетом изменений, происходящих в течение срока эксплуатации здания.

Литер А (учебный корпус) был построен в 2002 году. Конструктивная схема здания не отвечает требованием таб. 9.4 «Максимальные расстояния между осями поперечных стен или заменяющих их рам» по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Отсутствует пояс обвязка парапета и не предусмотрено продухи вентиляций согласно СП РК 3.02-137-2013* «Крыши и кровли» п. 5.2.1

Литер А1, А2 был построен в 2012 году. Конструктивная схема здания отвечает требованием СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Все конструкций находится в исправном состоянии.

Литер А3, А4 был построен в 2012 году. Конструктивная схема здания отвечает требованием СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Из-за недостаточного уплотнения обратной засыпки под полы произошла осадка фундамента перегородки и было разрушена канализационная труба. Перегородки имеет горизонтальные трещины шириной 1-10 мм.

Выполнено утепление стен вермикулитом толщиной 50 мм по сетке, что не проходит по теплотехническому расчету.

Принятые проектные решения для капитального ремонта:

Для нормальной дальнейшей эксплуатации, необходимо следующие виды работ:

- частичное (пищеблок, галерея) замена покрытия и конструкции полов;
- частичный ремонт внутренней отделки по назначению помещений с ремонтом штукатурки;
- частичное замена внутренних дверей;
- отделка стен фасадов метталосайдинг с утеплением.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок А1-А4	Всего
Этажность	этаж	2	2	
Площадь застройки	м^2	571,07	750,82	1321,89
Строительный объем	м^3	3966,95	6509,80	10476,75
Общая площадь	м^2	909,51	1015,73	1925,24
Полезная площадь	м^2	866,61	619,13	1485,74
Расчетная площадь	м^2	646,35	470,3	1116,65

Выгреб емкостью 25 м^3

Проектируемый выгреб - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х4,0 м.

Конструктивные решения

Конструктивная схема зданий безкаркасные, выполнены в рамной схеме как в поперечной, так и в продольном направлении с поперечным расположением несущих рам.

Основные конструкции зданий:

- фундаменты под стены - ленточные монолитные бетонные;
- фундаменты под колонны железобетонные, сборные, стаканного типа. Подвал отсутствует.
- наружные и внутренние стены - из керамического кирпича;
- перегородки - из керамического кирпича;
- перекрытие - из сборных железобетонных круглопустотных плит;
- покрытие - из сборных железобетонных круглопустотных плит;
- лестницы - монолитные;
- кровля - чердачная, с покрытием из металлочерепицы по деревянным конструкциям;
- утеплитель - мин.плита Dachoterm S – толщиной 100 мм;
- полы - деревянные и из керамических плиток;
- оконные блоки - из ПВХ и деревянные;
- дверные блоки - деревянные, из ПВХ;
- внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой, водоэмульсионной покраской;
- наружная отделка - металлосайдинг;
- утеплитель наружной стены - минплита – 50 мм, Y=100 кг/м^3;
- цоколь - облицовка керамогранитными плитками;

Выгреб емкостью 25 м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

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

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принять согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры, наносимые на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Антипросадочные мероприятия

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

В качестве оснований фундаментов принята уплотненная грунтовая подушка толщиной 2000 мм из суглинистого грунта.

Отрывку котлована и послойное уплотнение производить при минимальном уровне подземных вод.

Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 2.0 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Мероприятия для доступности здания маломобильных группами населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Для доступа маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Антисейсмические мероприятия

Проектирование школы производилось с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов - 8 баллов.

Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов.

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания, исходя из сейсмичности площадки 8 баллов:

- между смежными зданиями выполнен антисейсмический шов, разделяющий здание по всей высоте (кроме фундаментов)

- стены в углах и местах пересечения с колоннами армируются сетками с шагом 675 мм по высоте согласно

замаркированных узлов по серии 2.130-1с в.1. Рабочая арматура сеток должна проходить сквозь тело монолитных ж. б. включений размеры простенков стен приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, простенки. Вертикальная арматура сердечников анкеруется в горизонтальных ж. б. поясах

- между ненесущими наружными стенами и несущими конструкциями (рамы, перекрытие) предусмотрен зазор 30 мм.

- кирпичная кладка перегородок по всей длине армируется сетками в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок укладывается сетка дополнительно в слое цементно-песчаного раствора t=30 мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов

Наружные, внутренние стены выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора. На 1,2, и 3 этажах

перегородки предусмотрены из обожженого пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СП РК 2.03-30-2017.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

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

Двери открываются по ходу эвакуации из здания..

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

В зданий первом этаже в блоке А предусмотренна 4 выхода. Из подвала предусмотрен 1 выход наружу и 1 выход через лестничную клетку 2 выхода наружу.

6.2.2 Инженерное оборудование, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

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

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14.3°С. Источник теплоснабжения от центральное тепловые сети. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб в подвале прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная стекловолокном.

Трубопроводы системы отопления теплового пункта принято трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*

Для теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы POLO plus 350 TIANRUN. Для помещении электрощитовых предусмотрено электроконвектор ЭВУБ-1,0 с терморегулятором.

Подключение к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС – закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника, подключенного по 1-ступенчатой схеме.

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Объем,	Периоды года при t, С	Расход тепла, Вт/час					Расход холода,Вт	Установ-ленная мощность электро-двигате-лей,кВт
				На отопление	На венти-ляцию	На гор.водос-набжение	На техн ол. нужды	Всего		
1	Школа		Зимний период -14,3°	184000	121000	-	-	368700		5,53
						-	-			
2	Итого		Летний период +38°	184000	121000	-	-	368700		5,53

Вентиляция

Учебном блок А:

На отметке 0.000,+3,300 во всех учебный классах приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П1) размещена в венткамере на отм.+0,000. Часть воздуха из помещений учебного класса удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах, радиальный вентилятор в/с В1. устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

Учебном блок Е:

В сан узлах на отм 0.000 воздуха из помещений удаляется через установленного радиальном вент. В9. устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

Спорт зал и актовый зал:

- в спортивном зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П6) размещена в чердачном пространстве и естественная вытяжная система вентиляции выводится выше кровли на высоте 0,5).

- в столовая приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П2) размещена в венткамере на отм.0,000, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором (В2, В3, В4, В5, В6, В7).

- в актовым зале приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа NVS (П5) размещена в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализаций

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СП РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН. РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- ТУ выдан ГКП на ПХВ;
- инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года.

Водоснабжение

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода с.Казакстан.

Точкой подключения служит существующая сеть диаметром 110 мм, сеть закольцована. Напор в точке подключение Р=0,20 МПа (20 метров).

Вводы водопровода в здания выполнить из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводная арматура и фасонные части в колодцах - стальные.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг горловины водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено в пластмассовых гильзах. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб со стальными следует выполнить при помощи втулок и свободных фланцев.

Основание под трубопроводы принято естественное песчаное основание. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не

содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек, согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности". Строительный объем здания школы - 12060,0 м^3 и количество этажей 2. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1,0 мм размером 560Х710 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из чугунных и полипропиленовых гофрированных канализационных труб с раструбом DN/ID150мм SN 8, ГОСТ Р 54475-2011. Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Сточные воды от больницы отводятся в существующий септик обьемом 25м3. Канализационной и водопроводной колодцы выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых и стальных труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,2 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку шириной 1м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СН РК 2.03-30-2012 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

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

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

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями см-7, см-8 и см-11.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Наименование	Расчетный расход				Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	Потребный напор на вводе м
Блок А. А1-А4					
Водопровод хоз-питьевой. (в том числе Школа	5,25	2,3	1,09	2,5	15
Канализация бытовая	5,25	2,3	1,75		

Водопровод хозпитьевой, в том числе:столовая	0,6	0,48	0,32		10
Канализация бытовая	0,6	0,48	0,51	-	

Внутренний водопровод и канализация

Блок А. А1-А4

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здании КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч.8Б, поселок Казахстан, Толебийский район Туркестанской области» выполнен на основании;

- согласно ТУ ГКП «Ленгир Су» №65 от 13.10.2016 года;
- проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно- технические системы»;
- СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация»;

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

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

Источник водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются существующие наружный водопроводный сети. Давление на сети водопровода в точке подключение согласно ТУ 0,2 МПа (20 м).

Объединенный хозяйственно питьевой и противопожарный водопровод

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для школа.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит наружный существующий водопровод. Требуемый напор хозяйственно-питьевого водоснабжение составляет 20 метров. Давление воды в точке подключение 20 метров достаточно чтобы обеспечить здание хозяйственно-питьевым расходом.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012. Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в коридоре здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струя 2,5 л/сек. Требуемое напор противопожарного нужды согласно расчету составляет 30 метр. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Каждый пожарный кран должен быть снабжен потибарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, На дверце шкафа указывается буквенный индекс «ПК». Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения и хозяйственно-питьевого выполняются из водогазопроводных оцинкованных трубы диаметром 50х3,5 мм, 25х3,2 мм и 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Учет воды осуществляется установкой счетчика на вводе в здание. Магистральные трубопроводы прокладываются в первом этаже. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из оцинкованных трубопроводов. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов с

обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и класс «С» счетчиком воды крыльчаты диаметром 32 мм.

Для учета воды проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", установленные на первом этаже. Для мокрой уборки проектом предусматривается внутренний поливочный краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочные краны.

Выполнить промывку и гидравлическое испытание стальных труб с дезинфекцией согласно ГОСТ-у.

Электротехнические решения

Электроснабжение и наружное электроосвещение ЭСН

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК 2015г.

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено полная замена наружного освещения, а так же электропроводки к ним.

Характеристика объекта:

Расчетная мощность наружного освещения - 2,7 кВт;

Расчетный ток - 4,4 А;

Протяженность КЛ-0,4кВ – 608 м;

Опора освещения ОГК-8 с однорожковым кронштейном типа «Ива» -20 комплектов;

Количество светильников НО типа «Бол-1» -7 комплектов.

Сеть наружного освещения объекта выполнена кабелями марки АВБбШв сечением 5х4 мм. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. Наружное освещение дорог выполнено с консольными светодиодными светильниками установленные на опорах освещения ОГК-8 с однорожковым кронштейном типа «Ива». Освещение тротуаров выполнено с применением осветительных комплексов типа «Бол-1» со светодиодными лампами. На пересечениях с инженерными коммуникациями и автодорогами проложены в ПНД трубах. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фидера наружного освещения существующего ТП.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Пятая заземляющая жила кабеля АВБбШв 5х4 мм присоединить к фундаменту опор освещения.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электроды из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3.0 м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4 мм путем сварки на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Расчетная мощность наружного освещения	2,7 кВт
Расчетный ток	4.4 А
Протяженность КЛ-0,4кВ	608 м
Опора освещения ОГК-8 с однорожковым кронштейном типа "Ива"	20 компл.
Количество светильников НО типа "Бол-1"	7 компл.

Электрооборудование и электроосвещение

Блоки А, Б и В.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015 года;
- СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения;
- СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Расчетный ток 107,3 А

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения –III;

Суммарная расчетная мощность - 65,695 кВт;

Расчетный ток здания - 107,3 А.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ВРУ1М-11-10, установленный в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводном устройстве.

Силовыми электроприемниками здания является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры, и сантехническое оборудование. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки АВВГнг и ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола, а в других помещениях и в кабинетах информатики розетки устанавливаются на высоте удобной для присоединения электрических приборов, но не выше 1м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. 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. 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.

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.

Электрочасофикация

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Электрочасофикация (система единого времени)

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система часофикации. Часовые микропроцессорная станция (первичные часы) «Standing» предназначены для управления вторичными часами. Станция установлена на посту охраны на первом этаже.

Для питания часовой станции используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование станции в периоды отключения электропитания.

Система часофикации состоит из вторичных цифровых односторонних самоустанавливающихся часов, соединенных с часовой станцией посредством кабеля.

Синхронизация времени устанавливается через компьютер или автоматически через GPRS используя канал GSM, антенна приемника размещается на корпусе часовой станции.

Установка электрочасов предусматривается в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах.

Часы первого и второго этажа подключаются напрямую на часовую станцию. Вторичные часы с часовой станцией соединяются кабелем ШВВП 2х0.75 который проложен в кабельном канале.

Электрозвонки

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система электрозвонков. Звуковой оповещатель - звонок громкого боя МЗМ-1 представляет собой электромагнитный механизм переменного тока, заключенный пылебрызгонепроницаемый корпус.

Часовая микропроцессорная станция «Standing» предназначена для управления электрозвонками путем подачи питания 220В на звонок громкого боя.

Установку электрозвонков, управляемых от сигнальных электрочасов, необходимо предусматривать в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Для питания звукового оповещателя используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование звонков в периоды отключения электропитания. Используется кабель ВВГнг 3х1,5, проложенный в кабельном канале.

Основные технические показатели:

№	Наименование	Показатель
1	Часовая станция Standing	I
2	Часы вторичные Standing 73	12
3	Блок гальванической развязки Standing	12
4	Звонок громкого боя МЗМ-1	8

Система оповещения и управления эвакуацией

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей;
- Технических требований к проектируемым системам;
- Технической документации на применяемое оборудование;
- Действующих нормативно-технических документов СОУЭ.

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на

защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели Выход "Шыгу" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования ITC.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.
- управление радиофикацией в кабинетах персонала

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SW-01, 10W HWR 108, HSR 179-5T. Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением « ITC T-120DTB». Данный блок предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП; трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 2х2х0,5 мм и КПСнг(А) FRLSLTx 1х2х1,5 мм. Кабель прокладывается по потолкам и по стенам в кабельном канале. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Показатель
1	RMS 120Вт, 100В. 6-ти зональный микширующий усилитель с USB/SD+FM и Bluetooth TC Audio TI-1206S	1 шт
2	Динамик настенный 10W HWR 108	4 шт
3	Настенный громкоговоритель 100В 1/0.5Вт Sonar SW-01	24 шт
4	Динамик потолочный 5W HSR 179-5T	7 шт.
5	Настольный микрофон на гусиной шеи ITC T-511C	1 шт.
6	Оповещатель свето-звуковой комбинированный табло Выход(Шыгу) Люкс 12К	20 шт.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются , извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64-R3 W1.02, , извещатели пожарные тепловые адресные ИП 101-29-PR-R3 W1.02, извещатель пожарный дымовой линейный адресный

"ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3" и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3-Рубеж-2ОП". ППКОП "Рубеж2ОП" по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью "R3-Рубеж-БИУ", где отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Прибор "R3-Рубеж-2ОП" расположен в комнате охраны Блок А пом. №2 на отм. 0,000. Прибор "R3-Рубеж-БИУ" в комнате охраны Блок А пом. №2 на отм. 0,000. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно схеме, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5м. от стен, 5м. между извещателями и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/2 2х7 Р-БР, запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирущей организацией);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Количество
1	Контроллер двухпроводной линии связи "R3-Рубеж-2ОП"	1
2	Блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ"	1
3	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12/2 исп. 2х7-Р-БР"	1
4	Извещатели пожарные дымовые адресные "ИП 212-64-R3 W1.02"	108
5	Извещатели пожарные тепловые адресные "ИП 101-29-PR-R3 W1.02"	11
6	Извещатель пожарный дымовой линейный адресный "ИПДЛ-264/1-50-R3"	2
7	Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11-А-R3"	12

Телевидение.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется через антенну эфирную Дельта Н375, устанавливаемую на мачте телевизионной МТ-5.1. Мачту МТ-5.1 установить на крыше здания. Сигнал кабелем RG-11 поступает на усилитель НА 126 и делители телевизионные расположенные в боксе ЩМП-1, далее кабелем RG6 доводится на

абонентские телевизионные розетки. Кабель RG-11 от приемной антенны прокладывается в кабельном канале, абонентская разводка в кабельном канале по потолкам и по стенам. Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63 мм (предусмотрено в разделе ПС)

Монтаж производится согласно технической документации согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Количесто
1	Антенна эфирная Дельта Н3751	1
2	Усилитель домовой Дельта УТД 1102	1
3	Делитель телевизионный на 6 отводов ТАН-616F	1
4	Делитель телевизионный на 8 отводов ТАН-816F	1
5	Розетка оконечная TV с подрозетником	14 шт

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора 32х канального IP регистратора TRASSIR MiniNVR AF 32 v2 расположен в комнате охраны пом. №2 на отм. 0.000 в Блоке А. Права доступа операторов видеонаблюдения назначаются системным администратором службы эксплуатации здания. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются 5.0MP уличные IP видеокамеры TR-D2121CL3 2.8, для контроля внутри здания устанавливаются купольные 2.0MP IP видеокамеры TR-D2S1 v2 3.6. Оборудование предоставляется заказчиком. Видеокамеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив состовляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Количесто
1	IP Видеорегистратор 32х канальный TRASSIR MiniNVR AF 32 v2	1
2	Монитор 32" INT-LED32A-4KLY	1
3	Коммутатор с PoE 24 портовый ELTEX MES2324P	1
4	Коммутатор с PoE 8 портовый ELTEX MES2308P	1
5	Компактная 2Мп IP-камера с ИК-подсветкой. TR-D2S1 v2 3.6	13 шт
6	Уличная 5MP IP-камера с ИК-подсветкой. TR-D2121CL3 2.8	11

Структурированная кабельная система (СКС)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания Системы являются:

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;

о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационные шкафы расположены на первом этаже пом. №2 в Блоке А.

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 22U;

с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала Legrand 85х50.

Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются: телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e и RJ-11 розетки RJ-45 cat.5e и RJ-11 устанавливаются в кабельном канале.

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-16.IP , выполняется кабелем КСВВНГ(А)-LS 4х0.5мм . Кабель прокладывается в кабельном канале 85х50, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2324, Eltex MES2308R, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале 85х50, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Количесто
1	Шкаф телекоммуникационный 22U 600 × 800, передняя дверь стеклянная.	1 комп.
2	Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324	1
3	16 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-16.IP	1
4	Коммутатор 8 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2308R	1
5	Источник бесперебойного питания 3 кВт DAKER DK PLUS 3 кВт	1
6	Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB	7

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель "ИО-40920-2", извещатель магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2", извещатель магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М", Извещатель охранный поверхностный

звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм(предусмотрено в разделе ПС).

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП". ППКОП "R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3 Link связывается и управляется с помощью АРМ "FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Прибор "R3 Рубеж2ОП" расположен в серверной пом. №8 на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Система охранной сигнализации предназначена для:

- защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;
- осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);
- выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;
- обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;
- контроля-протокола действий оператора;
- информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж охранной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Количесто
1	Контроллер двухпроводной линии связи "R3 Рубеж2ОП"	1
2	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А	1
3	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "ИО-40920-2"	6
4	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2"	6
5	Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М"	11

6	Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2	3
7	Адресная метка "АМ-1"	11

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;

- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;

- СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте .Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;

- для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа;

-у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются турникет тумбовый с встроенным картоприемником PERCo-AA-04, электромагнитные замки "DS-K4H258S". Электро замки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix-II EH») Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1x2x0,5 мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в гофрированной трубе. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СКУД необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

№	Наименование	Количесто
1	Контроллер двухпроводной линии связи "Рубеж2ОП" (предусмотрено в разделе ОС)	1
2	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А	1
3	Контроллер доступа "МКД-2 ПРОТ.R3"	73
4	Турникет тумбовый PERCo-TTR-04	3
5	Полуавтоматическая калитка PERCo-WHD-05R	1
6	Створка калитки PERCo-ASG-900	1
7	Патрубок прямой PERCo-BH02 0-10	16
8	Поручень длиной 925мм нержавеющая сталь	8
9	Односторонняя стойка с 2-мя отверстиями для крепления патрубков PERCo-BH02 2-00	2
10	Двухсторонняя стойка с 4-мя отверстиями для крепления патрубков (угол между отверстиями 180°) PERCo-BH02 2-01	3

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛЗ-10 кВ. Применение для сетей ВЛ-0.4 кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

6.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

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

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность объекта на «Капитальный ремонт зданий КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч. 8Б, поселок Казахстан, Толебийский район,

Туркестанской области» определена через сметную стоимость СМР в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4.

Принимаем продолжительность строительства - 6,0 месяца.

Подготовительный период принимаем – 0,5 месяца.

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 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

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

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Капитальный ремонт здании КГУ «Общеобразовательная средняя школа

Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч.8Б, поселок Казахстан, Толебийский район Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) 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 Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. 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	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 годах, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	665,877 545,871 27,413 92,593	643,153 511,566 32,879 98,708
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	2,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг на общую сумму 22,724 млн.тенге.

8.ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здании КГУ «Общеобразовательная средняя школа Казахстан» отдела образования Толебийского района, по адресу: ул. К. Жумжаева, уч.8Б, поселок Казахстан, Толебийский район Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023-2024 г., в том числе:	643,153 млн.тенге
	СМР	511,566 млн.тенге
	оборудование	32,879 млн.тенге
	прочие	98,708 млн.тенге
2	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Толебийского района» управления образования Туркестанской области» в соответствии с условиями договора №DRMIN-0235-03 от 22.09.2023 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Төлеби ауданының білім бөлімінің «Қазақстан жалпы білім беретін орта мектебі» КММ ғимаратын күрделі жөндеу, Қ.Жұмжаев көшесі, 8б уч., Қазақстан кенті, Түркістан облысы Төлеби ауданы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	2023-2024 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	643,153 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	511,566 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	32,879 млн.тенге
	өзге де шығындар	98,708 млн.тенге
2	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 22.09.2023 ылғы №DRMIN-0235-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысы білім басқармасының» Төлеби ауданының білім бөлімі» ММ–мен 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.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
2	Отопление и	Рысдаулетов Кыдыр			Соответствует

	вентиляция	Аманбаевич			
3	Архитектурно-строительная часть	Исаханов Ержан Мухтарович			Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берікбайқызы			Соответствует
6	Электроснабжение	Усенбаев Ермек Бекенбайулы		KZ55VJE00069532	Соответствует
7	Генеральный план	Жолдыбекова Гүлфайруз Тілеуқызы			Соответствует

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)