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».

Проект организации строительства

Том II

г. Шымкент – 2023 г.

						17-2022-ПОС	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».

Проект организации строительства

Том II

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

Главный инженер проекта **Исаева Х.**

г. Шымкент – 2023 г.

						17-2022-ПОС	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
	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;

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 мягкопластичной 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 - Правила пожарной безопасности, утвержденные приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55№".

. 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 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие 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

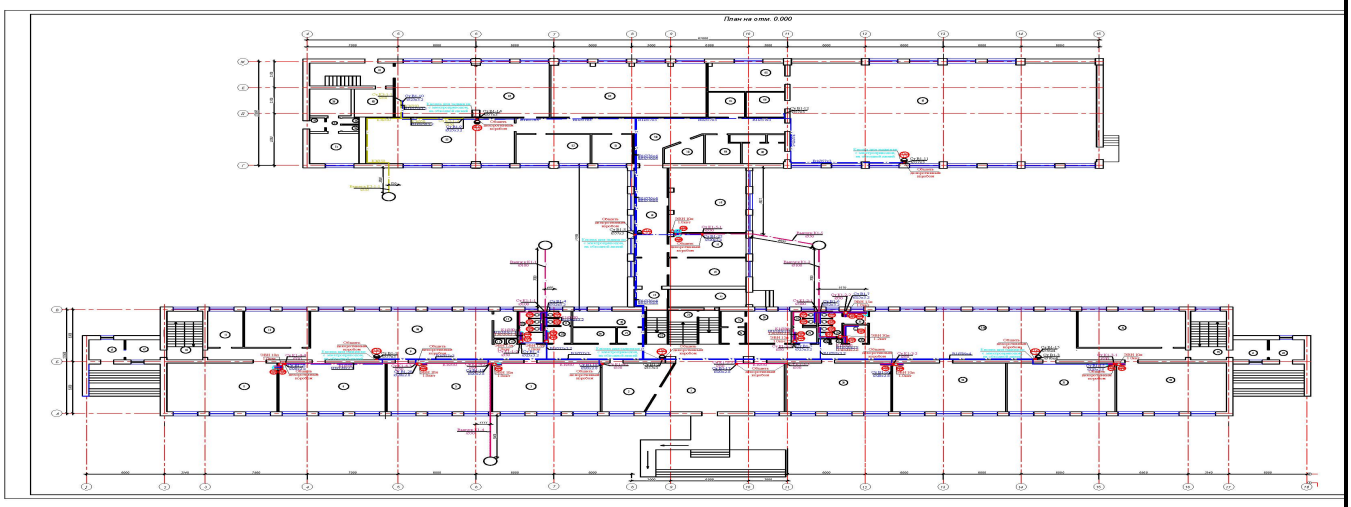
Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду.

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).

На момент обследования кровельного покрытия на основной площади были выявлены дефекты значительного степени в виде отсутствия водосточной системы в рядах «В-Г» в осях «8-11». (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 рассыхание, коробление и рашатанности 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 выбойны, 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, разрушене 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, разрушене 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 -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
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	272,0	
2	Расчетная мощность	кВт	212,1	
3	Расчетная ток	А	347,1	
4	коэффициент мощности		0,9	

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 электрозадвижками 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 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 кабинет премная, 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 проетом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации ипользуется часовая станция "Standing", имеющая фунцию 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 Рр=0,07 Iр=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	-	26
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	-	36

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 прямошовных 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»

Вентиляция.

Система вентиляции на объекте отсутствует. Проект предусмотрена новая система вентиляции. Приточные установки осуществляются на базе оборудования VTS Kazakhstan.

Все приточные установки располагаются в венткамере. 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.

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 40мм.

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.

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, прокладываемяе 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 канализаця с установкой погружного дренажного насоса Wilo Drain TMW 32/8 Q=0,3m3/h H=6m в прямке 0.25м3.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

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

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.(См. проект ВК)

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 $Тн = А1С^{А2}$ 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 $Тн = А1С^{А2} = 1,5766*66,0^{0,3435} = 4,2$ 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%;

14. 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.

15. Мероприятия по технике безопасности.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011 «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 1.03.05-2011 «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.

16. Мероприятия по охране труда

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Глава 2. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 в том числе:

4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

7. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

11. В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

18. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

21. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

22. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

23. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия

оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

24. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

25. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее - кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее - м) в течение рабочей смены механизируются.

26. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

27. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

28. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

29. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

30. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

31. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

32. Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

33. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

34. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) - на выделенных для этих целей площадках.

35. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

36. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

37. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

38. При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

39. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

40. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее - $м^2$).

41. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

42. На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырех) $м^2$, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

43. Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

44. Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

45. Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

46. Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

47. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

48. Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

49. При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

50. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее - «+») 180 градусов Цельсия (далее - ºС) при изоляционных работах не допускается.

51. При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

52. Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

53. Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

54. На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

55. Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

56. При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

57. Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее - мм).

58. Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

59. Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

60. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

61. Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

62. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

63. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

64. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

65. Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостьях не допускается.

66. Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

67. Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

68. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

69. Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

70. Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

71. Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

72. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

73. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

74. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

75. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

76. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

77. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

78. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

79. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

80. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

81. Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

82. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

83. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

84. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

85. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

86. Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

87. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

88. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

89. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

90. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

91. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

92. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

93. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

94. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

95. Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

96. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

97. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

98. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

99. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

100. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

101. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

102. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

103. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 - +25ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40ºС.

104. При температуре воздуха ниже минус 40ºС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15ºС.

106. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

107. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

111. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

112. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

113. При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

114. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

115. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

116. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

117. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

118. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

119. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

120. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдувать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

122. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

138. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

143. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

144. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

146. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Глава 3. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

149. Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

152. Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

153. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

154. Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

155. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

156. Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

158. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

159. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

160. Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами

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.;

17. 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 ".

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.
- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.
- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.
- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.
- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.
- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

На строительной площадке допускается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес рекомендуется очищать в специальном отстойнике и возвращать на мойку колес по замкнутому оборотному циклу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ не предусматривается.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом – обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;

применение технически исправных строительных механизмов;

вывоз мусора в специально отведенные места;

укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;

содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;
- организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;
- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;
- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

19.Мероприятия по контролю качества

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет:

-входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

-входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

-операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;

-освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

-промежуточную приемку строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;

-испытания и опробования технических устройств.

В ходе выполнения производственных процессов и операций осуществляется операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть скрыты при продолжении процесса или операции, и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

-соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

-соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

-соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций (этажей) исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью исполнитель работ должен сохранить до момента завершения приемки, закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами приемки ответственных конструкций (приложение Н).

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами приемки ответственных конструкций (приложение Н).

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6

месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении, несоответствия установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Лицо, осуществляющее строительство, назначает своими распорядительными документами ответственных исполнителей за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в специальных журналах работ.

Возведение зданий, сооружений и конструктивных элементов из кирпича.

Необходимо строгое соблюдение основных требований, заложенных в соответствующем разделе СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

При проверке качества выполнения строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений из кирпича надлежит установить соответствие используемых материалов требованиям проекта, соответствующих стандартов и условиям строительства.

Используемые вяжущие и марки кладочных растворов должны удовлетворять требованиям учитывающим условия эксплуатации каменных конструкций.

Особое внимание придается соблюдению дополнительных требований по возведению конструкций из кирпича в сейсмических районах, учитывая, что при сейсмическом воздействии эти конструкции наиболее часто разрушаются из-за невыполнения этих требований.

При осуществлении проверок качества выполнения данного вида работ следует учитывать требования по соблюдению последовательности технологических операций.

Изоляционные покрытия, кровли и защита строительных конструкций от коррозии.

Строгое соблюдение требований, содержащиеся в СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», а также в рекомендациях по устройству рулонных кровель с использованием различных битуминозных материалов.

При осуществлении проверок качества выполнения данного вида работ следует учитывать, что устройство каждого элемента изоляции (кровли), защитного покрытия может выполняться только после проверки правильности выполнения нижележащего элемента с оформлением соответствующего акта освидетельствования.

Изоляционные и кровельные работы допускается выполнять при температуре окружающей среды от плюс 60 до минус 30° С. При применении горячих мастик - при температуре воздуха не ниже минус 20° С, а с применением составов на водной основе без противоморозных добавок - не ниже 5°С.

Поверхности основания, подготавливаемые под изоляцию и антикоррозионные покрытия должны быть чистыми и огрунтованными. Огрунтовка поверхностей не производится при изоляции их цементными растворами, холодными асфальтовыми мастиками и пластиком.

Сварка монтажных соединений строительных конструкций

Строгое соблюдение требований, содержащиеся СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и ГОСТ 14098-85 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры".

При проверке качества сварных монтажных соединений необходимо установить, что руководство сварочными работами осуществляется лицом, имеющим документ о специальной подготовке в области сварочных работ, а квалификация сварщиков соответствует характеру

(параметрам) выполняемых сварных соединений, удостоверенная согласно Правилам аттестации сварщиков.

Проверяющие качество сварных монтажных соединений должны удостовериться, что применяемые сварочные материалы (покрытые электроды, сварочные проволоки сплошного сечения, плавленные флюсы) соответствуют требованиям стандартов на них и указаниям в проекте.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку конструкций необходимо установить выполнение сварки пробных стыковых образцов из используемых на монтаже марок сталей соответствующей толщины и в том же пространственном положении, что и при выполнении монтажных операций.

Проверяющему надлежит убедиться, что механические испытания стыкового сварного соединения пробных образцов произведены в объемах, согласно требованиям ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 6996-66.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии.

Исполнительная документация

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. Обязательность составления, содержание и формы конкретных исполнительных документов устанавливается требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация

строительства предприятий, зданий и сооружений», других действующих нормативных документов, договора, проекта, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного контроля и надзора.

К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий (сооружений) на местности (посадки здания);
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные генпланы объектов производственного назначения;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов и частей зданий и сооружений;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества, заполняемые в течение всего срока производства строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- акты приемки инженерных систем с приложением, в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;
- акты испытаний и опробования оборудования, систем и технических устройств;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии

выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;

- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций, кроме того подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ.

Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается застройщику (заказчику) перед приемкой-сдачей работ и объекта. В случаях, установленных действующим законодательством, нормативными документами и решениями местных исполнительных органов отдельные виды документации могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям в установленном ими составе и порядке.

Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве».

К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места.

Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов определяющих положение объектов в плоскости.

Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;

б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;

в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.

Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.

Построение разбивочной основы выполнить с учетом:

обеспечение увязки в плане и по высоте;

обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;

возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации объекта его расширения.

Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами.

Заказчик обязан не менее чем за 10 дней до начала строительства передать генподрядчику техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства.

Результаты разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту на рабочих чертежах.

Геодезической проверке в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий или монтажная оснастка, а также подземных коммуникаций.

Контроль положений конструкций в плане осуществлять непосредственным измерением расстояния между осями.

Контроль положения строительных конструкций на высоте выполнять геометрическим нивелированием.

20.Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.
Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле :
Pn = C / B

Где : Pn – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 5,1%

Средняя численность работающих определена из расчета :
16862 : 16 : 22 : 4,0 = 43 рабочих в день

Где 59559 чел. Час – общая трудоемкость (по аналогу).

16 час – количество часов работы в день

22 дн – количество рабочих дней в месяце

4,0 мес – продолжительность строительства

Из общего числа работающих удельный вес

ИТР составит – 11%; 43*0,11 = 5 чел

МОП и охрана составляет – 5,1%; 43*0,051 = 2 чел

Средняя численность работающих в день 43+5+2 = 50 чел.

Среднемесячная выработка на одного работающего 587458,248 : 50 : 4 = 2937,3 тыс. тенге.

Потребность в инвентарных зданиях

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.
Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».
Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

	Перечень временных зданий и сооружений	Произ водст Площ. $м^2$	Потребность на 1-го работающ.	Мак.кол -во рабочи и ИТР.	Требу емая площ $м^2$	Требуе мое колво, шт	типового проекта
	2	3	4	5	6	7	8
	Контора прораба	18	$4м^2$/ ИТР	5	20	1	420-13-1
	Гардеробная	18	0,5м2/чел	43	22	1	420-13-1
	Душевая на 6 сеток	18,0	душ/15 чел	50	18	4душ	ВД-1
	Здравпункт на 5 пос. мест	9,0	0,2 $м^2$ / чел	50	10	1	ВС-1
	Уборная		очко/15 чел	50		4 очк.	Сущест.
	Столовая на 16 мест	1место 4чел 13 мест 1шт 1129-048 (6,0м х 6,0м)					

Потребность в материально-технических ресурсах.

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства». Часть 1.

Наименование ресурсов	Нормативн показатели на1 млн.тен	Объём СМР млн.тенге	$К_1$	$К_2$	Необходимое к-во ресурсов
Электроэнергия, Ква	140	0,62	0,80	-	69,44
Топливо, т	44		0,80		21,8
Пар, кг/час	160		0,80	-	79,36
Вода, л/сек	0,2		-	0,94	0,11
Сжатый воздух, шт	3,2		-	0,94	1,86
Кислород, $м^3$	4400		-	0,94	2564

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года с индексом 4,45.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 587,46/4,5 = 130,5 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 130,5 /211,32 = 0,62 млн. тенге

Потребность в складской площади

Площади складов определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1.
Для использования таблиц.

Материалы и изделия	Ед. изм	Норматив н показател и на1 измер	Объём СМР Или кол-во материал	Необходи мая площ. Склада м2
1.Закрытыесклады отапливаемые				
Лакокрасочные материалы (неотапливаемые)	1млн тенге	24	0,62	15

цемент	"	9,1		6
известь	"	4,5		3
Кабель, провода,	"	29		18
2. Навесы	"			
Сталь арматурная	"	2,3	0,62	2
Рубероид, плитки облицовочные	"	48		30
Столярные изделия	"	13		8
Битумная мастика	"	13		8

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года с индексом 4,45.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 587,46/4,5 = 130,5 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 130,5 /211,32 = 0,62 млн. тенге

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству объекта на основании «Норм потребности в строительных машинах» СН 494-77 и годового объема СМР.

Наименование машин и механизмов	Ед.изм	Нормативны показатель ед. изм.		Кол-во машин и механизм	Марка механизма
		на1млнтенге СМР	объём СМР		
1	2	3	4	5	6
Экскаваторы	$м^3$/ковш	0,38	0,62 млн. тенге	2	ЭО-2141
Бульдозеры	шт	1,3		1	Д-271
Кран автомобиль	шт	3,03		1	Q – 10 т.
Автосамосвал	а/тн	6,52		4	КамАЗ
Автомобили	а/тн	9,26		3	КамАЗ
Автопогрузчики	шт	0,12		2	В – 138
Компрессоры	м3	4,84		1	ЗИФ 55
Подъемники	Тгруз	0,49		2	ТП 7

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г.,1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2023 года к ценам 2001 года с индексом 4,45.

Стоимость СМР в ценах 2001 года 587,46/4,5 = 130,5 млн. тенге

К = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32 130,5 /211,32 = 0,62 млн. тенге

Основные строительные машины и механизмы для СМР

Автопогрузчики, 5 т
Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т
Машины поливомоечные, 3000 л
Экскаваторы одноковшовые до 0,5 м3
Агрегаты для строительных растворов
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
Компрессоры передвижные
Краны на автомобильном ходу, 10 т
Растворосмесители передвижные, 65 л
Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м
Автомобили бортовые, до 15 т

Автосамосвалы, до 20 т

Календарный план строительства.
График потребности в рабочих кадрах.

Наименование работ	Всего СМР тыс. тг	Распределение объемов работ по месяцам строительства тыс. тенге			
		1	2	3	4
Школа	712954,86 / 587458,25	178238,715 / 146864,563	178238,715 / 146864,563	178238,715 / 146864,563	178238,715 / 146864,563
График потребности в рабочих	Выработка 2937,29	50	50	50	50

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжительность строительства	4,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	0,5 мес.
Общая трудоемкость	60862 чел. ч.
Средняя численность рабочих	50 чел
Всего по сводному сметному расчету	760581,426 тыс. тг.
В том числе СМР	587458,248 тыс. тг.
Всего по сметному расчету	712954,859 тыс. тг.