«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қыземшек кенті, 2 шағынаудан, 1А ғимараты, Л. Бөкенов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша

07.08.2023 ж. № TGKZ-0022/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының "Созақ ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Прикаспийское управление строительства - Шымкент" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қызылшекен кенті, 2 шағынаудан, 1А ғимараты, Л. Бөкенов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Tech group KZ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TGKZ-0022/23 от 07.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания школы им. Л.Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел развития человеческого потенциала Созакского района" управления развития человеческого потенциала Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы им. Л.Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области» выдано ТОО «Tech group KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт здания школы им. Л.Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № TGKZ-0020-03 от 04.07.2023 года, между ТОО «Tech Group KZ» с ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Созакского района" управления развития человеческого потенциала Туркестанской области» на основании письма заказчика № 07-01-18/923 от 12.06.2023 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 развития человеческого потенциала Созакского района» управления развития человеческого потенциала Туркестанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 13021213 от 15.11.2013 года. Категория III. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021213 от 15.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 08.11.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 07-01-18/920 от 12.06.2023 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 07-01-18/923 от 12.06.2023 года;
- письмо заказчика о финансирование № 07-01-18/967 от 23.06.2023 года;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком от 07.11.2022 года;
- акт обследование, утвержденный заказчиком от 08.11.2022 года;
- договор суб. проектировщика № 06 от 08.02.2023 года;
- решение акима на землю № 189 от 27.05.2008 года;
- письмо заказчика о количестве учащихся;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 07-01-18/966 от 23.06.2023 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 07-01-18/965 от 23.06.2023 года;
- акт на право постоянного землепользования № 297059137 от 28.11.2008 года, кадастровый номер: 19-297-059-137;
- ситуационная схема;
- техническое заключение, выполненное ТОО «АстанаПроектСтрой» в 2022 году, Свидетельство об аккредитации ГСЛ № KZ84VWC00004418 от 20.03.2021 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» Министерство инвестиций и развития Республики Казахстан;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Арх.строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ № 016055 от 27.08.2004 года, выданные Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан., приложение к лицензии № 016055 от 27.08.2004 года;

- отчет по топографической сьемки, выполненным ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в масштабе 1:1000 (Лицензия ГСЛ № 013873 от 11.02.2004 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 013873 от 11.02.2004 года;

- эскизный проект согласованный.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть. Блок А, Б.
Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. Тепловые сети.
Альбом 4. Водопровод и канализация
Альбом 5. Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 6. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. Внутриплощадочные тепловые сети, Тепломеханическая часть.
Альбом 8. Электроосвещение. Силовое электрооборудование.
Альбом 9. Пожарная сигнализация. Телефонизация
Сметная документация
Проект организации строительства
Паспорт проекта
Брошюра основной прайс лист

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт здания школы им. Л. Бокенова.

5.4 Существующее состояние

Здание школы состоит из двух блоков, соединенных переходом.
Блок А - трехэтажный, с размерами в осях 55,2х49,05м.
Высота этаж 3,30 м.
Год постройки здания - 1987г.
Блок Б - двухэтажный, с размерами в осях 50,6х40,0м. Высота этаж 3,30 м.
Год постройки здания - 2012г.
Степень огнестойкости - II.
Основные конструкции и конструктивные элементы зданий
Фундаменты здания под стены - ленточные монолитные бетонные.
Стены и перегородки - кирпичные. Кровля рулонная.
Перекрытия - железобетонные плиты.
Полы - керамическая плитка, линолеум, бетон.
Окна металлопластиковые.
Двери- деревянные.
При обследовании зданий обнаружены следующие дефекты:

- кровля из рубероида в не удовлетворительном состояний, физический износ составляет 75%;

- оконные переплеты из ПВХ в неудовлетворительном состоянии, физический износ составляет 76%;

- наружные деревянные двери - в неудовлетворительном состоянии, коробки полностью поражены гнилью и жучком, все сопряжения нарушены требуется замена, физический износ составляет 78%;

- внутренние деревянные двери - в неудовлетворительном состоянии, все сопряжения нарушены требуется замена, физический износ 72%;

- наружная отделка фасада декоративная штукатурка - в неудовлетворительном состоянии, физический износ составляет 79%;

- внутренняя масляная окраска стен - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, физический износ 61%;

- внутренняя окраска водными составами стен - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, физический износ 61%;

- внутренняя штукатурка поверхности стен - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение штукатурного слоя, физический износ 61%;

- внутренняя отделка потолков - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, физический износ 61%;

- полы из плитки - разрушение плиток, местами отсутствуют, пол из плитки пришел в негодность, физический износ составляет 68%;

- полы бетонные - в неудовлетворительном состоянии разрушения покрытия, физический износ составляет 66%;

- полы деревянные -поражение гнилью и жучком досок, прогибы, просадки, разрушение полов, физический износ составляет 78%;

- бетонная отмостка здания потрескалась, местами разбита или вообще отсутствует, физический износ составляет 80%;

- по всем блокам наружная отделка цоколя в неудовлетворительном состоянии, требуется ремонт, физический износ составляет 78%;

- светотехническое оборудование, низковольтная аппаратура и проводка находится в не удовлетворительном состоянии, физический износ составляет 82%;

- пожарная сигнализация в здании отсутствует;

- внутренний водопроводы и канализация находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется полная замена системы, физический износ составляет 86%;

- отопление - требуется замены отопительных труб и радиаторов отдельными местами.

В здании при капитальном ремонте выполнить следующие объемы работ:

- наружные деревянные двери - по всем блокам школы предусмотреть полную замену деревянных дверных блоков на новые металлические - 100%;

- внутренние деревянные двери - по всем блокам школы предусмотреть полную замену деревянных дверных блоков на новые деревянные;

- внутренняя штукатурка поверхности стен - предусмотреть демонтаж и монтаж штукатурки внутренних стен с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

- в здании предусмотреть очистку потолков от набелов с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

-полы деревянные - предусмотреть полную замену пола до основания

- по коридору и на лестничных маршах полы предусмотреть из керамогранита;

- наружная штукатурка поверхности стен - предусмотреть обшивку Фасадные кассеты толщ. 0,7мм.;

- полная замена конструкции и элементов кровли блока Б на металлочерипицу типа "Монтерей"

- бетонная отмостка зданий - предусмотреть замену бетонной отмостки

- по всем блокам предусмотреть ремонт наружной отделки цоколя - 100%;

Объемы работ, подлежащие включению в смету определить на основании обмерочных работ, рабочих чертежей и дефектного акта.

Рекомендации

Школьное здание необходимо капитально отремонтировать. До начала проектирования капитального ремонта необходимо выполнить следующие мероприятия:

1) инженерно-геологические изыскания на школьной площадке для уточнения характеристик грунта;

2) выкопать шурфы возле фундаментов под наружные стены здания для уточнения их конструктивных размеров и оценки их состояния.

Перед ремонтными работами необходимо очистить все стены от старой штукатурки. После этого выполнить все ремонтные работы согласно дефектному акту. После этого здание будет пригодно к дальнейшей эксплуатации.

Выводы

На момент данного обследования наблюдается следующее состояние конструкций:

- фундаменты под стены здания находятся в удовлетворительном состоянии, не имеют просадку;
- стены здания находятся в удовлетворительном состоянии, не имеют трещины;
- кровля здания находится в неудовлетворительном состоянии, требуется ремонт;
- окна и двери находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется их замена.

Зданию школы необходим капитальный ремонт.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети расположены в п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А, Созакского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха в °С:

абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3 Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток -24,6

пятидневки -26

периода -6,2

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

<0 °С - 79/-2,1

<8 °С - 148/ 1,0

<10 °С - 163/1,9

Количество осадков за ноябрь-март - 128 мм. Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм.

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

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

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

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

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,76.

Для крупнообломочных грунтов-1,12.

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинков - 0,91;

Для крупнообломочных грунтов-1,20.

Зона влажности - 3 (сухая).

Высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных – 34 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 40 дней.

Среднее число дней с пыльней бурей 5,3 дней.

Среднее число дней с метелью 2 дней.
Среднее число дней с грозой 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Район по толщине стенки гололеда-IV.
Район по весу снегового покрова -I.
Нормативное значение ветрового давления кПа-16,9.
Нормативное значение снегового покрова, см-34.
Район по средней скорости ветра
Район по давлению снега- III.

Геолого-литологическое строение площадки

В пределах площадки по номенклатурному виду, и деформационным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,30-0,8 м;

ИГЭ-2 - гравийно-галечниковый грунт, с песчаным заполнителем до 20 %, вскрытой мощностью 5,2 - 5,7 и более метров.

С поверхности и до глубины 0,2 м залегает почвенно-растительный слой.

Согласно СП РК 2.03 – 04 – 2017, сейсмичность территория района строительства в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к шести баллам и ОСЗ-22475 равна к семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам -вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:
- технического задания на проектирование
- дефектного акта
- топографической съемки, выполненной в 2022г ТОО "ПУС-Шымкент".

Система координат-местная.
Система высот -Балтийская.

Здание школы им. Л. Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области. На территории школы располагаются здание школы и помещение КТП, остальная территория школы занята спортивно-игровой зоной и озеленением. Согласно техническому заданию, в школе планируется капитальный ремонт здания школы.

В части генерального плана техническим заданием предусмотрены следующие виды:

-замена существующего разрушенного асфальтобетонного покрытия проезда вокруг школы на новое;

-замена асфальтобетонного покрытия существующих тротуаров на покрытие из брусчатки;

-замена асфальтобетонного покрытия беговой дорожки стадиона на резине-битумное;

-замена покрытий площадок для волейбола, баскетбола, спортплощадки на резина-битумное;

Дополнительно к существующим спортивным площадкам запроектирована детская площадка также с резина-битумным покрытием на бетонном основании.

Плановое расположение проектируемых объектов соответствует требованиям СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения ", санитарным и противопожарным нормам. и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения ", санитарным и противопожарным нормам.

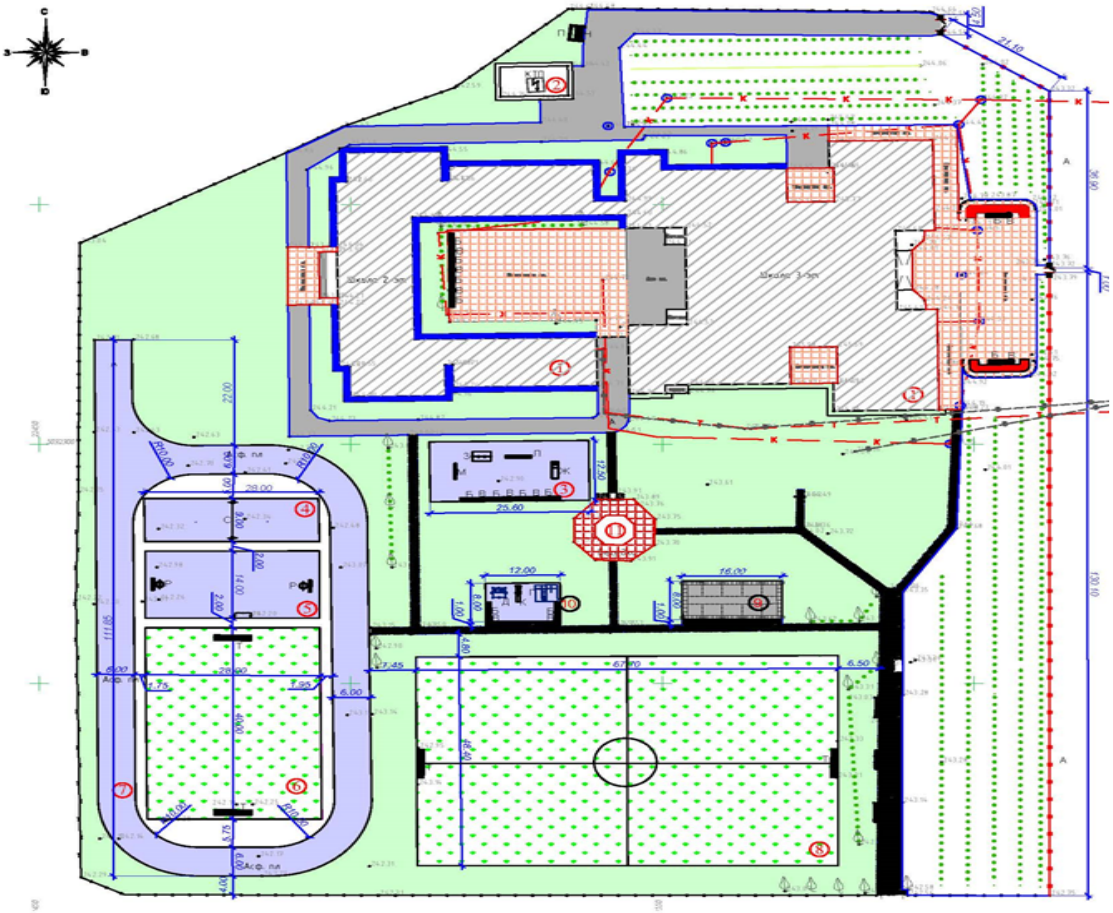
Технико-экономические показатели

Таблица 1

№	Наименование	Ед.изм.	Площадь	% к общей площади
1	Площадь участка	га	2,6525	100
2	Площадь застройки	м^2	3379,9	12,7
3	Площадь дорожных покрытий	м^2	3600,5	13,6
4	Спортивные и детские площадки	м^2	6721,0	25,4
5	Озеленение и прочая территория	м^2	12823,3	48,3

Ситуационная схема

Рисунок 1



6.2.2 Архитектурно-строительная часть
Обследование состояния зданий

Здание школы состоит из двух блоков, соединенных переходом.
Блок А - трехэтажный, с размерами в осях 55,2х49,05м.

Высота этаж 3,30 м.
Год постройки здания - 1987г.
Блок Б - двухэтажный, с размерами в осях 50,6х40,0м. Высота этаж 3,30 м.
Год постройки здания - 2012г.
Степень огнестойкости - II.
Основные конструкции и конструктивные элементы зданий
Фундаменты здания под стены - ленточные монолитные бетонные.
Стены и перегородки - кирпичные. Кровля рулонная.
Перекрытия - железобетонные плиты.
Полы - керамическая плитка, линолеум, бетон.
Окна металлопластиковые.
Двери- деревянные.
При обследовании зданий обнаружены следующие дефекты:
- кровля из рубероида в не удовлетворительном состояний, физический износ составляет 75%;
- оконные переплеты из ПВХ в неудовлетворительном состоянии, физический износ составляет 76%;
- наружные деревянные двери - в неудовлетворительном состоянии, коробки полностью поражены гнилью и жучком, все сопряжения нарушены требуется замена, физический износ составляет 78%;
- внутренние деревянные двери - в неудовлетворительном состоянии, все сопряжения нарушены требуется замена, физический износ 72%;
- наружная отделка фасада декоративная штукатурка - в неудовлетворительном состоянии, физический износ составляет 79%;
- внутренняя масляная окраска стен - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, физический износ 61%;
- внутренняя окраска водными составами стен - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, физический износ 61%;
- внутренняя штукатурка поверхности стен - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение штукатурного слоя, физический износ 61%;
- внутренняя отделка потолков - в неудовлетворительном состоянии, наблюдается отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя, физический износ 61%;
- полы из плитки - разрушение плиток, местами отсутствуют, пол из плитки пришел в негодность, физический износ составляет 68%;
- полы бетонные - в неудовлетворительном состоянии разрушения покрытия, физический износ составляет 66%;
- полы деревянные -поражение гнилью и жучком досок, прогибы, просадки, разрушение полов, физический износ составляет 78%;
- бетонная отмостка здания потрескалась, местами разбита или вообще отсутствует, физический износ составляет 80%;
- по всем блокам наружная отделка цоколя в неудовлетворительном состоянии, требуется ремонт, физический износ составляет 78%;
- светотехническое оборудование, низковольтная аппаратура и проводка находится в не удовлетворительном состоянии, физический износ составляет 82%;
- пожарная сигнализация в здании отсутствует;
- внутренний водопроводы и канализация находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется полная замена системы, физический износ составляет 86%;
- отопление - требуется замены отопительных труб и радиаторов отдельными местами.
В здании при капитальном ремонте выполнить следующие объемы работ:
- наружные деревянные двери - по всем блокам школы предусмотреть полную замену деревянных дверных блоков на новые металлические - 100%;

- внутренние деревянные двери - по всем блокам школы предусмотреть полную замену деревянных дверных блоков на новые деревянные;

- внутренняя штукатурка поверхности стен - предусмотреть демонтаж и монтаж штукатурки внутренних стен с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

- в здании предусмотреть очистку потолков от набелов с последующей отделкой «Алинекс» и окраской;

-полы деревянные - предусмотреть полную замену пола до основания

- по коридору и на лестничных маршах полы предусмотреть из керамогранита;

- наружная штукатурка поверхности стен - предусмотреть обшивку Фасадные кассеты толщ. 0,7мм.;

- полная замена конструкции и элементов кровли блока Б на металлочерипицу типа "Монтерей"

- бетонная отмостка зданий - предусмотреть замену бетонной отмостки

- по всем блокам предусмотреть ремонт наружной отделки цоколя - 100%;

Объемы работ, подлежащие включению в смету определить на основании обмерочных работ, рабочих чертежей и дефектного акта.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается отмостка шириной 1,5м с уклоном 0,03.

Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Деревянные элементы полов и кровли должны быть антисептированы согласно СН РК 2.01-01-2013

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Тепловые сети

Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Предусмотрено теплофикационная камера УТ1 с размерами 3.0мх3.2м и дренажный колодец ДК Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-2/87. Швы между сборными железобетонными элементами

каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл. В12,5. 2.

Под сборные лотковые элементы выполняется песчаная подготовка, а под монолитные участки бетонная подготовка из бетона кл. В3,5. Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СНиП РК 5.03.37-2005".

Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки. Обратную засыпку пазух выполнить местным грунтом с послойным уплотнением, при толщине уплотняемого слоя не более 20см. При этом плотность уплотняемого грунта довести до плотности 1,65г/см3 в сухом состоянии. Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - II.

Объемно планировочные показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Блок А	Блок Б
1	Количество этажей	этаж	3	2
2	Общая площадь	м²	5074,50	2048,42
3	Полезная площадь	м²	4972,80	1990,42
4	Площадь застройки	м²	2155,44	1254,04
5	Строительный объем	м³	25256,00	12246,7

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Общие сведения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, техническому условию, архитектурно-планировочное задание на проектирование и чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

-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».

Электроосвещение

Общие сведения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, техническому условию, архитектурно-планировочное задание на проектирование и чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией:

-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».

Основные показателей

Таблица 3

№	Наименование	Ед.изм	Школа

пп			
1	Установленная мощность	кВт	372,4
2	Расчетная мощность	кВт	291,39
3	Расчетная ток	А	476,05
4	Напряжение сети	В	380/220

Электроосвещение

Силовое электрооборудование

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -I

По надежности электроснабжения здания школы относятся к I категории.

Категория надежности электроснабжения объекта выбрана согласно СП РК 4.04-101-2013.

Для приема электроэнергии в электрощитовой предусмотрен ВРУ1(ВРУ1-19-90УХЛ4) с панелью АВР с двумя вводами, а в качестве распределительных линий ПР-11-7124-21УЗ. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ-1. Силовыми электроприемниками являются кухонное оборудование, вентиляторы и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

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

Молниезащита

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

Защитные мероприятия

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

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

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

централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

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

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

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Капитальный ремонт Электроосвещения школы выполнено на основании задания на проектирование, технического обследования здания, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами. В обучающихся классов были установлены светильники с люминесцентными лампами, у доски были установлены на кронштейнах два светильника. Управление освещением помещений выполнено местными выключателями для каждого помещения. Освещенность помещений принято согласно СП 2.04.104-2012. Расчет внутреннего освещения выполнен по программе DIALLUX. Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами. Щиты освещения приняты фирмы IEK, тип ЩРВ-П. Групповая сеть освещения выполнено скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами, в жестких гладких ПВХ трубах с зондом для протяжки кабеля. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки, по потолку в ПВХ трубах.

Наружное освещение

Для дистанционного и автоматического управления освещением территорий школы было предусмотрено типовая ЯУО 9601-3474 с фотореле в комплекте.

Светильники наружного освещения запитаны от щита наружного освещения ЩНО а ЩНО в свою очередь запитана от ЯУО которая дальше идет к ПР. В качестве опор для светильников были выбраны опоры СГКФ Стойка Стальная граненая коническая с фланцем 6метровая. в Качестве светильника был выбран светодиодный светильник GALAD Омега LED-40-ШБУ/50 40W IP66.

Светильники наружного освещения подключить чередуя фазы. Включение и отключение наружного освещения выполняется дистанционно от комнаты охраны вручную, также в ЯУО предусмотрено фотореле которая при наступлении темноты автоматический подает сигнал на контактор в ЯУО, которая в свою очередь автоматический включает освещение территорий школы и с наступлением рассвета наоборот отключает освещение территорий школы. Фотореле должно устанавливаться в таком месте чтобы свет от освещений опор не подала не нее. Освещенность территорий принята 4-6лк. Освещенность игровых площадок и футбольного поля 10лк.

Система заземления принята TN-S. В щите ЩНО есть щина для заземляющего провода PE и рабочего ноль N, таким образом от щита к опорам отходят 5-ти жильный кабель с тремя фазами и с рабочим и заземляющим нулем.

Системные связи

Данным разделом выполняется проект внутренней системы связи.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документациями.

Радиофикация

Радиофикация осуществляется абонентскими громкоговорителями типа EGA 103T.

Для передачи каких-либо объявлений в кабинете директора (пом.48 2-этаж) устанавливаются микрофоны настольного типа и микрофонный разъем в актовым зале для подключения микрофона.

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

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) в столовой, спортзалах, актовых залах и вестибюле, и рекреациях.

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

Телевидение

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

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафе телевидения ШТ, предусматриваемый в комнате охранника. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

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

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

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сетей переменного тока напряжением 220В к оборудованиям системы слаботочной связи осуществляется разделом ЭМ.

Прокладка телевизионного кабеля производится по кабель-каналу.

СКУД

Считыватели, замки, металлические кнопки, извещатели охранные подключаются к модулям доступа "STR-1AP", которые подключаются в линии интерфейса RS-485 сетевого контроллера "STR20-IP".

"STR-RM-S01" осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 1,5-3 см).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа "STR-1AP".

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные «ИО 102-26 исп.00», подключаемые к "STR-1AP".

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери.

Для автоматической разблокировки дверей на путях эвакуации при пожаре, оборудованных системой СКУД, используются адресные релейные модули «РМ-1 прот. R3», которые включаются в адресные линии связи приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП», учтенного в разделе ПС.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру

видеоданных в онлайн-режиме. Для этого IP видеорегистратор подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в комнате охраны.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки FTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки по наружной стене в металл рукавах.

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

Пожарная сигнализация

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирования, архитектурно-планировочного задания, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документациями:

-СН РК 2.02-11-2002* Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими приборами

-СП РК 2.02-104-2014 установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре

-СН РК 3.02.-07-2014 Общественные здания и сооружения

-СН РК 2.02-02-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания школы и защита от несанкционированного доступа к помещениям предусмотренный охранной сигнализацией.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых адресных типа ИП 212-64 прот.R3, автоматических пожарных извещателей тепловых адресных типа ИП 101-29-PR-R3, ручных пожарных адресных извещателей типа ИПР 513-11ИКЗ-А-R3.

Для охранной сигнализаций предусмотрены извещатели магнитоконтактные типа ИО 102-20/А2П для металлических дверей и ударно контактные типа ДИМК.

Извещатель охранный магнитоконтактный предназначен для блокировки дверных и оконных проемов на открывание или смещение с выдачей сигнала о тревоге прибору Рубеж-2ОП и рассчитан на круглосуточную работу.

Извещатель охранный ударно контактный предназначен для обнаружения разрушения остекленных проемов с выдачей сигнала о тревоге прибору Рубеж-2ОП и рассчитан на непрерывную работу.

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

-дымовые -не более 4м от стен и 8,5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП 011249-2-1 "Рубеж-2ОП прот.R3".

Электропитание приборов ППКОП 011249-2-1 "Рубеж-2ОП прот.R3"осуществляется:

-основное ~220В от силового шита ЩР предусмотренный разделом ЭМ

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

Шлейфы пожарной и охранной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении в кабель-канале.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых громкоговорителей типа Нейва-АГ-306

Речевые оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные модули речевого оповещения МРО-2М.

Оповещение о пожаре осуществляется автоматической трансляцией заранее записанных тревожных сообщений в МРО-2М.

Электропитания адресных модулей речевого оповещения МРО-2М осуществляется от источника питания напряжением 24в ИВЭПР 24/1,5 2х7-Р БР.

Защита от короткого замыкания адресных модулей речевого оповещения МРО-2М осуществляется с помощью ИЗ-1 прот. R3 в адресной линии связи.

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

СОУЭ разделен на 3 зоны на каждом этаже. При возникновении пожара в определенной зоне, первым о пожаре должен быть осведомлен персонал зоны, где произошел очаг возгорания, а затем остальные. Персонал зоны возгорания должен эвакуировать всех учащихся через самый близкорасположенный выход из здания и не создавать столпотворения, после остальной персонал здания должен эвакуировать всех учащихся поочередно.

Приборы пожарной сигнализаций соединены между собой с помощью интерфейсного кабеля rs485.

Категория по надежности электроснабжения -I

Водопровод и канализация

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

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

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

В проекте разработаны системы:

Хоз.-питьевой водопровод

Горячее водоснабжение

Хоз.-бытовая канализация

Блок А

Хоз.-питьевой водопровод

Источником водоснабжения являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

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

В здании запроектирован две ввод водопровода из Блока А Ду=89мм. Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб Ф89х4 и 57х3 ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø32х3.2 25х3.2 и Ø20х2.8мм по ГОСТ 3262-75, а в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрам Ø20мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутреннее пожаротушение Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1, с расходом 2,5 л/с - две струия. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электронагревателей (Аристон). Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 сети запроектированы полипропиленовых трубопроводов диаметрами 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

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

Хоз.-бытовая канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под полом и над полом здания. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø50 мм по ГОСТ 6942.3-98 и окрашиваются антикоррозийной окраской.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

На сети предусмотрена установка 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. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация предусмотрена часть АС

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 " Внутренние санитарно- технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

Блок Б

Хоз.-питьевой водопровод

Источником водоснабжения являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

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

В здании запроектирован одна ввод водопровода из Блока Б Ду=57мм.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб Ф57х3 ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø25х3.2 и Ø20х2.8мм по ГОСТ 3262-75, а в санузлах выполнены из полипропиленовых трубопроводов диаметрам Ø20мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Стальные трубы окрашиваются 2 раза масляной краской. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Внутреннее пожаротушение Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 1, с расходом 2,5 л/с - одна струия. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электронагревателей (Аристон). Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 сети запроектированы полипропиленовых трубопроводов диаметрами 20мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

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

Хоз.-бытовая канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под полом и над полом здания. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø50 мм по ГОСТ 6942.3-98 и окрашиваются антикоррозийной окраской.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

На сети предусмотрена установка 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. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Площадь кровли 1082м2. Проектом предусмотрена установка 6 водосточных воронок с учетом рельефа кровли, допускаемой площади сбора стоков на одну воронку. Ливневые стоки сбрасываются на отмостку1.08л/с. На стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор. Трубопроводы, проходящие через этажи выполнить в коробах из несгораемых материалов. Внутренние водостоки выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ф100 ГОСТ 22689-2014.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 " Внутренние санитарно- технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

Акты на скрытые работы

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

-Акт приемки и испытания внутреннего водопровода;

-Акт приемки и испытания горячего водоснабжения

-Акт приемки водомерного узла.

-Акт приемки и испытания внутренней канализации.

-Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов.

-Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.

-Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов.

-Акт испытания трубопроводов на прочность.

Наружные сети водоснабжения

Категория обеспеченности подачи воды II, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Проект разработан до первого колодца подключение. В проекте принята закольцованная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту

3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м с трамбованным грунта основания до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами ф160мм и ф200мм ГОСТ 18599-2001 и ф159 ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение принять согласно требованиям п.5.3.2 СН РК 4.01-01-2011 и Технического регламента 4 «Общие требования к пожарной безопасности», по большому объему зданий равен на 20л/с.

Средняя глубина заложения труб - 1,8м. 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 требованиям 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.

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.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000-1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных

и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 1

Акты на скрытые работы

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

-Акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

-Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

-Акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

-Акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

-Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Отопление и вентиляция

Капитальный ремонт систем отопления и вентиляции ОСШ им. Бокенова в п.Кыземшек Созакского района Туркестанской области разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений".
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий".
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,6°С. Источником теплоснабжения служит тепловая сеть, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепловой пункт поставляется блочным, ф."ЭнКо". Тепловой узел предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

Система Отопления - зависимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Система Вентиляции - зависимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляются регулирующим клапаном с электроприводом.

Отопление

Подключение систем отопления здания выполнено от теплового пункта, расположенного в блоке Б. Система отопления блоков вертикальная, двухтрубная. Выпуск воздуха предусматривается через автоматический воздухоспускные краны и краны Маевского. Трубопроводы системы отопления проложены открыто. Для отключения и слива теплоносителя в каждом стояке предусмотрена отключающая и сливная арматура. В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрены установка автоматических регулирующих клапанов. Трубопроводы системы отопления-из

полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в тепловом пункте и магистральные трубопроводы из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолированы теплоизоляцией MISOT-FLEX б=13мм.

Гидравлическое сопротивление системы отопления блока А-47,5кПа, блока Б-27,29кПа. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 90-70°С. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок - из водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция кабинетов учителей и лабораторных принято естественной. Из кабинетов, лабораторных и учебных помещении предусматривается вытяжка через существующие вентиляционные каналы в стене. Раздельные системы вентиляции приняты для учебных классов, спортивных и актового залов, столовой зоны.

Вентиляция учебных кабинетов принято приточной, с механическим побуждением воздуха. Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном калорифере осуществляются системами П1,П2,П4,П5,П9 и П10, из расчета 20м3/ч на ученика. Приточная установка осуществляется на базе оборудования ТОО"KORF Kazakhstan" и располагаются в венткамерах каждого блока. В системе приточной вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах, а так же подогрев наружного воздуха в водяном калорифере, подача вентиляторами и комплектуется установка шумоглушителем.

Приток и вытяжка воздуха для столовой зоны и кухни предусматриваются системами П1 и В2. Для спортивных залов, раздевалок с санитарными узлами и душевыми предусмотрены системы П6,П7 и В6-В9. Актовый зал обслуживают системы П8 и В14. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 90-70°С. Из санитарных узлов вытяжка предусмотрена системами В1,В3,В5 и В10-В13. Технологические оборудования обслуживаются системой В2. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа РВ.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды систем вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса «П» плотные.

Горячее водоснабжение

Для обеспечение бытовых нужд учителей, учеников и технического персонала школы в проекте используется электрические водоподогреватели. (см. часть ВК)

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Все воздуховоды проложенные вне здания изолировать мин. плитой б=40мм и покрытием из тонколистовой оцинкованной стали б=0.5мм по всей поверхности.
3. Все трубопроводы, проложенные в тепловом пункте и магистральные трубопроводы изолировать трубчатой теплоизоляцией MISOT-FLEX б=13мм.
4. Монтаж отопительно-вентиляционных систем произвести в соответствии с требованиями глав СН РК 4.01-02-2013.
5. Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Перечень скрытых работ

1. Подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие.
2. Выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям.
3. Выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Основные показатели

Таблица 4

Наимено здания	Объем , м^3	Периоды при $t_н$=°С	Расходы теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установл енная мощность , кВт
			На отопле ние	На вентиля цию	На горяче е водосн абжени е	общий		
Блок А	-	-20,6	270773	357055	-	627828	-	0
Блок Б	-	-20,6	142405	112445	-	254850	-	0
Итого:			413178	469500	-	882678	-	0

Тепловые Сети

Проект теплоснабжения разработан на основании:
-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"
-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"
-инженерно-геологических условий
-задания на проектирование
Исходные данные

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям
3. Расчетная зимняя температура - 20,6°С.
4. Район строительства сейсмический - 7 баллов.
5. Подземные воды были вскрыты - 6м.

В пределах площадки по номенклатурному виду, и деформационным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок светло-коричневый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,30-0,8м;

ИГЭ-2 - гравийно-галечниковый грунт, с песчаным заполнителем до 20 %, вскрытой мощностью 5,2-5,7 и более метров. С поверхности и до глубины 0,2м залегает почвенно-растительный слой.

Проектом предусмотрено замена существующих труб. Источником теплоснабжения служит существующие тепловые сети, с параметрами теплоносителя 90-70°С, Р1=6,0МПа, Р2=2,4МПа. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится к первой категорий.

Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 90х45. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки

дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная". Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-813 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ. -300мм.

Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность заданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СН по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и не реже одного раза в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям в соответствии с требованиями СТ РК 2218-2012 «Конструкции строительные металлические. Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения кровли. Общие технические условия».

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду.

В складских помещениях запрещено хранить взрывоопасные и ядовитые товары.

В помещениях запрещено хранить взрывоопасные товары.

Все бытовые отходы и бытовой мусор по мере накопления вывозятся в отведенные для этого места.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Капитальный ремонт здания школы им. Л.Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области» предусмотрен капитальный здания школы им. Л.Бокенова.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2024 год, согласно письму заказчика № 07-01-18/920 от 12.06.2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.7 от 07.07.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 32;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июль 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Капитальный ремонт здания школы им. Л. Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Пожарная сигнализация

1. Выполнена и подписана обложку.
2. Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
3. В угловом штампе Лист 1 указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей. В остальных угловых штампах добавлена нумерация листов.
4. Добавлена подпись в штампе для записи ГИПа, в основной надписи заполнена графа 3.
5. В угловом штампе Лист 1 откорректирована запись.
6. Шлейфы сигнализации и силовой кабель предусмотрен в оболочке предусмотренные в таблице 2 ГОСТ 31565-2012, а также п.221 СН РК 2.02-02-2019.
7. Лист 2. Подписаны структурные схемы.
8. Предоставлены привязки к местам установки пож. извещателей.

9. На чертежах планов расположения читается часть надписей. В экспликациях к планам указана категория помещений по взрывопожароопасности.

10. Указаны проектные решения по обеспечению времени работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа, согласно п.273 СН РК 2.02-02-2019.

11. Более подробно выполнено описание работ, предусмотренных в проекте.

12. На планах добавлены условные обозначения.

Системные связи

13. Выполнена и подписана обложка.

14. Предоставлен раздел телефонизации.

15. Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп) ГОСТ 21.101-97 форма 3.

16. В угловом штампе Лист 1 указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей. Все планы учтены в ведомости рабочих чертежей.

17. На чертежах планов расположения читается часть надписей. В экспликациях к планам указана категория помещений по взрывопожароопасности.

18. Показаны углы поворотов камер.

19. Планы расположения видеокамер согласованы с заказчиком, что не соответствует п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

20. Приведена в соответствие спецификация оборудования.

ЭМ

21. Выполнена и подписана обложка.

22. Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.

23. В угловом штампе Лист 1 указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей. Все планы учтены в ведомости рабочих чертежей.

24. В проектах указаны ссылки на действующую нормативно-техническую документацию (НТД) РК согласно АГСК-2020 г. (ГОСТы)

25. Приведены в соответствие в общих указаниях нагрузку.

26. На листе «Общие данные» приведены «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям.

27. Ток вводного автомата проходит по пропускной способности.

28. Предоставленная схема на ВРУ1-17 откорректировали.

29. Приведено в соответствие сечение кабелей М2, М3, М4. Пересчитаны потери кабелей. Приведены в соответствие все отходящие линии. Соответственно откорректировано сечение кабелей и автоматы.

30. На чертежах планов расположения читается часть надписей. В экспликациях к планам указана категория помещений по взрывопожароопасности.

31. Лист 3. Схема оформлена согласно ГОСТ 21.613-2014.

32. На планах подписаны кабели согласно расчетной схеме. Планы оформлены согласно ГОСТ 21.613-2014.

33. В угловых штампах добавлено наименование чертежей.

34. Предусмотрены розетки уборочных механизмов в соответствии с Приложением Г СП РК 3.03-120-2014.

35. Коэффициент мощности принят не менее 0,93, согласно Постановления Правительства РК №1765 от 29.12.2012 года.

36. Указана высота прокладки контура заземления, материал.

37. Проект откорректирован согласно откорректированным раздела ОВ. Расстановка оборудования выполнена соответственно раздела ОВ.

38. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

39. Добавлены концевые муфты для кабелей 0,4кВ.

40. Спецификацию оборудования привели в соответствие с проектом и замечаний.
41. Откорректировали в спецификации оборудования «шапку» согласно ГОСТ 21.110-2013.

ЭО

42. Выполнена и подписана обложка.
43. Выполнено согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
44. В угловом штампе Лист 1 указано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей.
45. В проектах указаны ссылки на действующую нормативно-техническую документацию (НТД) РК согласно АГСК-2020 г. (ГОСТы)
46. На листе «Общие данные» приведены «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям.
47. Предоставлен светотехнический расчет.
48. На планах показаны привязки светильников – выполнено согласно п.2.4.3 ГОСТ 21.608-2014.
49. Планы оформлены согласно ГОСТ 21.608-2014.
50. На чертежах планов расположения читается часть надписей. В экспликациях к планам указана категория помещений по взрывопожароопасности.
51. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов приняты негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.
52. Приведены в соответствие выключатели.
53. Предоставлены планы розеточной сети.
54. Расчетные схемы на аварийное освещение откорректированы.
55. Привели в соответствие расчетные схемы на освещение (нагрузку, сечение кабелей и группы)
56. На планах освещения указано примечание как выполнена прокладка групповых сетей.
57. Спецификацию оборудования привели в соответствие с замечаниями.

Отопление вентиляция

58. Просроченный норматив был удалён, и добавлен норматив на Общеобразовательные учреждения.
59. В общих данных указано, что котельная работает на сжиженном природном газе.
60. Гидравлический расчёт системы отопления и расчёт воздухообмена приложены к проекту.
61. Из общих данных исключены производители. В спецификации обозначение материалов принято согласно АГСК-3
62. Графы штампов заполнены в соответствии с приложением Д, ГОСТ СП РК 1.02-109-2014
63. План схема выполнена в соответствии с прил. А. ГОСТ 21.602-2016
64. Помещение теплового пункта установлено.
65. Установочные размеры узла управления указаны
66. Показаны размерные привязки к строительным конструкциям
67. Установлен приямок для случайных и аварийных сливов
68. Ввод тепловой сети установлен
69. Спецификация откорректирована в соответствии с выданными замечаниями
70. Дополнены разделы тип, марка, ГОСТ, коды оборудования в соответствии с АГСК -3
71. Предусмотрена установка огне задерживающих клапанов с электроприводом
72. Указано количество изолируемых воздуховодов

Архитектурно-строительная часть

73. В общих данных описание исходных данных дополнены, откорректировано описание согласно исправленным чертежам

74. Фасады обмерочных чертежей дополнены ведомостью отделки фасада;

75. Фасады демонтажных, чертежей исправлено с деревянных окон на пластиковые.

76. Откорректирован ГОСТ оконных проемов исправлено;

77. В оконных проемах ОК-2, Вр-2, Вр-6 предусмотрена дополнительная стойка для усиления крепления;

78. Теплотехнический расчет наружных стен предоставлен;

79. Задание на проектирование исправлено вместо деревянных окон, на пластиковые

80. Технико-экономические показатели в ОПЗ и общих данных пересчитано;

Генеральный план

81. В пояснительную записку вставлена ситуационная схема. ТЭП откорректированы.

82. В общих указаниях дополнены и откорректированы номера и даты выдачи исходно-разрешительных документов

83. В общих данных на листе 1 дана характеристика участка строительства откорректирована.

84. Демонтаж существующего фундамента на участке строительства выполнен

85. Ведомость жилых и общественных зданий откорректирован, таблица ТЭП откорректирована

86. Сводный план проектируемой школы откорректирован

ВК

87. Общие данные откорректированы. В угловых штампах проставлено количество листов проекта ВК. Согласование о смежными отделами предоставлено

88. Предоставлен отчет по техническому обследованию здания с указанием объемов работ

89. Установлен счетчик воды на вводе водопровода.

90. В тепловом пункте предусмотрен приямок для сбросных вод от теплового узла, с установкой погружного насоса.

НВК

91. В сети канализации убрали футляры между колодцами К1-5, К1-4.

Сметная документация

92. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

93. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

94. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

95. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

96. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

97. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

98. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.

99. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

100. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него.

101. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 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 рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		2,6525
2	Площадь застройки	м^2		3379,9
3	Площадь дорожных покрытий	м^2		3600,5
4	Спортивные и детские площадки	м^2		6721,0
5	Озеленение и прочая территория	м^2		12823,3
Показатели по архитектурно-строительной части Блок А				
1	Строительный объем	м^3		25256,00
2	Общая площадь	м^2		5074,50
3	Полезная площадь	м^2		4972,80
4	Площадь застройки	м^2		2155,44
5	Этажность	этаж		3
Блок Б				
1	Строительный объем	м^3		12246,7
2	Общая площадь	м^2		2048,42
3	Полезная площадь	м^2		1990,42
4	Площадь застройки	м^2		1254,04
5	Этажность	этаж		2
6	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2023 год, и в прогнозных ценах 2024 годов в том числе: СМР	млн. тенге	1 601,733 1 311,616	1 556,876 1 290,980

	оборудование прочие затраты		53,596 236,521	34,957 230,939
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 44,857 млн. тенге.

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует
2	Генеральный план	Карабаев Алибек Анарбаевич	Градостроительство	KZ68VJE00059889	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Карабаев Алибек Анарбаевич	Градостроительство	KZ68VJE00059889	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Карабаев Нурбек Анарбаевич	Конструктивная часть	KZ57VJE00059893	Соответствует
6	Электротехническая часть	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует
7	Сметная документация	Мауленов Бакытжан Рысхожаевич	Специальные разделы проектов	KZ74VJE00038538	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Капитальный ремонт здания школы им. Л. Бокенова по адресу п.Кыземшек, микрорайон 2, здание 1А Созакского района Туркестанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для

утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	2,6525 га
Площадь застройки	3379,9 м^2
Площадь дорожных покрытий	3600,5 м^2
Спортивные и детские площадки	6721,0 м^2
Озеленение и прочая территория	12823,3 м^2
Показатели по архитектурно-строительной части Блок А	
Строительный объем	25256,00 м^3
Общая площадь	5074,50 м^2
Полезная площадь	4972,80 м^2
Площадь застройки	2155,44 м^2
Этажность	3 этаж
Блок Б	
Строительный объем	12246,7 м^3
Общая площадь	2048,42 м^2
Полезная площадь	1990,42 м^2
Площадь застройки	1254,04 м^2
Этажность	2 этаж
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 и в прогнозных ценах 2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	1 556,876 млн.тенге 1 290,980 млн.тенге 34,957 млн.тенге 230,939 млн.тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Созакского района" управления развития человеческого потенциала Туркестанской области» согласно договору № TGKZ-0020-03 от 04.07.2023 года.
2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қызеемшек кенті, 2 шағынаудан, 1А ғимараты, Л. Бөкенов атындағы мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер

Учаскенің ауданы	2,6525 га
Құрылыс ауданы	3379,9 м^2
Жол жабындарының ауданы	3600,5 м^2
Спорт және ойын алаңдары	6721,0 м^2
Көгалдандыру және басқа аудан	12823,3 м^2
Сәулет-құрылыс бөлігі бойынша көрсеткіштер А блогы	
Құрылыс көлемі	25256,00 м^3
Жалпы ауданы	5074,50 м^2
Пайдалы ауданы	4972,80 м^2
Құрылыс ауданы	2155,44 м^2
Қабат	3 қабат
Б блогы	
Құрылыс көлемі	12246,7 м^3
Жалпы ауданы	2048,42 м^2
Пайдалы ауданы	1990,42 м^2
Құрылыс ауданы	1254,04 м^2
Қабат	2 қабат
Құрылыстың 2023 жылғы ағымдағы бағалардағы және 2024 жылғы болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, оның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	1 556,876 млн.тенге 1 290,980 млн.тенге 34,957 млн.тенге 230,939 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 04.07.2023 жылғы № TGKZ-0020-03 шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының адами әлеуетті дамыту басқармасының "Созақ ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» ММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Тагаева Б.А. (Директор)

Карабаев А.А. (Эксперт)

Мауленов Б.Р. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Карабаев Н.А. (Эксперт)