CCM-SHYM COMPANY

ТОО "Прикаспийское управление строительство - Шымкент"
ГСЛ №13021493 от 26.04.2019г.

Заказ: № 17-2022
Заказчик: КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района" Управления образования акимата Костанайской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района" Управления образования акимата Костанайской области».

Пояснительная записка
Том I

г. Шымкент – 2023 г.

						17-2022-ПЗ	Лист
Изм	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		

CCM-SHYM COMPANY

ТОО "Прикаспийское управление строительство - Шымкент"
ГСЛ №13021493 от 26.04.2019 г.

Заказ: № 17-2022
Заказчик: КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района" Управления образования акимата Костанайской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района" Управления образования акимата Костанайской области».

Пояснительная записка
Том I

Директор ТОО "ПУС-Шымкент" **Карабаев А.И.**

Главный инженер проекта **Исаева Х.**

г. Шымкент – 2023 г.

						17-2022-ПЗ	Лист
Изм	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		

О Г Л А В Л Е Н И Е

Ситуационная схема.....
1.Исходные данные для разработки рабочего проекта.....
2. Характеристика площадки.....
3. Противопожарные мероприятия.....
4. Антипросадочные мероприятия.....
5.Антикоррозийные мероприятия.....
6.Охрана окружающей среды.....
7.Архитектурно-строительная часть.....
8. Электротехническая часть.....
9. Отопление вентиляция.....
10.Водопровод и канализация.....
11. Наружные сети водопровода и канализации
12.Противопожарные мероприятия.....
13. Организация строительства и продолжительность строительства.....
14. Мероприятия по производству работ в зимнее время.....
15. Мероприятие по технике безопасности.....
16.Мероприятие по охране труда.....
17.Мероприятие по пожарной безопасности.....

СОСТАВ ПРОЕКТА.

№	Обозначение	Наименование	Прим-ие
1	Том I	Пояснительная записка	ПЗ
2	Альбом 1	Архитектурно-строительная часть. Тепловые сети	АС,ТС
3	Альбом 2	Водопровод и канализация	ВК
4	Альбом 3	Наружные сети водопровода и канализации	НВК
5	Альбом 4	Отопление и вентиляция. Внутриплощадочные тепловые сети	ОВ.ТС
6	Альбом 5	Электроосвещение. Силовое электрооборудование.	ЭОМ
7	Альбом 6	Пожарная сигнализация. Телефонизация. Видеонаблюдение	ПС СС ВН
9	Том II	Сметная документация	СД
10	Том III	Проект организации строительства	ПОС
11	Брошюра 1	Паспорт проекта	ПП
12	Брошюра 2	Эскизный проект	ЭП
13	Брошюра 3	Инженерно-геологический отчет	ИГ
14		Топографический отчет. Топосъемка	ТП

Рабочий проект " Капитальный ремонт здания КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района Костанайской области" Управления образования акимата Костанайской области "разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро безопасность, исключающие вредное воздействие на окружающую среду и воздушный бассейн, а также, предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Исаева Х.

1.Исходные данные для разработки рабочего проекта

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района Костанайской области" Управления образования акимата Костанайской области» разработан на основании:

-Задания на проектирование;

-Договор на проектные работы

-Технического обследования здания;

-Акта визуального обследования состояния здания;

-Дефектного акта;

Класс здания - нормальный уровень ответственности с коэф. 0,95 (СНиП 2.01.07-85* прил.7)

Степень огнестойкости - II

Уровень ответственности - II

Степень долговечности - I

2.Характеристика площадки

Краткая климатическая справка
М/пункт г. Костанай.
Климатический подрайон I-В.
Температура наружного воздуха в 0С:
Расчетная t наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 31,2°С
Район по весу снегового покрова - III (150кгс/м2).
Район по давлению ветра - III (77кгс/м2).
Гололедные нагрузки - III район, в=10мм.
Нормативная глубина промерзания, м: для глинистых грунтов, - 210,0см.
Глубина проникновения 0оС в грунт под естественной поверхностью - 250,0см.

Геолого-литологическое строение площадки.

В геолого-литологическом строении района работ представлена с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью до 0,4 м.

Суглинок, Q – желто-бурого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с включением линз мелкого песка, слабокарбонатизирован. Вскрыт суглинок скважинами №3, №4, №6, №7, №8 под почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами с глубины 0,40-0,50м, до глубины 1,50-3,50м. Мощность суглинка составляет 1,10-3,10м.

Суглинок, Р3 – зеленовато-серого, серого, буровато-серого цвета, от твердой до мягко пластичной консистенции, с включением линз, прослоев и водонасыщенных карманов пылеватого песка, мощностью до 20см, точечных вкраплений марганца, мелких 14гнезда и стяжений гипса, ожелезненный. Вскрывается суглинок скважинами повсеместно с глубины 0,20-3,50м, при этом полная мощность суглинка скважинами до глубины 5,00-6,00м не пройдена, а вскрытая мощность составила 1,50-4,80м.

Гидрогеологические условия.

Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0м выше установившегося, т.е. на глубине 0,5-2,55м от поверхности земли, при этом возможен выход грунтовых вод в пониженных участках рельефа на поверхность земли в осенне-весенний период.

Сейсмичность площадки

Район строительства (СП РК 2.03-30-2017 Приложение Б) – не сейсмичный.

3.Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-

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.

4.Антипросадочные мероприятия

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

Также выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

- вертикальной планировкой - ливневые воды отводятся от здания;
- вокруг зданий выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5 м согласно серии 2.110-3п в. 1.

5.Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 « Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Грунты основания неагрессивные по отношению к бетонам на обычном портландцементе. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,00 принять из бетона на портландцементе, по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

6.Охрана окружающей среды

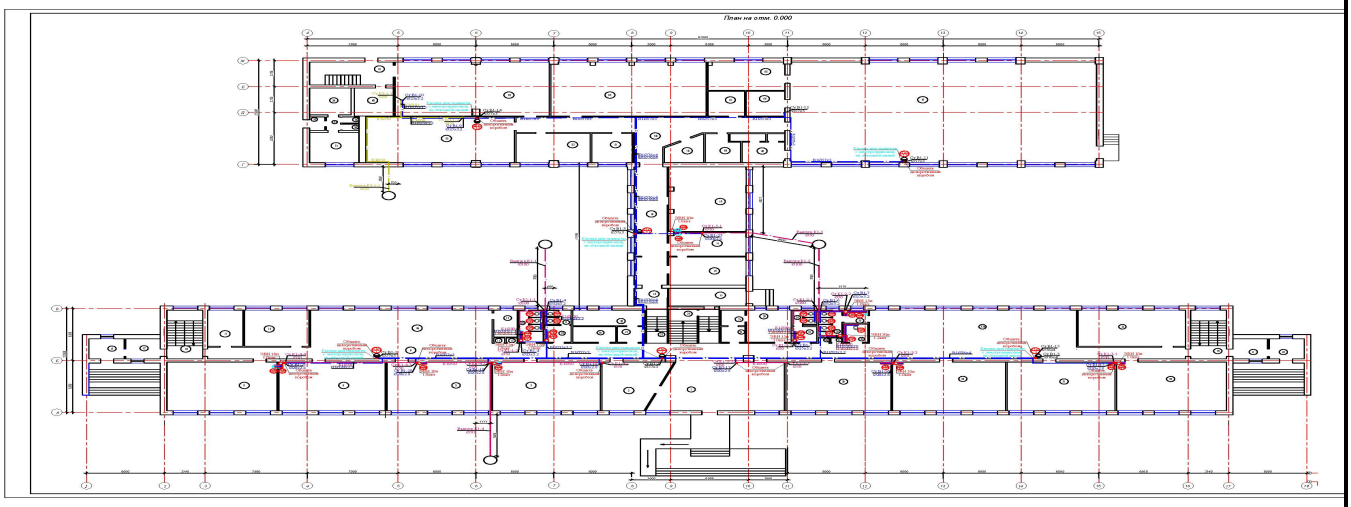
Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду.

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.

Ситуационная схема.



7.Архитектурно-строительная часть

Обследование состояния зданий

Объект представляет собой здания с тремя прямоугольным очертанием в плане:
блок №1 в рядах «А-В» в осях «1-18» размерами 94,0х12,6м.
Общая высота блока h = 11,75 м.
блок №2 в рядах «В-Г» в осях «8-10» размерами 17,55х9,0м;
Общая высота блока h = 7,1 м.
блок №3 в рядах «Г-Ж» в осях «4-15» размерами 61,0х12,6мм;
Общая высота блока h = 7,1 м
Год постройки здания – 1972 года.
За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола здания.
Класс здания - нормальный уровень ответственности с коэф. 0,95
Степень огнестойкости - II.

Основные конструкции и конструктивные элементы зданий

Фундаменты – блоки ФБС.
Несущие стены – из силикатных и керамических кирпичей толщиной 510мм.
Перегородки выполнены из керамических кирпичей оштукатуренные толщиной 120мм.
Балки – железобетонные.
Конструкции перекрытия и покрытия представлены железобетонными пустотными плитами с номинальными размерами 6000х1500х220мм., 6300х1500х220мм., 6600х1500х220мм., 2500х1500х220мм., и железобетонными ребристыми плитами с номинальными размерами 6000х1500х300мм.
Перемычки – сборные железобетонные.
Лестницы – сборные железобетонные из крупных элементов.
Состав кровельного покрытия:
- металлические волнистые листы;
- обрешетка – 50х50мм;
- контробрешетка – 50х50мм;
- стропильная нога – 100х150h;
- утеплитель;
- пароизоляция 1 слой;
- ж/б плиты покрытия.
Окна – деревянные и ПВХ с двойным остеклениями.
Двери – деревянные, металлические и из ПВХ.
Освещение естественное через окна и оконные заполнения, а также искусственное – электролампами.

При обследовании зданий обнаружены следующие дефекты:

Техническое состояние строительных конструкций определялось на основе анализа совокупных данных общего (сплошного) и детального (инструментального) обследования, результатов поверочных расчетов по категориям, характеризующим их несущую способность и эксплуатационную пригодность согласно критериям действующих норм [12].

На момент настоящего обследования инспекция и испытания на месте [1.10] соответствует ***расширенному уровню***. Выполнены обмерные работы по фактическим параметрам конструкций здания (см. *приложение 1*).

Степень поврежденности различных по виду и материалам конструкций и их элементов определяется в пределах фактических отклонений визуально наблюдаемых параметров от нормативных требований.

При поверхностных повреждениях (увлажнения, разрушения отделочного покрытия, коррозии и т.п.) *площадью до 10%* общей площади, сечения конструкции или элемента, наличии

поверхностных трещин несилового характера устанавливается *незначительная степень* физического износа.

При повреждениях *площадью 10-25%* общей площади, сечения конструкции или элемента, наличии развитых (раскрытием более 2мм) температурно-усадочных трещин и трещин силового характера устанавливается *значительная степень* физического износа.

При повреждениях *площадью до 25-50%* общей площади, сечения конструкции или элемента, наличии развитых (более 2мм) трещин силового характера, неравномерной осадки и прогиба устанавливается *недопустимая степень* физического износа.

При повреждениях площадью *более 50%* общей площади, сечения конструкции или элемента, наличии развитых (более 5мм) трещин силового характера, обрыва рабочей арматуры, неравномерной осадки и прогиба устанавливается *критическая степень* физического износа.

Конструкция фундамента и отмостки.

Повреждений, свидетельствующих о превышении недопустимых усилий на фундаменты или вызванных неравномерными осадками, не обнаружено, механических повреждений, трещин и других дефектов фундаментов в целом не зафиксировано (см. приложение 2, таблица 1).

На момент обследования отмостки имеют дефекты недопустимой степени, в виде местами отсутствие бетонной отмостки, разрушение защитного слоя бетона, трещины, прорастания растительности. (см. приложение 2, таблица 1).

Согласно таблицы 4 [13], физический износ фундамента составляет до 20%.

Физический износ отмостки составляет до 65%.

Конструкция стенового ограждения.

На момент обследования стеновые ограждения имеют дефекты незначительной степени, в виде разрушение отделочного покрытия, местами ослабление и выпадение штукатурного слоя, следы увлажнения и высолов атмосферными и талыми водами, загрязнение и потемнение, на наружных стенах отсутствие защитного штукатурного слоя, следы увлажнения и высолов атмосферными и талыми водами, ослабление и выветривание швов кирпичной кладки, растрескивание и деструкция отдельных кирпичей. (см. приложение 2, таблица 2).

Согласно таблиц 10[13], физический износ стенового ограждения составляет до 25%.

Конструкция балок.

На момент обследования балки имеют дефекты незначительной степени, в виде загрязнения известкового покрытия (см. приложение 2, таблицы 3).

Физический износ балок составляет до 20%.

Конструкция перекрытия и покрытия.

На момент обследования перекрытия и покрытия имеют дефекты незначительной степени, в виде повреждение отделочного покрытия, местами следы увлажнения и высолов атмосферными и талыми водами, загрязнение и потемнение (см. приложение 2, таблицы 4).

Согласно таблицы 30 [13], физический износ перекрытия и покрытия составляет до 20%.

Конструкция крыши и кровельного покрытия.

На момент обследования конструкций крыши на основной площади дефекты и повреждений не выявлено. (см. приложение 2, таблица 5).

Согласно таблицы 38 [13], физический износ конструкций крыши составляет до 20%.

Согласно таблицы 41 [13], физический износ кровельного покрытия составляет до 20%.

Конструкция полов.

На момент обследования полы из керамических плиток имеют дефекты значительной степени в виде выбоины в основании, сколы и трещины. (см. приложение 2, таблица 6).

На момент обследования деревянные полы имеют дефектов значительной степени в виде истертости досок в ходовых местах, сколов досок местами, повреждения отдельных досок. (см. приложение 2, таблица 6).

На момент обследования полы из линолеума имеют дефектов значительной степени в виде истертости, отставания материала в стыках, пробитости и изорванности материала пола по всей площади помещения. (см. приложение 2, таблица 6).

Согласно таблицы 57 [13], физический износ деревянных полов составляет до 65%.

Согласно таблицы 55, 59 [13], физический износ полов из линолеума и керамических плиток составляет до 45%.

Конструкция дверных, оконных блоков и лестничных клеток.

На момент обследования деревянные дверные блоки имеют дефекты значительной степени в виде неплотного притвора дверных полотен по периметру коробки, перекошенности дверных коробок, неисправности наличников. (см. приложение 2, таблица 7).
На момент обследования деревянные оконные блоки имеют дефекты значительной степени в виде рассыхания, коробление и расшатанности в углах оконных переплетов, неудовлетворительное состояние остекления, местами отсутствие оконных отливов. На момент обследования оконных блоков из ПВХ не обнаружены дефекты и повреждения (см. приложение 2, таблица 7).
На момент обследования железобетонные лестничные клетки имеют дефекты значительной степени в виде разрушение защитного слоя бетона, сколы и выбоины, пожарные лестницы частично демонтированы. (см. приложение 2, таблица 7).
Согласно таблиц 61, 63 [13], физический износ дверных и оконных блоков составляет до 65%.
Согласно таблиц 35 [13], физический износ лестничных клеток составляет до 40%.
Конструкция трубопроводов, наружных сетей, электропроводов и вентиляционной системы.
На момент обследования система отопления имеют дефекты недопустимой степени в виде следов ремонта на отдельных участках труб хомутами, разрушена антикоррозионного покрытия элементов, следы протечек и ржавчины. (см. приложение 2, таблица 8).
На момент обследования система водоснабжения имеют дефекты недопустимой степени в виде следов замены и ремонта на отдельных участках труб хомутами, разрушена лакокрасочного и антикоррозионного покрытия элементов, следы протечек и ржавчины, не качественное обустройство трубопроводов. (см. приложение 2, таблица 8).
На момент обследования наружные сети и система канализации имеют дефекты недопустимой степени в виде отсутствия отдельных канализационных люков, разрушение антикоррозионного покрытия металла, захламление канализаций. (см. приложение 2, таблица 8).
На момент обследования электропровода имеют дефекты недопустимой степени в виде неисправность системы, обусловленная: критическими повреждениями проводки, щитков, приборов, ВРУ, КИП; отсутствием части приборов, оголением проводов; признаками значительных ремонтов (провесы проводов, повреждения шкафов, щитков, ВРУ, КИП). (см. приложение 2, таблица 8).
На момент обследования вентиляционная система отсутствует
Согласно таблиц 66, 67, 68, 69 [13], физический износ системы отопления, водоснабжения, электропроводов и вентиляционной системы составляет до 75%.
Объемы работ, подлежащие включению в смету определить на основании обмерочных работ, рабочих чертежей и дефектного акта.

Принятые решения ремонтных работ

Принятые решения ремонтных работ
Замена полов всех помещениях
Внутренняя отделка -штукатурка стен , покраска известковая, водоэмульсионная покраска-заменить 100%;
Панели из глазурованной плитки на всю высоту помещения заменить на 100%
Замена деревяных оконных, дверных блоков и подоконных досок на ПВХ;
Наружный фасад- обшивка Термопанели на минераловатной основе .
Отмостка бетонная -замена 100%, с уширением отмостки до 1,5м.
Замена внутренних сетей водоснабжения, канализаций, электроснабжения, отопления, пожарной сигнализаций.
Устройство тепловых сетей, наружные сети водоснабжения и канализаций.

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.

Объемно-планировочные показатели

1. **Этажность - 2,3 этаж**
2. **Площадь застройки - 2225.4м^2.**
3. **Строительный объем - 22742м^3.**
4. **Общая площадь - 4422,0 м^2.**

7. 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».
В проекте разработаны разделы: ЭОМ,ПС, и СС.

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».
В проекте разработаны разделы: ЭОМ, ПС и СС.

№ пп	Наименование	Ед.измерения	Школа	
1	Установленная мощность	кВт	267,9	
2	Расчетная мощность	кВт	208,7	
3	Расчетная ток	А	341,6	
4	коэффициент мощности		0,92	

ЭОМ.

Общие указания

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование,

чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно техническому обследованию технического состояния здания система электроснабжения подлежит полной замене.

Демонтируемое оборудование и материалы дальнейшему использованию не подлежат.

Оборудования и изделия которые подлежат замене:

1. Вводно-распределительный щит с узлом учета (ВРУ);
2. Щиты распределительные силовые;
3. Сети магистрального и распределительного электрооборудования;
4. Групповые щиты освещения.
5. Электроосветительные приборы (светильники).
6. Электроустановочные изделия электропроводки.

Электрооборудования.

В качестве вводной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11-10УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств 2ВРУ ВРУ-1-50-00 УХЛ4, 3ВРУ ВРУ-1-47-00 УХЛ4

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ, ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана. Пожарный насос предоставляется со шкафом управления (блокировка между электродвижками и пожарный насос) предоставляется комплектно.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Система заземление существующее TN-C-S.

Систему заземления выполнить согласно разделу 18 СП РК 4.04-106-2013* и ПУЭ РК.

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила "PE" питающих кабелей.

В здания имеется внутренний контур заземления выполненная из стали полосовой 4х25 мм.

Наружный контур заземления зданий существующая, выполненная из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части

электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

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

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, поддоны душевых, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Молниезащита.

Молниезащита здания существующая.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами, лампами накаливания и светодиодные .

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРв-54з,ЩРв-48з,ЩРв-П-12 и ЩРв-П-6 с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытий без труб. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, сменяемая, выполняться проводами и кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом. Каждая групповая линия розеточной сети защищена устройством защитного отключения (УЗО).

Для защиты людей от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции необходимо заземлить и занулить.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления (Существующий).

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы "ведущий - ведомый". В качестве ведущей используется часовая станция "Standing", имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы Standing 114.

Часовая станция устанавливается в кабинете приёмная, вторичные часы - в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах. Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм².

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проектом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция "Standing", имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки " DNS-212D".

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм².

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам.

Видеонаблюдение.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Общая нагрузка Pp=0,07 Ip=0,3А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 64-канальный цифровой видеорегистратор IP DS-7764NI-I4. Для наружного обзора входов в жилое здание и по периметру здании, обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения. Для внутренней установки применены купольные камеры DS-2CD2123G0-IU и наружной установки типа DS-2CD2023G2-IU.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. центральный в здание;

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в кабинет завучей. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными СОТ;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из кабинет завучей.
4. Круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки U/UTP коаксикальный. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

ПС

Общие указания

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-12, Гранит-16". ППКОП запитывается от щита РП и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-12, Гранит-16" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 17-2022 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Подключение акустические системы АС-2-3 осуществляется с помощью усилителя типа ITC T-240. Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.
Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

8. Отопление и вентиляция

Отопление. Вентиляция

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$=°С	Расходы теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
Блок А	9258	-33.5	143 432	279 700	-	423 132	-	17
Блок Б	946	-33.5	22 406	-	-	22 406	-	4
Блок В	4176	-33.5	74 610	154 100	-	228 710	-	6
Итого:	14380		240 448	433 800	-	674 248	-	27

Отопление.

Проектом предусматривается 100% демонтаж системы отопления. Тепловая нагрузка на школу принимается в зависимости от теплопотерь здания.
Источником теплоснабжения служит городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70С.

В здании система отопления запроектирована двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR-102-500 "Жылу Сервис" .

Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы ф.Danfoss. На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямо шовных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом и под потолком.

Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы "K-Flex" толщиной 30мм.

Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрена окраска поверхности трубопроводов и арматуры краской за 2 раза.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.
Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Индивидуальный тепловой пункт

Проектом предусмотрен полный демонтаж ИТП, с установкой теплового счетчика. ИТП предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:
Система Вентиляции - зависимая, с температурным графиком 95/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом.
Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.
Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации. Система Отопления - зависимая, с температурным графиком 95/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом.

Вентиляция.

Система вентиляции на объекте отсутствует. Проектом предусмотрена новая система вентиляции.

В здании школы для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования VTS Kazakhstan.

Все приточные установки располагаются в венткамерах. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса G4, а так же подогрев воздуха в водяном калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

В учебных классах вытяжная система вентиляция естественная, через открываемые фрамуги. В санузлах, архивах и библиотеке вытяжная система вентиляции механическая. Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования "АВЗ Казахстан" предусмотрены канального типа и располагаются в чердачном пространстве. Вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками, а так же снабжены обратными клапанами. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключаются

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Противошумные мероприятия

Для снижения шума от вентиляционных систем предусмотрены следующие мероприятия:

- установка вентиляторов в специальных звукоизолирующих боксах;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется через гибкие вставки;
- на все системы со стороны всасывания установлены шумоглушители.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением. Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется

Тепловые сети

Проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключение к тепловым сетям N06-533 от 21.09.2022г., выданные КГП "Житикаракоммунэнерго", инженерно-геологических изысканий и в соответствии со следующими нормативными документами МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-104-2013.

Исходные данные:

·Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

·Расчетная зимняя температура - 33,5°С.

Источником теплоснабжения служат центральная городская котельная. Теплоносителем для нужд отопления, вентиляции и ГВС является вода с параметрами 90-70С.

Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы. 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. Выпуск воздуха из системы предусматривается через вентили, установленные в высших точках системы.
Теплофикационная камера УТ1 и дренажный колодец ДК разрабатываются в части АС.
Для наружных поверхностей каналов и камеры, прокладываемых вне зоны грунтовых вод и ниже уровня грунтовых вод предусматривается обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий. см. часть АС.
Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013.
После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1.25 рабочего, но не менее 1,6МПа.
После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое покрытие КО-88.
Тепловая изоляция выполняется изделиями из мин.ваты толщ.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Расчетные тепловые потоки

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт				
	Отопление	Вентиляция	Горячее вод-е	Технол. нужды	Всего
Блок А	0,143432	0,285368	-	-	0,428800
Блок Б	0,022406	-	-	-	0,022406
Блок В	0,074610	0,045220	-	-	0,119830
Всего	0,240448	0,330588	-	-	0,571036

Водопровод и канализация

Рабочий проект: Разработан на основе технического задания на разработку рабочего проекта.
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".
Экспертное заключение №QAZ-01/22 от 11.05.2022г. выполненное ТОО «Qazlife»

Проект водоснабжения выполнен согласно технических условий выданного ГКП "Житикаракоммунэнерго". Согласно технических условий точка подключения от существующих водопроводных сетей ф160мм. Гарантированная напор в сети 0.25мПа.

Требуемый напор для хоз-питьевого водоснабжения 19,0м, для противопожарного водопровода 31.0м.

В проекте разработаны системы:
- Хоз-противопожарный водопровод
- Горячее водоснабжение
- Хоз-бытовая канализация

Производственная канализация
Согласно результатам технического диагностирования трубопроводов, электропроводов и вентиляционной системы здания Гимназии отдела образования Житикаринского района таблица №8 п.3,4 указано, что состояние сетей водоснабжения и водоотведения неудовлетворительное, физический износ составляет 65% и рекомендуется полная замена системы. Проектом выполняется полная замена систем водоснабжения и канализации.

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

В здании запроектированы два ввода водопровода Ду=76мм. На вводе установлен счетчик воды.

Водопроводные сети в подвале и водопроводные стояки запроектированы из стальных электросварных труб Ø76х4, 57х3 ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб Ø32х3.2, Ø25х3.2 и Ø20х2.8мм. ГОСТ 3262-75* , а в санузлах выполнены из полиэтиленовых

трубопроводов диаметрам Ø20мм по ГОСТ 18599-2001. 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 предусмотрено согласно таблица-1 СП РК 4.01-101-2012, в зданиях предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом 2,5 л/с - одна струя.Для обеспечения требуемого напора предусмотрена насосная станция для пожаротушения Q= 9м3/час,Н=31м N=3.0квт.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электронагревателей (Аристон) .Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 сети запроектированы полипропиленовых трубопроводов диаметрами 32,25 и 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 Ø100 и 50 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация предусмотрена в части 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.

Производственная канализация

Согласно СП РК 4.02-108-2014 п.5.7.10 из теплового пункта подвального этажа выполнена канализация с установкой погружного дренажного насоса Wilo Drain TMW 32/8 Q=0,3m3/h H=6m в приямке 0.25м3.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	**Потребный напор на вводе, м**	**Расчетный расход**				**Установленная мощность электродвигателей**	**Примечание**
		$м^3$/сут	**$м^3$/час**	**л/сек**	**при пожаре, л/сек**		

						кВт	
Хоз-противопожарный водопровод	31	19,65	7,24	3,37	2,5	N=3,0кВт	
Горячее водоснабжение		6,37	3,12	1,55			
Хоз-фекальная канализация		19,65	7,24	3,37			
Производственная канализация			0,3			N=1,2кВт	

Наружные сети водоснабжение

Водопроводные сети прокладываются из стальных труб диаметром ф76х4мм ГОСТ 10704-91. В существующем колодце ВК-717 устанавливается пожарный кран ПГ-2. Существующая труба ф63 от колодца ВК-717 до школы демонтируется, т.к. согласно ту меняется точка подключения ввода водопровода.

Наружный пожаротушение согласно приложению 4к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме общественного здания равен 20л/сек.

Средняя глубина заложения труб -2,70м. На сети устанавливается колодец из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

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

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

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.

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

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

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод от проектируемого объекта решен самотеком. Отвод сточных вод от зданий производится к существующую канализационную сеть ду150мм.

Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из гофрированных труб ф150мм ГОСТ Р54475-2011, выпуски из зданий предусмотрены из чугунных канализационных труб ф100 и 50 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отделения жиров от воды в хозяйственно-бытовых стоках принят жиро уловитель с корпусом из полипропилена цилиндрический, производительность 2,6 л/с
код продукта 1244-501-112.

11.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.

12. Организация строительства и продолжительность строительства

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений” участники строительства должны выполнять базовые организационные функции.

При выполнении строительно-монтажных работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”.

Эксплуатацию грузоподъемных машин производить с учетом требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Применять методы выполнения работ, сокращающие срок строительства объекта.

Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объекта « Капитальный ремонт здания КГУ "Гимназия отдела образования Житикаринского района Костанайской области" Управления образования акимата Костанайской области», сметной стоимостью СМР 587,458 млн. тенге в ценах 2023 года, определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций Тн = А1СА2 и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей :

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн.тенге.

Стоимость СМР в базовых ценах 2001 года составляет 587,458 / 4,45 = 132,0 млн. тенге.

Проектом предусматривается выполнение ремонтных работ двумя отдельными участками (отдельно на каждый блок).

Соответственно продолжительность определяется на стоимость СМР 132,0 : 2 = 66 млн. тг.

Расчет Тн = А1СА2 = 1,5766*66,00,3435 = 4,2 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение ремонтных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 4,2*0,9 = 3,8 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта **принята 4,0 месяцев.**

В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
4,0 месяцев	1	2	3	4
Заделы в %	25	50	75	100
Реализация проекта	Начало строительства май 2024 г. (№261 от 22.12.12) Окончание строительства август 2024			
Объем инвестиций процентов в год	**2024 г –100%**			

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:
1мес – 25%; 2мес – 25%; 3мес – 25%; 4мес – 25%;

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжительность строительства	4,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	0,5 мес.

13. Мероприятия по производству работ в зимнее время.

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

В ремонтируемом здании имеется существующее водоснабжение, в том числе и горячей водой. Положительную температуру в помещениях на момент производства работ предусматривается от существующей системы отопления.

В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как в летнее время.

Температура штукатурного раствора в момент нанесения его на оштукатуриваемую поверхность внутри помещений должна быть не ниже +8 °С. Для этого в помещениях, где установлены бункера для приема раствора, раствор смесительные и раствор насосные установки, должна поддерживаться температура не ниже +10 °С.

Ремонт штукатурки фасадов в зимних условиях производится подогретым цементно-известковым раствором состава 1:1:4 (по объему). Песок должен применяться мелкий, с крупностью зерна не свыше 1,0 мм.

Штукатурный раствор в зимних условиях должен наноситься на сухую, очищенную от грязи и пыли поверхность фасада. Не допускается нанесение штукатурного намета на обледенелую и заснеженную поверхность. Наледи удаляются скалыванием и очисткой скребками, затем производится частая насечка поверхности и расчистка швов.

Толщина штукатурного слоя должна быть не менее 10 мм. При толщине штукатурки до 20 мм рекомендуется производить оштукатуривание в один слой с немедленным разравниванием и затиркой.

Вновь нанесенная штукатурка должна до ее окраски выдерживаться для просушки не менее 5 суток. Признаком достаточно просохшей штукатурки является ее светлый цвет при хорошей прочности.

Последовательность операций при окраске фасадов перхлорвиниловыми и цементно-перхлорвиниловыми красками такая же, как и в летних условиях. Фасады, ранее окрашенные перхлорвиниловой краской, следует повторно окрашивать пластифицированной перхлорвиниловой краской без изолирующего слоя или цементно-перхлорвиниловой краской.

Перерывы между выполнением отдельных операций (грунтованием, шпатлеванием, первой и второй окраской) должны быть не менее 24 ч.

Запрещается окраска мокрой, обледенелой и непросохшей штукатурки, а также во время снегопада.

Работы по производству отмостки здания следует производить в теплое время года, в связи с чем требуется перенести вышеуказанные работы на время теплого периода.

14. Мероприятия по технике безопасности.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. Конструкции ограждений должны соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (неустойчивость существующих конструкций, креплений, лесов, площадок и т.п.)) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

На протяжении выполнения всех строительно-монтажных работ необходимо установить постоянное наблюдение за устойчивостью всех существующих и возводимых конструкций. Особое внимание должно быть уделено безопасности ведения строительных работ на соседних участках (блоках, комнатах и т.п.). Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, работающих в непосредственной близости от существующего здания. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора. На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Все виды демонтажа необходимо выполнять без приложения ударных нагрузок с применением специального механизированного инструмента. Разборку следует вести по небольшим участкам. Работы должны выполняться со строгим соблюдением правил согласно СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий» (М. СИ, 1972г.).

Демонтажные работы монолитных бетонных конструкций вести небольшими

фрагментами, используя инструменты с алмазными наконечниками, не вызывая динамических нагрузок и вибраций нижних конструкций.

Строительно-монтажные работы вести в соответствии с требованиями СНиП РК5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

15. Мероприятия по охране труда

Все требования по охране труда во время производства работ предусмотрены в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

При производстве работ в зимнее время рабочие должны обеспечиваться теплой одеждой, обувью с противоскользящей подошвой. В помещениях производства работ требуется поддержание положительной температуры с помощью электрообогревателей (пушек).

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;

повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;

повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом;

повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также;

воздействие электрического тока;

искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;

опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;

движущиеся механизмы и изделия;

опасность падения при выполнении работ на высоте;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

выбором технологических процессов и режимов работы;

выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий;

профессиональным отбором и обучением работающих;

применением средств индивидуальной защиты;

включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

16. Мероприятия по пожарной безопасности.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке строй генплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.,

При строительстве зданий в три этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество огнеопасных и рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций предусмотрены в соответствии с законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V 3РК. " О Гражданской защите ".