РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «Актобе КапСтрой»

ГСЛ № 18012302

Инв. №03/2024
Заказчик: ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства »

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

" Капитальный ремонт пожарной части
города Хромтау Хромтауского района Актюбинской области."

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ТОО “Актобе КапСтрой”: Иргалиев Р.Д

г. Актобе
2024 г.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер Сарсенгалиев К.С

СПИСОК
ИСПОЛНИТЕЛЕЙ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Архитектор	Кулумбетов Ж.А
Главный специалист	Иргалиев Р.Д.
Инженер – проектировщик	Кулумбетов Ж.А.
Инженер – ЭО	Толегенов
Инженер- ОВ,ВК	Уразалина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
1.1. Состав рабочего проекта
1.2. Перечень исходных данных
1.3. Основание для проектирования
1.4. Описание участка строительства
1.5. Технико-экономическая часть

2. Наружные сети
2.1.Наружные сети водоснабжения и канализации.
3. Архитектурно-строительные решения
3.1. Генеральный план.
3.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений объекта.

4. Решения по инженерному оборудованию
4.1. Сантехническая часть.
4.2. Электротехническая часть.
4.2.1. Общие сведения.
4.2.2. Пожарная сигнализация.
4.2.3.Видеонаблюдение
5. Противопожарные мероприятия.
5.1. Общие сведения.
6. Защита конструкций от коррозии.
6.1. Общие сведения
7. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
7.1. Общие сведения.
8. Техника безопасности при проведении работ
9. Организация строительства
10. Санитарно-эпидемиологические требования
11. Перечень используемых нормативных документов при разработке рабочего проекта.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Раздел 1. Общая пояснительная записка

1.1. Общая пояснительная записка

Раздел 2. Графическая часть

- Генеральный план	«ГП»
-Наружный водопровод и канализация	«НВК»
- Архитектурно-строительные решения	«АС»
- Отопление и вентиляция	«ОВ»
- Водопровод и канализация	«ВК»
- Электротехническая часть	«ЭОМ»
- Пожарная сигнализация	«ПС»
- Видеонаблюдение	«ВН»

Раздел 3. Сметная документация.

3.1. Сметы.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

1 Задание на проектирование, выданное ГУ «Хромтауский районый отдел архитектуры, градостроительства и строительства» на «Капитальный ремонт пожарной части города Хромтау Хромтауского района Актюбинской области»

2. Заключение технического обследования от 25.06.2024 г. выданное ТОО « АКТОБЕСТРОЙПРОЕКТ »

1.3. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

" Капитальный ремонт пожарной части
города Хромтау Хромтауского районна Актюбинской области "

Разрабатывается на основании исходных данных, перечисленных выше.

1.4. ОПИСАНИЕ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

1.4.1. Климатические условия района

" Капитальный ремонт пожарной части
города Хромтау Хромтауского района Актюбинской области "

Проект выполнен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне.
Климатические параметры холодного периода года:

абсолютная минимальная температура воздуха - 48,5 °С;

- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -37,0 °С.
- обеспеченностью 0,92 - 32,9 °С.
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -34,2 °С.
- обеспеченностью 0,92 - 29,9 °С.

Уровень ответственности- II (нормального) не относящиеся к технически сложным по утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165

· сейсмичность района - 5 баллов
· Степени огнестойкости здания - II
· Степени долговечности - II
· класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс пожарной безопасности строительных конструкций КО.

· класс функциональной пожарной опасности - Ф 2.2
· нормативное значение снегового покрова (I-район) -1,5 кПа
· нормативное ветровое давление (III-район) -56 кгс/м2

Участок расположен в зоне засушливых степей с резко-континетальным климатом, со значительными колебаниями средних месячных и суточных температур воздуха, с дефицитом атмосферных осадков и их неравномерным распределением в течении года, с жарким засушливым летом и холодной суровой зимой.

Климатическая характеристика приводится по данным многолетних наблюдений Актюбинской метеостанции. Осредненные данные по наблюдениям за температурой наружного воздуха приведены в нижеследующих таблицах.

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
м/ст.	-7,7	-6,1	2,0	13,2	20,3	26,0	27,8	25,3	18,6	9,8	1,7	-4,7	10,5

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0 градусов. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,3 градусов. Абсолютный максимум температур, равный плюс 39,7 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 40,5 градусам – в январе.

Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 208 дней в году.

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +20^0 С	16.06	19.08	63
выше +15^0 С	16.05	10.09	116
выше +10^0 С	28.04	26.09	150
выше +5^0 С	15.04	13.10	180
0^0 С	02.04	31.10	208
ниже -5^0 С	24.03	15.11	235
ниже -10^0 С	12.03	04.12	266
ниже -15^0 С	15.02	04.01	322

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5-5,9 м/сек в летний период и 3,7-7,4 м/сек в зимний период. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 25 лет может достигать 30 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и юго-западное, в зимнее время года – южное и юго-западное.

Характерной особенностью степного климата является малое количество атмосферных осадков. Всего за год их выпадает 275 мм, при этом большая часть (183 мм) приходиться на теплый период, в холодное время выпадает только 92 мм.

Количество среднемесячных осадков по данным метеостанции, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
м/ст. Актобе	16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм. Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. Суммарная величина испарения за год с водной поверхности достигает 1200-1500 мм, превышая 5-6 раз количество годовых осадков. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в

этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Твердые осадки в виде снега выпадают с ноября по март. Зимний период со снежным покровом длится в среднем 134 дня.

Толщина снежного покрова в разные годы колеблется от 20 см до 80 см. При этом максимальная толщина снежного покрова скапливается к концу зимы. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% составляет 40 см.

Размещение зданий и сооружений по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП III 10-75 «Благоустройство территории». Территория ограждена и благоустраивается зеленными насаждениями.

Почвы и растительность.

Под действием жаркого засушливого климата в регионе сформировались малогумусные степные почвы, представленные суглинистыми и супесчаными сероземами. Мощность почвенного слоя 20-30 см. растительность представлена степными травами – преимущественно полынью и типчаком.

Непосредственно на территории проектируемого здания почвы супесчаные мощностью 20-30 см.

Вокруг здания, засажено деревьями карагача, тополя и редкими деревцами сосны.

Сейсмичность территории.

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам, что соответствует участку, сложенному песчано-глинистыми грунтами II-ой категории по сейсмическим свойствам с глубиной залегания грунтовых вод более 5,0 м, без учета явлений наведенной сейсмичности, проявляющейся в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

Оценка влияния наведенной сейсмичности регламентирована указаниями Комитета по чрезвычайным ситуациям РК (письмо № 32-16/157 от 13.11.95 г. и постановление № 9 от 21.03.96 г.), которыми предписано районы нефтегазопромыслов относить к зонам с расчетной сейсмичностью 8 баллов, считая указанное значение максимальным при наихудших условиях. Согласно указанию Казстройкомитета Министерства энергетики, индустрии и торговли РК (письмо № АК-10-01-463 от 21.03.96 г.) действие директивы ГКЧС РК отложено до получения подтверждения научно-исследовательскими организациями повышенной сейсмичности районов

нефте- газодобычи. Казстройкомитет РК рекомендует расчетную сейсмичность района строительства принять в соответствии со СНиП II-7-81* и СНиП РК 2.03-30-2006.

Выявление неблагоприятных в сейсмическом отношении факторов: III категория грунтов по сейсмическим свойствам, высокое положение уровня грунтовых вод (менее 5,0 м) и развитие опасных физико-геологических процессов вызывает повышение значений исходной сейсмичности на 1 балл и выше. Институтом сейсмологии НАН РК рекомендуется на территориях с наличием ухудшающих факторов принимать уточненную сейсмичность, равную 6 баллам.

В соответствии с материалами ранее проведенных площадных геотехнических изысканий грунтовое основание участка сложено толщей связных грунтов, представленных суглинками и глинами, характеризующихся относительно невысокой естественной влажностью, преимущественно твердой консистенцией. Грунтовые воды в пределах участка скважинами не вскрыты до глубины 7,0 м от поверхности земли. По результатам оценки грунтовых условий, выполненной в соответствии с требованиями табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006, грунты относятся преимущественно ко II-й категории грунтов по сейсмическим свойствам. Неблагоприятными в сейсмическом отношении факторы не выявлены.

Значительная территориальная удаленность от природных зон возникновения очагов землетрясений (Красноводской, Каспийской, Центрально-Мангышлакско-Устюртской) позволяет не учитывать влияние очагов наведенной сейсмичности на сейсмическую обстановку территории.

Таким образом, расчетное значение сейсмичности для площадки строительства проектируемого сооружения на грунтах II-й категории по сейсмическим свойствам в условиях отсутствия обводненности геолого-литологического разреза следует принимать равным 5 баллам по шкале MSK-64, что соответствует 5 баллам по шкале Рихтера и 5 баллам по Модифицированной шкале Меркали (ММ).

Существующие геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов основания и гидрогеологические особенности территории позволяют охарактеризовать инженерно-геологические условия участка как благоприятные для строительства и эксплуатации здания.

1.5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	**2**	**3**	**4**
1	Строительный объем здания	$м^3$	7457,0
2	Общая площадь здания	$м^2$	1505,5
3	Площадь застройки	$м^2$	1122,9

2.НАРУЖНЫЕ СЕТИ.

2.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Общие данные

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации разработан на основании:
- задания на проектирование,
- архитектурно-строительных чертежей,
- технических условий №29 от 25.06.2024 г., выданных АО «ТНК Казхром»,
- топографической съемки масштаба 1:500,
- инженерно-геологических изысканий,
- требований нормативных документов:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,
СН РК 1.02-03-2022 «Состав, содержание и оформление проектной документации» (п.10.4.1).

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА

1. Водоснабжение

1.1 Источник водоснабжения

Источником водоснабжения является существующая городская сеть водопровода диаметром 200 мм.

Врезка осуществляется в существующий колодец с установкой запорной арматуры.

Отметки врезки подлежат уточнению на местности при производстве работ.

1.2 Характеристики системы

Диаметр проектируемого трубопровода: 160 мм (PE100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001).

Глубина заложения: не менее 2,2 м от поверхности земли.

Уклон трубопровода: не менее 0,002.

Основание: песчаное толщиной 100 мм.

Обратная засыпка: местный мягкий грунт толщиной 300 мм без включений.

Гарантированный напор в точке подключения: 0,18 МПа.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение: 10 л/с, согласно Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

1.3 Противопожарное водоснабжение

Предусмотрено как:

внутреннее — от пожарных кранов,

наружное — от проектируемых пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты размещаются:

на расстоянии 5 м от зданий и не далее 2,5 м от проезжей части,

с интервалом не более 125 м.

Высота установки: от верха гидранта до крышки колодца 150–400 мм.

Указательные знаки размещаются на зданиях на высоте 2,0–2,5 м, в соответствии с СТ РК 12.1.02-2002, СТ РК 1174-2003.
Размещение знаков подлежит согласованию с органами пожарного надзора.
1.4 Испытания и сдача
При сдаче системы водоснабжения выполняются:
-акты на скрытые работы,
-акты осмотра трубопроводов,
-акты испытаний на прочность и герметичность,
-акты промывки и дезинфекции,
-акты входного контроля труб и соединений,
-установление соответствия проекту.

НАРУЖНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.

Отведение бытовых сточных вод от зданий осуществляется по проектируемой самотечной системе канализации с последующим подключением к существующей городской сети в колодец ККсущ.
2.2 Характеристики системы
Материал: двухслойные полимерные трубы со структурированной стенкой, класс кольцевой жесткости SN8, по ГОСТ Р 54475-2011.
Диаметр труб подбирается в соответствии с расчетным расходом — при 13,677 л/с принято 160 мм, что экономически и гидравлически обосновано согласно Таблице Шевелева.
Основание трубопровода: песчаное, 100 мм.
Обратная засыпка: местный мягкий грунт 300 мм, без твердых включений.
2.3 Колодцы
Принимаются по серии 3.900.1-14.
В проезжей части люки — вровень с покрытием; на газонах — на 5 см выше уровня земли.
Отмостка: асфальт 30 мм + щебень 100 мм на утрамбованное основание шириной 1 м.
Гидроизоляция днища: асфальтовая штукатурка по битумной огрунтовке.
Бетон — марки W4 (водонепроницаемость), F100 (морозостойкость) на сульфатостойком цементе (ГОСТ 22266-76).

Геологические условия
Сезонное промерзание: 1,71 м.
Уровень грунтовых вод: 2,8–3,1 м.
Физико-механические свойства:
Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин 0-0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-серый, коричнево-бурый до черного рыхлый суглинистый влажный твердый с остатками корней травянистой растительности, с включением дресвы и щебня. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 0,2 м.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 до 2,6-3,2 м. Грунт классифицирован как делювиальная глина щебенистая и дресвянистая тяжелая пылеватая коричневая, серо-коричневая, серая, от полутвердой до тугопластичной консистенции, преимущественно полутвердая, насыщенная водой, средней плотности, с включением дресвы и щебня до 30-35 %. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,4-3,0 м.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает в основании геолого-литологического разреза участка под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 2,6-3,2 м до 8,0 м. Грунт классифицирован как серпентинит полускальный низкой прочности, выветрившийся, сильно трещиноватый, обводненный. Мощность слоя
(вскрытая) 4,8-5,4 м.

4. Производство работ

Производство работ, испытания, промывка и дезинфекция трубопроводов выполнять в соответствии с:

- СН РК 4.01-03-2013,
- СП РК 4.01-103-2013,
- СН РК 4.01-05-2002.

Перед началом работ — вызов представителей эксплуатирующих организаций для фиксации пересекаемых коммуникаций.

Работы в населённых пунктах вести с обязательным ограждением котлованов и траншей по ГОСТ 23407-78.

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

3.1.1. Компоновка генерального плана.

Размещение проектируемых зданий и сооружений по генеральному плану выполнено ранее (существующее) с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территории», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Территория ограждена и благоустроена зелеными насаждениями.

Разбивочный план разработан на основании плана существующего участка с размещением на нем существующего здания пожарной части
Проектом предусматривается демонтаж асфальтобетоного покрытия, брусчатки демонтаж бордюр.

На территории необходимо предусмотреть асфальтобетонное покрытие.

На территории предусмотрено брусчатое покрытие с основанием из песка укрепленным цементом (6-15% цемента) согласно СП РК 3.01-101-2013.

На территории необходимо предусмотреть асфальтобетонное покрытие.

Проектом предусматривается сетчатое ограждение территорий.

3.2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА.

Настоящий проект разработан для "Капитальный ремонт пожарной части города Хромтау Хромтауского района Актюбинской области " разработан на оснований задание на проектирование утвержденная заказчиком.

Согласно СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

Проект выполнен для строительства в III климатическом подрайоне.

Климатические параметры холодного периода года:

абсолютная минимальная температура воздуха - 48,5 °С;

- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -37,0 °С.
- обеспеченностью 0,92 - 32,9 °С.
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -34,2 °С.
- обеспеченностью 0,92 - 29,9 °С.

Уровень ответственности- II (нормального) не относящиеся к технически сложным по утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165

- сейсмичность района - 5 баллов
- Степени огнестойкости здания - II
- Степени долговечности - II
- класс конструктивной пожарной опасности - СО

  Класс пожарной безопасности строительных конструкций КО.
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 2.2
- нормативное значение снегового покрова (I-район) -1,5 кПа
- нормативное ветровое давление (III-район) -56 кгс/м2
- Центр патриотического воспитания - эксплуатируемое двухэтажное здание, прямоугольной конфигурации в плане, отмеченное в техническом паспорте как литер "А,А1,А2,А3,А4". 1977 года постройки.

(ТЭП) существующего здания.

Площадь застройки – 1122,9 м2.
Объем здания – 7457,0;
Общая площадь – 1505,5 м2;
Этажность – 1-3 этажа.

3.2.1. Пожарная часть.

Основное здание, подвергаемое капитальному ремонту является 1-3 этажным. Здание имеет сложное очертание в плане с размерами в осях 31,0 х 49,4 метр с высотой до потолка 2,5;2,8;3,36 (бокс)» м, высотой здания 10,9 метра.

По конструктивной схеме здание с продольными несущими стенами.

При капитальном ремонте здания без изменения остаются следующие конструкции:

фундаменты - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78;
наружные стены из силикатного кирпича 640 мм;
внутренние стены из силикатного кирпича 380 мм;
покрытие из железобетонных плит 220 мм.
Покрытие бокса из ребристых плит 300 мм.
Целью капитального ремонта является восстановление прежнего здания.

Согласно технического обследования фасад здания в существующем положений из силикатного кирпича, облицовка разрушена местами. Проектом предусматривается устройство односторонних стенок в местах разрушения. Болты самоанкерующиеся распорные по ГОСТ 28778-90 забивается в кладку арматурная сетка по ГОСТ23279-2012 крепится к анкерам с последующей заделкой бетоном С12/15 по ГОСТ 26633-2012.

Наружные стены здания облицовываются металлосайдингом по металлическим профилям.

Проектом предусмотрено:

- Утепление существующей наружной стены толщиной 640 мм с утеплением минерало ватными плитами на синтетическом связующем марки ПЖ-100 толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-2012. Согласно теплотехнического расчета.

Согласно технического обследования полы не удовлетворяют требованиям СН РК 3.02-36-2012 и СП РК 3.02-136-2012 «Полы»

Проектом предусмотрены замены полов во всех помещениях в существующем положений из линолеума, кафель, мозайка.

Полы запроектированы в соответствии со СН РК 3.02-36-2012 «Полы. Нормы проектирования». В проекте предусмотрены полы линолеумные, мозайчно-бетонный, и из керамической плитки,в спортзале резиновая в зависимости от назначения помещения.

На основании дефектного акта внутренние поверхности существующих стен и очищаются от масляной и водоэмульсионной окраски, выравниваются сухими смесями. Поверхности стен окрасить красками водоэмульсионным составом.

Поверхности стен помещений с повышенной влажностью: санузел, душевые комнаты, предусмотрена облицовка стен керамической глазурованной плиткой по ГОСТ 13996-2019 на всю высоту.

Согласно технического обследования двери не удовлетворяет требованиям.

Проектом предусматривается замена дверей.

Двери - деревянные наружные и внутренние двери по ГОСТ 24698-81 и ГОСТ 6629-88).

Существующие козырьки обшиваются деревянным каркасом с покрытием из металлочерепицы.

Проектом предусмотрено:

На оснований технического обследования и рекомендациям предусматривается полная замена стропильных ног.

Элементы стропильной системы из древесины хвойных пород, относительной влажностью:- для стоек не более 12%, для балок не более 9%, для остальных конструкций не более 20%.

Деревянные конструкции обработать водорастворимым препаратом ВДХ, путем погружения деревянных элементов в раствор. Пропитывание на глубину 5-12 мм.

Огнезащита древесины в конструкциях - покрытие ВПД (ГОСТ 25130-82*) по грунтовке глифталевого типа ГФ-0163 (ГОСТ 51691-2000). По покрытию ВПД нанести гидрозащитную эмаль ПФ-115 (ГОСТ 6465-76). Температура высушивания пропитанных заготовок 20-60°С.

Деревянные элементы соприкасающиеся с кладкой или бетонной поверхностью обернуть 2 слоями рубероида РКП -350 (ГОСТ 10923-93).

Гвозди для крепления принимать по ГОСТ 4028-63.

Для безопасного перемещения по кровле во время ее эксплуатации на уровне карниза крепится вертикальная решетка ограждения кровли. Под нее выполняется сплошная обрешетка. Крепление опор ограждения осу-ществляется оцинкованными шурупами М8х60, в нижней очке волны профлиста, через резиновую прокладку и кровельный лист в опорный брус. Монтаж кровельного ограждения

Опора регулируется относительно угла наклона крыши (расстояние между опорами крыши около 900 мм) и фиксируется, кровельное огражде-ние навешивается на опоры. В местах, где сопрягаются секции ограждения и опоры, просверливаются отверстия: 11 мм в верхней и 9 мм в нижней перекладине секции и опоре. Через отверстия осуществляется болтовое крепление секций с опорой, болтами М10х35 и М8х80. Отверстия в верхней перекладине глушатся полиэтиленовыми заглушками. По окончании монта-жа места сопряжения секций герметизируют.

Для обслуживания маломобильных групп населения проектом предусмотрено устройство пандуса из бетона В15 по ГОСТ26633-2015.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона С 12/15 толщиной 150 мм шириной 1,0 м с уклоном 3% от здания.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

4. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

4.1. САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Общие данные

Проект разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Чертежей марки АР;
3. Технических условий №29 от 25.06.2024г выданные АО «ТНК Казхром»;
4. Требований нормативных документов:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества".

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011.

Проектом предусматривается один ввод водопровода из полиэтиленовой трубы для водоснабжения PE100 SDR17 диаметром 90х5,4мм. Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком диаметром 25мм с радиомодулем. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком. Гарантийный напор в точке подключения Нгар=18. Требуемый напор Нтр =17,6. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR11 PN10 по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262- 75*. Предусмотреть скрытую прокладку системы В1 в шахте. Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой. При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы)на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается

мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода полимерных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная пена СР 660. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полиэтиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром. Глубина заложения ввода водопровода 2,2м согласно нормативной глубине промерзания равна 1,7м см. Геология, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 глубина заложения труб должна быть на 0,5м больше расчетной глубины промерзания.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3,Т4)

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды от котла, с циркуляцией воды по магистралям, стоякам и полотенцесушителям. Магистральные сети проложены под потолком. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR6 PN20 по ГОСТ 32415-2013. При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 . Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубопроводы в помещении санузла и стояки в шахтах выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра.

Система канализации К1

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от санприборов прокладываются из полиэтиленовых труб для систем внутреннего водоотведения SDR26 по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Выпуск канализации выполнен из полимерной двухслойной трубы по ГОСТ Р 54475-2011. Глубина заложения выпуска каанализации 1,4м согласно нормативной глубине промерзания равна 1,7м см. Геология, согласно СН РК 4.01-03-2011 глубина заложения труб должна быть на 0,3м меньше расчетной глубины промерзания.

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

1. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов;
2. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах;

3. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля;
4. Тепловая изоляция трубопроводов;
5. Промывка трубопроводов систем водоснабжения;
6. Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий;
7. Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение;
8. Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие;
9. Антикоррозионное покрытие трубопроводов.

Примечание:

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Предусмотреть промывку и дезинфекцию внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения. Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем". Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН 478-80, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

ОТОПЛЕНИЕ

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирования, с техническим заключением техобследования и дефектного акта, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29.9 °С.
Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-70°С.
Сущ. схема системы отопления- однотрубная, вертикальная.
Проектом предусматривается замена труб отопления, замена чугунных радиаторов на алюминиевые.
В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311-2005.
Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.
Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.
Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002.
Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.
Трубопроводы приняты из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.
В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.
Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Вентиляция

Проектом предусмотрена замена системы вентиляции только в санузлах.

Расположение воздухораспределителей естественной вентиляции уточнить в соответствии со строительными конструкциями по месту.
Произвести чистку сущ. вентканалов санузлов.

Для удаления выхлопных газов от автомобилей в помещении бокса проектом предусмотрена система удаления выхлопных газов (система В2), которая включает систему SBT с термостойким вытяжным шлангом и

пневмозахват. Это устройство при заполнении сжатым воздухом плотно обхватывает выхлопную трубу. Вытяжной шланг оснащен предохранительной разрывной муфтой и ручным клапаном заполнения воздухом. Вытяжной шланг подвешивается на балансире, двигающимся вдоль алюминиевого профиле (трек) на каретке. Профиль расположен сверху и закрепляется к покрытию. При движении автомобиля вдоль алюминиевого профиля вместе с ним движется каретка со шлангом. Каретка,несущая шланг, достигая клапана сброса включает его, т.е. сбрасывает воздух из пневмозахвата. Каретка перемещается к стопору с резиновым демпфером. Сжатый воздух обеспечивается посредством компрессора входящим в комплект СУВГ. При возвращении автомобиля на станцию пневмозахват присоединяется к выхлопной трубе, в это же время автоматически включается вентилятор и автомобиль двигается к месту парковки. Вытяжной шланг присоединятся к воздуховоду, далее к вентилятору среднего давления. Выброс газов производится выше уровня кровли. Воздуховоды заизолированы мин.ватной, фольгированной изоляцией толщ.=20мм. Воздуховоды системы СУВГ выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Для предотвращения прорывания холодного воздуха через открывающие ворота предусматривается установка электрических завес (система У1-У4).

Монтаж систем увязать с существующими конструкциями и коммуникациями, необходимые корректировки внести по месту.

Монтаж системы отопления и вентиляции произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013):

- паспорт на каждую установку;
- акт гидравлических испытаний системы теплоснабжения
- акт о результатах предпусковых испытаний и регулировки вентиляционных установок.
- акт индивидуального испытания оборудования.

4.2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

4.2.1.Общие сведения.

Данная часть проекта выполнена на основании задания выданного заказчиком.

Основные технико-экономические показатели.

- Напряжение питающей сети 380/220 В.
- Общая установленная мощность - 96,0 кВт
- Категория электроснабжения II.

Электротехническая часть проекта "Капитальный ремонт пожарной части города Хромтау Хромтауского района Актюбинской области" выполнена на основании задания заказчика и предусматривает электроосвещение и силовое электрооборудование здания .

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Вводно-распределительное устройство 0,4кВ типа ВРУ устанавливается в электрощитовой .

Учет электроэнергии производится счетчиком, установленными в ВРУ.

Силовыми электроприемниками здания являются электроосвещение, технологического оборудования , вентиляция.

В проекте предусмотрены розетки для подключения переносного электрооборудования.

В качестве силовых и осветительных этажных щитов приняты металлические щиты с 3-х полюсным вводным автоматом,1-но полюсными автоматами распределения и дифференциальными автоматами.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется трех (-пяти)проводной - кабелем с медными жилами (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым в невоспламеняемой ПВХ гофрированной трубе-распределительная сеть, в стальных трубах в полу и междуэтажных стояках-питающая сеть .

Типы щитов, пусковой и защитной аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, способ прокладки указаны на однолинейных расчетных схемах распределительных щитов.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 36В.

Освещение выполняется светодиодными светильниками , выбранными согласно особенностям помещений.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым скрыто под штукатуркой, в ПВХ гофрированной трубе за подвесным потолком.

Высота установки выключателя - 0,9м от уровня пола, розеток - 0,4м от пола.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.
Открытые нетоковедущие проводящие части светильников необходимо присоединить к нулевому защитному проводнику (PE).
Все металлические корпуса светильников, нетоковедущие части электрооборудования и переносные токоприемники, подключаемые в розетки подлежат защитному заземлению и присоединяются к нулевому защитному проводнику (PE).
Проектом также предусмотрено электроосвещение и силовое электрооборудование ведомственного жилого фонда для сотрудников пожарной части .
Питание квартир осуществляется от этажных щитов ЩЭ (на 2 ,на 3 и на 4 квартиры).
Распределительная сеть выполнена кабелями по ГОСТ 16442-80 марки ВВГнг 5х4; ВВГнг 5х10; ВВГнг 5х16;
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.
Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).
Светильники приняты в соответствии с назначением помещений и характером среды.
Управление освещением осуществляется по месту через выключатели. Выключатели общего освещения рекомендуется устанавливать на высоте до -1,5м от пола. Высота установки осветительных и силовых розеток выбирается удобной для присоединения к ним электрических приборов в зависимости от назначения помещений и оформления интерьеров, как правило, не выше чем на 1м. от пола.
Групповая осветительная сеть предусмотрена кабелем сечениями марки ВВГнг LS 3х1,5 мм2, скрыто под штукатуркой стен.
Групповая розеточная сеть предусмотрена проводом сечениями марки ВВГнг LS 3х2,5 мм2, скрыто под штукатуркой стен.
Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

4.2.2. Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации проектируемого объекта выполнен согласно заданию заказчика, в соответствии со СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и "Оборудование зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре" СП РК 2.02-104-2014.

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит-12, установленным в помещении №4(холл).

Сигналы о возгорании в зданиях фиксируются дымовыми пожарными извещателями , установленными на потолке.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом .

В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам в миниканалах, в помещении для автомобиле №33-на тросу.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2.2м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от аварийного щита освещения здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа Гранит-12 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

На все работы по устройству заземления составить акт на скрытые работы .

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ РК.

4.2.3.Видеонаблюдение.

В объём настоящего проекта входит разработка системы охранного видеонаблюдения, согласно СП РК 3.02-111-2012.

Купольные видеокамериы внутреннего исполнения устанавливаются по коридорам.

На наружных стенах входной группы установлены видеокамеры уличного исполнения.

Центральное оборудование охранного видеонаблюдения установлено в шкафу ШВН в помещении 3 и включает в себя видеорегистратор и блок бесперебойного питания. Видеорегистратор подключается к внутренней сети Ethernet для возможности просмотра на рабочей станции.

Электропитание видеокамер предусмотрено от блока питания с аккумуляторной батареей.

Для резервного электроснабжения центрального оборудования предусмотрен источник бесперебойного питания .

Передача изображения осуществляется по кабелю типа "витая пара" UTP CAT5E .

Внутри помещений кабель прокладывается в гофрированной трубе по стенам.

Купольные камеры внутреннего исполнения установить на высоте 2,5м. Корпусные камера уличного исполнения установить на высоте 2,5 м от земли.

Монтаж кабельных трасс выполнить с учетом размещения санитарно-технического и технологического оборудования согласно ПУЭ.

Нарезку кабель выполнить после промера длин по месту.

По окончании монтажа выполнить настройку камер и наладку камер специализированной организацией.

Видеонаблюдение предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- контроля подходов к территории Объекта;
- минимизации ущерба вследствие вандализма;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;
- возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Видеонаблюдение обеспечивает:

- круглосуточное наблюдение за периметром здания;
- круглосуточное наблюдение за входами в здание со стороны парадного входа;

- круглосуточное наблюдение за входами со стороны запасных входов в здание;
- круглосуточную видеозапись изображений и происходящих событий со всех камер для возможности
просмотра и анализа внештатных ситуаций;
- возможность просмотра видеодокументов без нарушения работоспособности всей системы.

5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

5.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Огнестойкость здания II определена на основании СН РК 2.02.01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро- опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели «Выход». Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение. Аварийное освещение для эвакуации устраиваются в коридорах, на лестницах и в местах наибольшего скопления людей.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

Для тушения пожара на объекте используется следующие средства пожаротушения:

- пожарные краны с рукавами;
- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СН РК 2.02.01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

6. ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

6.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СП РК 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-81* в один слой согласно СП РК 2.01-101-2013.

Первичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая посредством выбора материалов, изменения состава или структуры строительного материала до изготовления или в процессе изготовления конструкции.

Вторичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая ограничением или исключением действия среды на конструкцию после изготовления.

Физическая, химическая или электрохимическая обработка поверхности, повышающая коррозионную стойкость поверхностного слоя строительного изделия или конструкции.

Заполнение пор материала строительной конструкции или защитного покрытия материалами, стойкими к воздействию агрессивной среды выполняют с помощь защитной пропиткой.

Защитный слой бетона от наружной поверхности железобетонной конструкции до ближайшей поверхности арматуры.

Лакокрасочное защитное покрытие на поверхности строительного изделия или конструкции из лакокрасочного материала, состоящее из одного или нескольких слоев, адгезионно связанных с защищаемой поверхностью

Грунтовочный слой лакокрасочного защитного покрытия, наносимый непосредственно на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом.

Также проектом предусматриваются:

- пленочное защитное покрытие из листовых или рулонных материалов.
- облицовочное защитное покрытие, состоящее из штучных материалов, укладываемых на химически стойкой замазке или растворе, подстилающего и изоляционного слоя;
- футеровочное защитное покрытие, устраиваемое на внутренней поверхности конструкции и сооружений;
- химически стойкая замазка, состоящая из химически стойкого связующего и пылевидного наполнителя;
- химически стойкий раствор, состоящий из химически стойкого связующего, пылевидного наполнителя и песка;

- кислотостойкий раствор (бетон), который состоит из вяжущего в виде растворимых силикатов калия или натрия, инициатора твердения и кислотостойких заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);

- полимерраствор (полимербетон), состоящий из полимерного связующего и заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);

- бетонополимер – это бетон, пропитанный мономером с последующей его полимеризацией;

- Полимерцементный раствор (бетон), состоящий из цемента, добавок полимера и заполнителя: песка (щебня);

- Металлизационное защитное покрытие строительных конструкций. Защитное покрытие, получаемое путем напыления расплавленного металла на защищаемую поверхность конструкции или ее элементов.

-Горячее металлическое защитное покрытие строительных конструкций, получаемое погружением защищаемой металлической конструкции или ее элемента в расплав защитного металла.

- Комбинированное защитное покрытие – это защитное покрытие, образуемое путем сочетания металлического и лакокрасочного покрытий;

- Ингибитор коррозии арматуры – это вещество, применяемое для предотвращения коррозии арматуры или снижения ее скорости и вводимое в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры;

- Защиту древесины выполнить по СТ СЭВ 2021-79.

- Модифицирование древесины предусмотрено по СТ СЭВ 4186-83.

7. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

7.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМ ГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

При проектировании рассматриваются условия строительства и эксплуатации объекта. В проект разрабатывается на основе исходных данных:

- перечень опасностей, которые могут возникнуть на объекте строительства в случае аварий (как на самом объекте, так и на соседних потенциально опасных объектах) и стихийных бедствий, с указанием объемов и характеристик производимых, хранящихся или транспортируемых опасных веществ, основного технологического оборудования, а также перечень опасных производственных объектов;
- границы санитарно-защитной, охранной и других зон ограничения деятельности;
- сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;

- сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;

- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;

- сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;

- сведения о наличии и размещении резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте:

- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);

- описание и характеристики системы оповещения о ЧС;

- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проектные решения включают в себя следующее:

- рекомендуется включать анализ риска аварий, в том числе сопровождающихся пожарами и взрывами.

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;

- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.

- сведения об обеспечении надежности функционирования систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации (для всех вариантов технологических решений и мест размещения объекта строительства);

Пояснительная записка составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2001. «О порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Независимо от производственного стажа каждый кровельщик при поступлении на работу проходит общий инструктаж по технике безопасности (ГОСТ 12.0.004-70), о чем расписывается в специально заведенной для этого книге. Кроме того, каждый кровельщик должен пройти курс обучения по технике безопасности, сдать зачет и получить соответствующее удостоверение. К самостоятельным кровельным работам допускаются рабочие не моложе 18 лет, имеющие стаж не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего. Каждый вновь поступивший на работу кровельщик должен пройти медицинский осмотр. Для всех рабочих кровельщиков проводится инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте. Повторный инструктаж проводится для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Мастер инструктирует кровельщиков при каждом их переходе с одного объекта на другой, при изменении условий работы или повышении ее опасности. Рабочие, окончившие профессионально-технические училища, допускаются к работе в возрасте не моложе 17 лет и только под руководством мастера. Для выполнения кровельных работ кровельщикам выдают спецодежду, спецобувь по сезону и индивидуальные защитные средства (очки, респираторы) (ГОСТ 12.4.011 -89). Работающие непосредственно на кровле должны быть снабжены предохранительными поясами, испытанными на нагрузку 300 кг в течение 5 мин, и капроновыми веревками длиной 10 м. Выдаваемые рабочим индивидуальные средства защиты должны быть проверены, а рабочие проинструктированы о порядке пользования ими. Одежда должна плотно охватывать тело и не иметь свисающих концов и завязок. Руки защищают рукавицами из плотной ткани. Обувь кровельщика должна быть нескользящей — туфли с войлочной подошвой. Для кровельщиков по рулонным кровлям выдают резиновые сапоги и такие же перчатки. Руководители работ не должны допускать к работе лиц без соответствующей спецодежды и средств индивидуальной защиты. На время производства работ следует выделять участки работ, вокруг которых должны быть установлены границы опасной зоны, сигнальное ограждение, знаки безопасности и соответствующие надписи. Основные причины несчастных случаев при выполнении плотницких работ: — неисправный инструмент; — неправильные способы выполнения основных операций; — неправильное обращение с инструментом; — падение с высоты. Работа с неисправным инструментом может привести к травме непосредственно самого работающего и окружающих его людей. Общие

требования: 1.Во время производства кровельных работ необходимо соблюдать

9. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий раздел выполнен с учетом специфики проектирования и строительства, сооружаемых строительно-монтажными организациями Минэнерго РК. Строительно-монтажные работы по сооружению предусматривается выполнить силами специализированных организации, оснащенной необходимыми строительными машинами и механизмами для производства строительных и монтажных работ. Нормативная продолжительность строительства с учетом условий, замедляющих строительство, составляет – 4,8 месяца. Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции назначения, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и конструкций по трассе осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика. Проектируемые линии, как объект строительства, не имеют сложной и неосвоенной технологии и по принятой классификации относятся к несложным объектам. Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству: убраны деревья с трассы, обрезаны мешающие ветки, переустроены сооружения, мешающие строительству, демонтированы действующие непригодные к дальнейшей эксплуатации линии. При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности. 2. Каждый вновь поступивший на работу кровельщик должен быть освидетельствован медицинской комиссией для допуска к работе на кровлях. 3. Независимо от производственного стажа кровельщики должны пройти вводный (общий) инструктаж по технике безопасности, а также производственный инструктаж непосред ственно на рабочем месте. Кроме того, они должны пройти обучение безопасным способам работы по 6—10- часовой программе с выдачей им после проверки знаний специального удостоверения. 4. Для выполнения кровельных работ кровельщики должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и индивидуальными защитными средствами в соответствии с действую щими нормами. 5. При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянных ограждений, необходимо устанавливать временные перильные ограждения высотой в 1 ж, а также обеспечить мероприятия по креплению к конструкции крыши предохранительных поясов. 6. При проведении работ на кровлях вблизи

карнизных и фронтонных свесов рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами. 7. Допускать рабочих на крыши следует только после проверки исправности несущего основания. 8. Покрытие карнизных свесов кровель или парапетов следует производить с выпускных лесов или люлек. 9. Выполнять кровельные работы при гололедице, сильном ветре, а также на мокрой кровле запрещается. 10.Хранить растворители, грунтовки и ма стики вблизи открытого огня, а также курить во время работы с ними запрещается. быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и других технологических операций.

10. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

На окна ,форточки устанавливаются маскитные сетки

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства «Утверждённые приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49,

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.

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

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.

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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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.

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).

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.

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.

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

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

Для отделки помещений зданий используют строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы при входе в здания и на лестничных площадках предусматриваются не скользкими, а также без перепадов.

ПРИКАЗ МИНИСТРА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН от 27 февраля 2015 года №155

Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов и готовой продукции не должна превышать:

для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними

системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр

(далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». Организация освещения. Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено 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). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Подготовка территории Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным

помещениям, должны быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие. Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

Водоснабжение и водоотведение

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе 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. Организационные мероприятия при строительстве Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий: 1) установление границы территории, выделяемой для производства; 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории. Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции. 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 должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели. Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать 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. 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. Техническое вооружение и экипировка Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы 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. Организация досуга и проживания 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. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. 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.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

Закон РК №434-V состоянию на 16.01.2021 г.)	О государственных закупках
Закон РК №242 от 16.07.2001	Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан
Кодекс № 442- II ЗРК от 06.07.2021	Земельный Кодекс Республики Казахстан
СН РК 1.02-01-2001.	Инструкция о порядке разработки согласования утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий зданий и сооружений.
СН РК 1.01-102-2014	Строительная терминология
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СН РК 1.01-01-2011	Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения.
СН РК 2.02-01-2019	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СН РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение
СП РК 4.01-103-2013	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология.
СП РК 2.04-107-2013	Строительная теплотехника.

СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозий
СП РК 4.01-101-2012	Внутренний водопровод и канализация зданий.
СП РК 3.02-136-2012	Полы. Нормы проектирования.
СП РК 3.02-137-2013	Крыши и кровли
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции.
СН РК 5.04-08-2004	Стальные конструкции. Нормы проектирования.
СН РК 2-04-02-2011	Защита от шума
НТП 05-01-1.1-2011 (к СН РК EN 1995/2011).	Деревянные конструкции
НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017	Нагрузки и воздействия.

СН РК3.04-02-2019	Бетонные и железобетонные конструкции.
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения. Основания и фундаменты
СП РК 4.01-102-2013	Внутренние санитарно-технические системы
СП РК 4.01-103-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СП РК 4.04-104-2013	Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий
СН РК 2.04-04-2011	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий
СН 478-80	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб
СП РК 2.04-103-2013	Инструкция по устройству молниезащиты здания и сооружений
НТП-03-01-8.1-2011 (к СН РК EN 1993-1-3/2011)	Пособие по проектирования стальных конструкций.
ГОСТ 27751-2014	Надежность строительных конструкций. Основные положения.
СТ СЭВ 1407-88	Надежность строительных конструкций и оснований. Нагрузки и воздействия. Основные положения.
СТ СЭВ 5063-85	Материалы и изделия теплоизоляционные
СТ РК 940-95	Блоки стеновые бетонные и железобетонные для зданий. Технические условия.

СТ РК 938-92	Плиты перекрытия железобетонные для производственных зданий. Технические условия
СТ РК 949-92	Плиты перекрытия железобетонные многопустотные для зданий и сооружений.
СТ РК 956-93	Плиты ленточных фундаментов железобетонные
ГОСТ 475-2016	Двери деревянные. Общие технические условия.
ГОСТ 11214-86	Окна и балконные двери деревянные
ГОСТ 379-2015	Кирпич и камни силикатные.
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камни керамические
СТ РК 951-95	Щебень из гравия для строительных работ
ОСТ РК 7.20.19-2005	Паста герметизирующая для строительных конструкций
ГОСТ 31108-2016	Цементы общестроительные. Технические условия.
ГОСТ 7473-2010	Смеси бетонные. Технические условия.
ГОСТ 26633-91	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
ГОСТ 8736-93**	Песок для строительных работ
ГОСТ 10923-93	Рубероид
ГОСТ 30493-2017	Изделия санитарные керамические. Типы и основные размеры.
ГОСТ 22689.0-89	Трубы полиэтиленовые канализационные. Общие технические условия.
ГОСТ 10704- 91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.
СП РК 2.02-101-2014	Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.