

ИП «M.S.Design»
ГСЛ №23014791

Заказчик: ТОО «Amcor Specialty Cartons Kazakhstan»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция фабрики со строительством пристроек и
внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А
(фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п.Отеген
Батыр, ул. Жансугурова, 3)

Номер заказа - № 18/04/2025-РП
Раздел ОПЗ – Общая пояснительная записка
ТОМ 1 Книга 1

г. Алматы 2025 г.

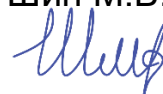
ИП «M.S.Design»
ГСЛ №23014791

Заказчик: ТОО «Amcor Specialty Cartons Kazakhstan»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Реконструкция фабрики со строительством пристроек и
внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А
(фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п.Отеген
Батыр, ул. Жансугурова, 3)

Номер заказа - № 18/04/2025-РП
Раздел ОПЗ – Обща пояснительная записка
ТОМ 1 Книга 1

Директор проектов ИП «M.S.Design» Шин М.В.



Главный инженер проекта ИП «M.S.Design» Искаков Ч.



г. Алматы 2025 г.

Содержание

1.	Состав разработчиков проекта	3
2.	Состав проекта	4
3.	Исходные данные	5
4.	ТЭП	8
5.	Генеральный план	8
6.	Архитектурные решения	10
7.	Конструкции железобетонные	12
8.	Конструкции металлические	14
9.	Отопление и вентиляция	18
10.	Водопровод и канализация	21
11.	Силовое электрооборудование и электроосвещение	25
12.	Автоматическое пожаротушение	
13.	Автоматическая пожарная сигнализация	27
14.	Структурированные кабельные сети	30
15.	Речевое оповещение	
16.	Видеонаблюдение	31
17.	Система контроля управления доступом	
18.	Технологические решения	
19.	Противопожарные мероприятия	32

Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключая вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

Искаков Ш.



1. Состав разработчиков проекта

Разделы	Ф.И.О. исполнителя	Контактные данные	Примечания
Главный инженер проекта	Искаков Чингиз	iskakov.apk@mail.ru	
Главный архитектор проекта	Шин Мария	m.s.design.kz@mail.ru	
Генеральный план	Шин Мария	m.s.design.kz@mail.ru	
Архитектурные решения	Байжанов Алишер	b.a.design.kz@mail.ru	
Конструкции металлические	Воронин Андрей	voronin.apk@mail.ru	
Конструкции железобетонные	Искаков Чингиз	iskakov.apk@mail.ru	
Отопление и вентиляция	Касымбекова Жанар	m.s.design.kz@mail.ru	
Водопровод и канализация	Юсупжанов Руслан	m.s.design.kz@mail.ru	
Силовое электрооборудование и электроосвещение	Сокпабаев Тахави	taxavi@mail.ru	
Автоматическое пожаротушение	Юсупжанов Руслан	m.s.design.kz@mail.ru	
Автоматическая пожарная сигнализация	Сокпабаев Тахави	taxavi@mail.ru	
Слаботочные сети Речевое оповещение Видеонаблюдение Система контроля и управления доступом	Сокпабаев Тахави	taxavi@mail.ru	

2. Состав проекта

ТОМ 1:

Книга 1: Общая пояснительная записка

Книга 2: Паспорт проекта

ТОМ 2:

Книга 1: Генеральный план

Книга 2: Архитектурные решения.

Книга 3: Конструкции железобетонные.

Книга 4: Конструкции металлические.

Книга 5: Отопление и вентиляция.

Книга 6: Водопровод и канализация.

Книга 7: Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Книга 8: Автоматическое пожаротушение.

Книга 9: Автоматическая пожарная сигнализация.

Книга 10: Структурированная кабельная сеть.

Книга 11: Речевое оповещение.

Книга 12: Видеонаблюдение.

Книга 13: Система контроля управления доступом

Книга 14: Технологические решения.

ТОМ 3:

Книга 1: Проект организации строительства

3. Исходные данные

Объект «Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А (фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п. Отеген Батыр, ул. Жансугурова, 3» разработан на основании документов:

- архитектурно-планировочное задание - KZ31VUA00966611, от 29.08.2023
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17.07.25
- гос акт - 611176,, кадастровый номер - 03-046-274-014
- топографическая съемка - ТОО «Изыскатель стандарт» от 11.05.25
- инженерно-геологические изыскания - ТОО "A Global Group" от 08.2024
- эскизный проект - KZ24VUA01399551от, от 13.02.2025

Природно-климатические условия площадки строительства:

- Условия площадки строительства:
- Рельеф - предгорная слабонаклонная равнина.
- Строительно-климатическая зона - III В. (осн. "Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства" "Строительная климатология" СП РК 2.04-01-2017)
- Расчетная снеговая нагрузка - 120 кгс/м² (осн. СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки)
- Расчетная ветровая нагрузка- 39 кгс/м² (осн. СП РК EN 1991-1-4:2003/2011.ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия)
- Расчетная температура холодной пятидневки - минус 23,3°С (обеспеченностью 0,98). (основание СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", таблица 3.1 "Климатические параметры холодного периода года").

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, пересекаемой в северном направлении долинами рек и логами с глубиной эрозионного вреза до

8÷12м.

На площадке вскрыты подземные воды на глубине 2,50÷3,00м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 0,6м., с максимумом в апреле и минимумом в декабре.

Территория, исследуемой площадки, потенциально подтопляемая.

Грунты просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) - низкая.

Район согласно СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования расположен в сейсмической зоне с сейсмической опасностью 8 (восемь) баллов.

По данным изысканий на участке, категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Таким образом, уточненное значение сейсмичности участка следует принимать равным 8 (восемь) баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинков – 0,79 м.

- За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 631,63 м.

- Уровень ответственности сооружения - КС-2 нормальный, минимальные значения коэффициента надежности по ответственности - 1,0.

- Расчетный срок службы фундамента здания -150 лет.

- Техническая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (Глава 2. Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)

- Технологическая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (Глава 4. Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки:

Для детализации геолого-литологического разреза на площадке строительства пройдено 6 разведочных скважин глубиной по 15,0м.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ – 1 Насыпной грунт, песок, суглинок, галечниковый грунт, с включением строительного мусора.

Мощность слоя 0,2-0,3 м.

ИГЭ –2 Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами гидроокислов железа, с прослойками мягкопластичного суглинка и водонасыщенного песка.

Мощность слоя 12,5 м.

ИГЭ –3 Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции, с включением дресвы до 10%.

Максимально вскрытая мощность второго прослоя, обусловленная конечной глубиной скважины.

Мощность слоя 2,8 м.

Грунты приняты на основании отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО " A Global Group ".

Исходные данные для здания складских помещений:

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
- Класс пожарной опасности строительных конструкций согласно п.5.3.4. СНиП РК 2.02-05-2009-К0 (непожароопасные)
- Степень огнестойкости - IIIА
- Расчетный срок службы здания - 85 лет (по СН РК 1.04-26-2022)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

4. Техничко-Экономические Показатели

1. Площадь земельного участка	4,0000 Га
2. Площадь существующей застройки	3925,99 м2

3. Площадь застройки пристроек	1149,26 м ²
4. Этажность Здания	1 этаж
5. Общая площадь	5415,75 м ²
6. В том числе подземная часть	0 м ²
7. Строительный объем здания	49702,82 м ³
8. В том числе подземная часть	0 м ³

5. Генеральный План

Объект «Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А (фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п. Отеген Батыр, ул. Жансугурова, 3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), разработан в соответствии с действующими законодательными актами, нормами и правилами Республики Казахстан.

Участок свободен от зеленых насаждений

На участке имеются существующие инженерные здания и сооружения, наружные сети в границах проектирования отсутствуют.

Площадка строительства расположена на освоенной местности, слабо выраженный уклон в северную сторону. Превышение между абсолютными отметками 631,00м и 632,0м составляет 1м.

Чертежи марки ГП разработаны на топографической съемке в масштабе 1:500.

Вертикальную привязку производить от существующих реперов районной застройки.

Все размеры даны в осях и в метрах. Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Во избежание аварий к земляным работам приступать только после согласования на месте с представителями служб по эксплуатации сетей с соблюдением правил по технике безопасности.

Вертикальная планировка разработана с учетом существующего рельефа местности, архитектурно планировочного решения, нормального обеспечения водоотвода от здания. Отвод поверхностных вод запроектирован открытым способом в пониженные места рельефа.

11. Для планировочных работ применять местный не агрессивный грунт с послойным уплотнением.

12. Работы по благоустройству территории вести после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

13. Перечень ответственных конструкций и скрытых работ по ведению авторского надзора на объекте:

- Земляные (планировочные) работы; послойное уплотнение;
- Дороги, проезды, подъезды и площадки; устройство дорожной одежды.

ПОЯСНЕНИЯ К ПРОЕКТУ

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки с учетом существующей и планировочной застройки прилегающих территорий, проездов и улиц. Проектом запланировано обеспечение возможности пожарного проезда и подъезда к зданиям с учетом требований санитарных и противопожарных норм, а также благоустройства территории.

Задачей настоящего проекта являются:

- организация интенсивного использования территорий
- организация рациональных транспортных и инженерных связей на территории
- организация благоустройства территории проектирования.

В составе проектируемой застройки предусматривается пристройка двух складов и офисного блока, совмещенных через деформационный шов.

Пристраиваемые здания в абсолютной отметке 0,000 - 631,63.

Заезд на участок расположен с северной стороны. Вокруг зданий обеспечен круговой проезд шириной 8 метров.

Предусмотрен перенос площадки ТБО.

Расчет ТБО.

Общее количество рабочих - 165 чел.

Кол-во в смену - 55 чел.

Согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека (0,0008 м3/день).

$55 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3 = 16,5 \text{ м}^3 \text{ в год}$

$16,5 \text{ м}^3 \text{ в год} / 365 \text{ р.д.} = 0,045 \text{ м}^3 \text{ в сутки}$

Используем контейнеры объемом-1.1м3

0,045м³:1.1=0,041=1 шт

Итого: Запроектировано по 1.1 м³- 3 мусорных контейнеров.

Технико-Экономические Показатели Генерального плана

Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Прим.
1. Площадь земельного участка	4,0000	Га	
2. Площадь существующей застройки	6066,69	м ²	
3. Площадь проектируемого участка	0,8214	Га	100%
4. Площадь застройки (пристроек)	1149,26	м ²	14%
5. Площадь покрытий	2379,52	м ²	29%
6. Площадь озеленения	4685,22	м ²	57%

6. Архитектурные решения

Рабочий проект ««Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А (фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п. Отеген Батыр, ул. Жансугурова, 3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан на основании, задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в границах заданного участка в настоящее время свободного от застройки.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания что соответствует абсолютной отметке 631,63.

Здание одноэтажное, с внутренними антресольными помещениями. Прямоугольной формы в плане, с габаритами в осях – 112,75х51,16м.

Фундамент - монолитный Ж/Б.

Основной каркас здания - металлоконструкции.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панель 100 мм по ГОСТ 32603-2021.

Группа горючести - НГ.

Кровля двускатная, симметричная, с наружным организованным водостоком. Уклон – 10,05% . Кровельная сэндвич-панели 100 мм по ГОСТ 32603-2021. 0,018 Вт/кв.м*К. Группа горючести - НГ.

Устройство внутренних перегородок приведено на соответствующих листах проекта.

Полы складской части сформированы по грунту из Ж/Б с верхним покрытием.

Указания по устройству полов помещений приведены на соответствующих листах проекта.

Окна - металлопластиковые двухкамерные с энергосберегающим покрытием.

Наружные двери - металлические, утепленные

По периметру здания предусмотрена тротуар-отмостка шириной от 1,5 м устройство отмостки приведено на соответствующих листах проекта.

Складские пристройки предназначены для хранения бобин и лакокрасочных материалов.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Установить 20 навесных пожарных шкафчиков с первичными средствами пожаротушения согласно "Приложение 11 к Правилам пожарной безопасности".

Антикоррозийную защиту колон, балок, прогонов и всех металлических конструкций выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии": На сухую поверхность нанести грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-2020(или аналог соответствующий СТ РК ГОСТ Р 51693-2003) в 2 слоя, высушить. Расход на слой 60-80г/м².

Противопожарную защиту колон, балок, прогонов и всех несущих конструкций обеспечить согласно СП РК EN 1993-1-2:2005/2011: Проектирование конструкций с учетом воздействия пожара. С применением КЕДР-МЕТ-С01 (или аналог прошедший сертификацию ГОСТ 30247.1-94)

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Огнезащитное покрытие наносится на предварительно огрунтованную поверхность металлоконструкции.

При обработке конструкций уже покрытых грунтом необходимо произвести обеспыливание, обезжиривание поверхности(при необходимости).

В случае дефектов грунтовочного слоя - наличия вздутий, пятен ржавчины необходимо произвести восстановление покрытия.

Работы выполнить механизированно с применением аппаратов безвоздушного напыления высокого давления либо вручную(кисть, валик). Во время проведения работ температура воздуха должна быть не ниже +5°С, относительная влажность воздуха не более 80%. Температура стальной поверхности должна быть выше точки росы на 2°С.

При выполнении работ, для операционного контроля применять гребенку гексагональную.

Для измерения толщины сухого слоя применять приборы неразрушающего контроля – толщиномер покрытий (магнитный вихретоковый).

По завершению работ, в соответствии с требованиями п. 9.4.7 СТ РК 615-2-2011 "Средства огнезащитные для стальных конструкций" произвести испытания по определению качества огнезащитного покрытия с привлечением аккредитованной лаборатории, результаты испытания оформить протоколом согласно прил. "Б" СТ РК 615-2-2011.

Завершенные работы передаются по акту сдачи-приемки в эксплуатацию огнезащитной обработки объекта огнезащиты согласно прил. "А" СТ РК 615-2-2011.

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

Устройство и крепление сэндвич-панелей.

Устройство тепло-, паро-, гидроизоляции

Звукоизоляция перегородок в местах примыкания к плитам перекрытия

Установка оконных и дверных блоков, сопряжение блоков с сэндвич-панелями, металлическими конструкциями.

Устройство горизонтальной гидроизоляции стен.

Антикоррозийная защита стальных изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами.

Приемка фасадов здания.

7. Конструкции железобетонные

Основные исходные данные.

Рабочие чертежи марки «Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А (фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п. Отеген Батыр, ул. Жансугурова, 3» разработаны на основании архитектурно-планировочного и технологического заданий, в соответствии с действующими в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

- За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 631.63 м.

- Условия площадки строительства:

- Строительно-климатическая зона - III В. (осн. "Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства" "Строительная климатология" СП РК 2.04-01-2017)

- Расчетная снеговая нагрузка - 120 кгс/м² (осн. СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки)

- Расчетная ветровая нагрузка- 39 кгс/м² (осн. СП РК EN 1991-1-4:2003/2011.ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия)

- Расчетная температура холодной пятидневки - минус 23,3°C (обеспеченностью 0,98). (основание СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", таблица 3.1 "Климатические параметры холодного периода года").

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах предгорной наклонной равнины, Грунтовые воды в период изысканий появились и установились на глубине 2,5-3,0м.

Грунты просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям - слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля -средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) -низкая.

Район согласно СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования расположен в сейсмической зоне с сейсмической опасностью 8 (девять) баллов.

По данным изысканий на участке, категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Таким образом, уточненное значение сейсмичности участка следует принимать равным 8 (восемь) баллам.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, супесей 96 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

-Уровень ответственности сооружения - КС-2 нормальный, минимальные значения коэффициента надежности по ответственности - 1,0.

- Расчетный срок службы фундамента здания -150 лет.

- Техническая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (Глава 2.Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)

- Технологическая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (Глава 4.Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)

- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

- Класс пожарной опасности строительных конструкций согласно п.5.3.4. СНиП РК 2.02-05-2009-К0 (непожароопасные)

- Степень огнестойкости - IIIА

- Расчетный срок службы здания - 85 лет (по СН РК 1.04-26-2022)

- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Антикоррозийная защита:

Защита от коррозии

- Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013 "защита строительных конструкций от коррозии".

- Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованием СП РК EN 1992-1:2004/2011 "Бетонные и железобетонные конструкции".

- Все бетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом предварительно подготовить: зачистить, обеспылить, по сухому бетону провести огрунтовку на битумной основе, и затем обмазать горячим битумом за 2 раза

- Защита от коррозии наружных поверхностей стальных элементов и закладных изделий принята быстросохнущими эмалями.

- На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по грунтовке.

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки:

Для детализации геолого-литологического разреза на площадке строительства пройдено 6 разведочных скважин глубиной по 15,0м.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ – 1 Насыпной грунт, песок, суглинок, галечниковый грунт, с включением строительного мусора.

Мощность слоя 0,2-0,3 м.

ИГЭ –2 Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с пятнами гидроокислов железа, с прослойками мягкопластичного суглинка и водонасыщенного песка.

Мощность слоя 12,5 м.

ИГЭ –3 Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, полутвердой консистенции, с включением дресвы до 10%.

Максимально вскрытая мощность второго прослоя, обусловленная конечной глубиной скважины.

Мощность слоя 2,8 м.

Грунты приняты на основании отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО " A Global Group ".

Конструктивные решения

1. Здание одноэтажное, габариты в осях 42х42м

За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 631,63 м.

- 1.1 Фундамент здания - столбчатый монолитный железобетонный
- 1.2. Основной каркас здания - металлический.

Для железобетонных элементов принять бетон класса С20/25, Рабочее (продольное) армирование выполнять стержнями периодического профиля А500С по ГОСТ 34028-2016;

Поперечное армирование (хомуты, шпильки) выполнять из гладких арматурных стержней А240 по ГОСТ 34028-2016.

Бетонную подготовку выполнить из бетона класса С8/10.

2. Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013.

3. При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

4. При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

8. Конструкции металлические

Основные исходные данные:

1. Основные исходные данные.

Рабочие чертежи марки "КМ" объекта «Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А (фабрика), РК, Алматинская область, Илийский район, п. Отеген Батыр, ул. Жансугурова, 3» разработаны на основании архитектурно-планировочного и технологического заданий, в соответствии с действующими в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

- За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 631,63 м.

- Условия площадки строительства:

- Строительно-климатическая зона - III В. (осн. "Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства" "Строительная климатология" СП РК 2.04-01-2017)

- Расчетная снеговая нагрузка - 120 кгс/м² (осн. СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки)

- Расчетная ветровая нагрузка- 39 кгс/м² (осн. СП РК EN 1991-1-4:2003/2011.ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия)

- Расчетная температура холодной пятидневки - минус 23,3°С (обеспеченностью 0,92). (основание СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", таблица 3.1 "Климатические параметры холодного периода года").

-В геоморфологическом плане окружающая территория является участком территории предгорной слабонаклонной равнины, пересекаемой в северном направлении долинами рек и логами с глубиной эрозионного вреза до 8÷12м.

-Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 65%; за отопительный сезон - 75%.

-Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее теплого месяца (июля) - 36%.

-Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная.

-Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* равна 8 (девять) баллов.

- Степень огнестойкости здания - IIIА.

- Уровень ответственности сооружения - КС-2 нормальный, минимальные значения коэффициента надежности по ответственности - 1,0.

- Расчетный срок службы конструкций здания - 85 лет (по СН РК 1.04-26-2022).

- Техническая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (Глава 2.Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)

- Технологическая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным. (Глава 4.Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)

- Уровень ответственности здания - II (нормальный)

- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

- Класс пожарной опасности строительных конструкций согласно п.5.3.4. СНиП РК 2.02-05-2009-К0 (непожароопасные)

- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5

- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

2. Характеристика проектных решений.

Производственный цех представляет собой рамно-связевую конструктивную схему. Каркас - простой прямоугольник в плане(два блока). Габариты здания в осях 14-19, И/1-Л - 25,7х11,25 с пролетами 5,25х6, шагом колонн 4х6х5,7х6х4 метров. Габариты здания в осях 20-23, В-Л с пролетами 5,15х4х6 и шагом колонн по 6 метров.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа. Отметка низа опорных колонн 0.000. Отметка низа стоек фахверков 0.000.

В проекте заложен выворочный монтаж колонн. Толщина подливки 50мм для опорных колонн, 50 мм - для стоек фахверков.

Стеновое ограждение здания - сэндвич-панели толщ. 100мм. Раскладка стеновых панелей вертикальная.

- Высота здания до низа металлических конструкций - 5,5 метра.
- Колонны - стальные, выполнены в виде сварных пластин из листового проката ГОСТ 19903-2015.
- Фермы - стальные, выполнены из замкнутых сварных труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003..
- Фахверки - прямоугольные трубы .
- Прогоны - разрезные, выполнены из прокатных П-образных швеллеров по ГОСТ 8240-89.
- Связи из прокатных профилей замкнутого сечения.
- Пространственная жесткость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментами, системой вертикальных и горизонтальных связей, распорками, прогонами покрытия, выполняющими роль распорок. Устойчивость ферм обеспечивается раскреплением прогонами покрытия, горизонтальными и вертикальными связями, распорками.
- Наружные ограждающие конструкции выполнены из сэндвич панелей.
- Коэффициент поведения согласно «Таблица 7.8 - Значения коэффициента поведения для регулярных по высоте зданий» - для горизонтальных 4,0, вертикальных 1,5.
- Покрытие здания состоит из стропильных ферм пролетом 30м.

3 Указания по изготовлению и монтажу конструкций.

3.1 Рабочие чертежи марки "КМ" являются исходными данными для разработки детализованных чертежей "КМД".

В проекте разработаны принципиальные решения основных узлов металлоконструкций . Размеры сварных швов, фасонки, накладок, прочих деталей крепления элементов металлоконструкций , а также количество, диаметры и класс прочности болтов в болтовых соединениях, если не указаны в проекте КМ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ КМД В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ УСИЛИЯМИ , см . ведомости элементов.

Разработку раздела КМД выполнять только после согласования проекта технологами , генпроектировщиком и заказчиком, что должно быть подтверждено штампом на титульном листе "В производство работ".

3.2 При разработке чертежей КМД необходимо проверять возможность монтажа элементов и установки болтов .

3.3 Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями :

Т 23118-2019 "Конструкции стальные строительные . Общие технические условия";

-СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции ";

-СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции ";

-СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций";

-СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции . Правила производства и приемки работ";

-СП 53-101 98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций",

-СН РК 5.04-08-2004 "Пособие по проектированию стальных конструкций";

- дополнительных технических требований монтажной организации , согласованных с авторами проекта;

проект КМ и другие действующие нормы проектирования.

Расчет выполнен в программе "SCAD++" версии 21.1.9.9. Все расчетные положения приведены в отчете по расчету к данному проекту.

4. Материал конструкций.

Для изготовления конструкций применяны стали S235(C255) и S275(C345) по ГОСТ 27772-88*. Спецификацию стали смотреть на листах комплекта. Допускается производить замену стали на другую в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

4.5 Все заводские соединения сварные (полуавтоматическая и автоматическая сварка). Монтажные соединения на болтах нормальной точности, высокопрочных болтах, самонарезающих винтах и монтажной сварке.

4.6 Материалы для сварки применять в соответствии с п. 4 СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений".

4.7 Контроль качества монтажных сварных швов - визуальный осмотр .

4.8 Все стыковые швы , работающие на растяжение , должны быть подвергнуты 100% физическому контролю.

4.9 Катеты сварных швов, кроме указанных, принимать в соответствии с п. 4 СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций . Часть 1-8. Расчет соединений". Минимальный катет неуказанных сварных швов принимать не менее минимальной толщины свариваемых элементов. Поясные швы сварных двутавровых элементов принимать двусторонними. Стыковые сварные швы выполнять с полным проваром. Качество швов должно быть проверено неразрушающими методами контроля.

4.10 Постоянные болты класса точности не ниже В по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 с крупным шагом резьбы с полем допуска 6g по ГОСТ ISO 4759-

1-2015 класса прочности 5.6, 8.8, 10.9 по ГОСТ ISO 898-1-2014 (болты без предварительного натяжения).

4.11 Гайки класса точности не ниже В по ГОСТ ISO 4032-2014 с полем допуска 6Н по ГОСТ ISO 4759-1-2015 класса прочности:

-для болтов класса прочности 5.6 и 5.8 класс прочности гаек не ниже 5 по ГОСТ ISO 898-2-2015;

-для болтов класса прочности 8.8 класс прочности гаек не ниже 8 по ГОСТ ISO 898-2-2015;

-для болтов класса прочности 10.9 класс прочности гаек не ниже 10 по ГОСТ ISO 898-2-2015.

4.12 Шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78.

4.13 Шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70.

4.14 В связи с участвовавшими случаями брака высокопрочных болтов, настоятельно рекомендуется перед началом монтажа провести испытания высокопрочных болтов - несущая способность на разрыв должна быть для ВПБ М24 не менее 37,4тс.

4.15 Расчетный момент закручивания , необходимый для натяжения высокопрочных болтов определить согласно СП 70.13330.2012 и ГОСТ 32484.3-2013.

4.16 Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленных из автоматных сталей не допускаются.

4.17 Покрытие металлоконструкций , поврежденное при выполнении монтажной сварки, должно быть восстановлено.

4.18 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОТВЕРСТИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ КАРКАСА, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА МОНТАЖЕ, ПРОЖИГАТЬ ПРИ ПОМОЩИ ГАЗА ЗАПРЕЩАЕТСЯ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ВЫСВЕРЛИВАНИЕМ.

4.19 Места установки самонарезающих винтов на заводе-изготовителе должны быть накернены и отмечены соответствующим образом.

4.20 Крепление к гнутым оцинкованным профилям выполнять на болтах или саморезах. Применение сварки ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4.21 Завод-изготовитель гнутых оцинкованных профилей осуществляет контроль собираемости элементов вкладываемых друг в друга (прогонов покрытия). Проверяется возможность вложения цинковых профилей и контролируется совпадение отверстий.

4.22 Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки , обваренные сплошным швом, предотвращающим попадание воды внутрь трубы . Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

4.23 Монтаж зданий рекомендуется начинать со связевого блока.

4.24 Монтаж конструкций должен выполняться в полном соответствии с проектом производства работ, разработанным специализированной

организацией. Во время строительства необходимо вести контроль состояния конструкции и соответствия их проектной документации.

4.25 Ферма цельносварная , разбивается на отдельные марки при разработке КМД.

4.36 Диаметр отверстий принять $d_b+3\text{мм}$, где d_b - диаметр болта (кроме указанных особо).

5. Огнезащита металлоконструкций.

5.1. Проект огнезащиты лист КМ-2.

6. Защита от коррозии.

6.1. Защита от коррозии в период первых трех лет эксплуатации необходим усиленный за конструкциями (особенно в зимний период).

6.2 Обязателен осмотр металлоконструкций сооружения после ураганного ветра и сейсмического воздействия.

6.3. Все металлоконструкции должны быть защищены от коррозии в зависимости от их назначения и условий воздействия .

эксплуатации в соответствии со следующими нормативными документами :

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";

- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";

- с проектом огнезащиты (в проект КМ не входит).

6.1. Металлопрокат или готовые конструкции перед нанесением защитного покрытия должны быть очищены от ржавчины , окалины , шлаковых включений и т.д. СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии с изм . 2018-08-01".

6.2. Перед нанесением защитной эмали на строительной площадке произвести ручную очистку металлоконструкций , выполнить промывку, просушку и обеспыливание конструкций . приняты в соответствии с СП РК 2.01-101-2013*.

6.3. Способы защиты то коррозии стальных несущих конструкций

Группа лакокрасочных покрытий I (первая). В неагрессивной среде группа лакокрасочных покрытий I (первая) толщина сухой пленки покрытия не менее 80мкм , включая грунтовку. На сварных швах толщина покрытия увеличивается на 30 мкм.

6.4. Грунтовку металлических конструкций каркаса на заводе-изготовителе в соответствии с ТЗ выполнить грунтовкой ГФ-021 толщиной 80мкм.

6.5. Окраску конструкций , эксплуатирующихся в неагрессивной среде, выполнить эмалью.

6.6. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать:

- IV-VII классу по ГОСТ 9.032-74;

6.1. Участки связи с нарезной резьбой не грунтовать и не окрашивать.

6.2. Соприкасающиеся поверхности фрикционного соединения и опорных узлов СВ2 не грунтовать и не окрашивать. На монтаже соединяемые поверхности обработать стальными щетками.

7. Расчетные положения.

7.1. Отмечается, что расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями:

- СН РК EN 1990 Еврокод 0. Основы проектирования несущих конструкций.

- СН РК EN 1991 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции.

- СН РК EN 1992 Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций.

- СН РК EN 1993 Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций.

- СН РК EN 1994 Еврокод 4. Проектирование сталежелезобетонных конструкций.

- СН РК EN 1996 Еврокод 6. Проектирование каменных конструкций.

- СН РК EN 1997 Еврокод 7. Геотехническое проектирование.

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах"

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям. Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При расчетах комплекса был учтен пространственный характер сейсмического воздействия. Сейсмические нагрузки задавались 2-мя заружениями с результирующим направлением вектора сейсмического воздействия вдоль двух главных осей инерции в плане, а также с учетом эффектов сейсмического воздействия, обусловленных одновременным действием двух горизонтальных компонент в соответствии с п. 7.9.6 СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

7.1. Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013. - При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская

промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах. - При производстве строительного-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

9. Отопление и вентиляция

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Объект: "Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений - литер А (фабрика) по адресу: РК, Алматинская область, Илийский район, п. Отеген Батыр, ул. Жансугурова, 3.",

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании:

-задания на проектирование;

-технологического задания;

-архитектурно-строительных чертежей;

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий"

СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"

СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

СН РК 3.02-27-2013, СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания"

СН РК 2.04-01-2009 "Нормы технологического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения",

а также стандартов и требований фирм- изготовителей примененного оборудования и материалов.

Характеристика объекта:

-функциональное назначение проектируемого объекта - производство

-степень огнестойкости здания - III (СП РК 2.02-101-2014*)

-класс ответственности - II (нормальный) (СНиП 2.01.07-85* приложение 7*)

-уровень ответственности - II (нормальный, технически сложный)

Климатические данные района строительства приняты согласно СН и СП РК:

-Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования ОВиК:

а) отопления -20,1°С

б) вентиляции и кондиционирования:

холодный период $-20,1^{\circ}\text{C}$, теплый период $+30,8^{\circ}\text{C}$

-Продолжительность отопительного периода $n=164$ суток

-Расчетная географическая широта 43° с.ш.

-Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{ср.} = 0,4^{\circ}\text{C}$

Расчетные параметры внутреннего воздуха в теплый и холодный периоды года для всех помещений

-Цех $+16^{\circ}\text{C}/+22^{\circ}\text{C}$

-Помещения АБК $+20^{\circ}\text{C}/+22^{\circ}\text{C}$

-Склад $+10^{\circ}\text{C}/-$

- Душевые, гардеробные, раздевалки $+25^{\circ}\text{C}/-$

-Тех.помещения $+18^{\circ}\text{C}/-$

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Источник теплоснабжения - автономная котельная Т под. $= 90^{\circ}\text{C}$; Т обр. $= 70^{\circ}\text{C}$. Подключение местных систем принято:

а) отопление радиаторное по не зависимой схеме, с параметрами внутреннего контура: Т под. $= 90^{\circ}\text{C}$; Т обр. $= 70^{\circ}\text{C}$;

в) приготовление горячей воды - по не зависимой схеме, с параметрами внутреннего контура: Т под. $= 60^{\circ}\text{C}$;

ОТОПЛЕНИЕ

Отопление помещений серверной - электрическое. В качестве нагревательных приборов принят масляный радиатор ЭВУБ фирмы "Келет", мощность установленных приборов отопления 2 кВт. Приборы отопления работают бесшумно, пожаробезопасны и экологичны. Монтаж вести согласно инструкции завода-изготовителя и ПУЭ.

Система отопления для АБК, раздевалок и душевых - двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты - биметаллические радиаторы ($q=180\text{Вт/секц.}$). Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам установлены радиаторные терморегуляторы.

Так же, согласно технического задания на проектирование предусмотрена система теплоснабжения с применением агрегатов воздушного отопления (АВО) типа Vulcan VR 2 фирмы VTS Kazakhstan. Автоматическое регулирование температуры воздуха, подаваемого системой воздушно-отопительных агрегатов достигается изменением тепловой мощности калорифера с помощью двухходового вентиля с

сервоприводом, установленного в смесительном узле (в комплекте) на трубопроводе теплоносителя. При монтаже есть возможность поворота устройства на углы 0-170 градусов.

Удаление воздуха осуществляется из верхних точек систем автоматическими сбросниками воздуха и горизонтальными воздухоборниками. Из нижних точек предусмотрен спуск воды из систем. Разводка осуществляется стальными водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75* Стальные трубопроводы отопления и теплохолодоснабжения покрыть грунтовкой ГФ-021, затем покрыть эмалью. Трубопроводы прокладываются открыто.

Компенсации тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота.

Крепление нагревательных приборов и трубопроводов систем отопления к строительным конструкциям производится по типовым чертежам серии 4.904-69.

МОНТАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

Монтаж полипропиленовых трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже +10 С.

Системы теплоснабжения, отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздухопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены согласно соответствующим разделам норма РК.

Раздача предусмотрена регулируемыи решетками.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса "Н". Толщину стали принять по СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012.

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случае пожара (см.раздел ЭЛ).

Для вытяжной системы предусматривается установка радиальных вентиляторов, установленных на фасаде.

Воздуховоды приточных систем 100% изолируются теплоизоляционным материалом.

В технических помещениях и складах устанавливаются дефлекторы в кровле здания.

В помещения АБК предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция естественным побуждением, проветривание посредством открывания окон.

В помещениях сан. узлов, КУИ и душевых предусмотрена вытяжная вентиляция механическим побуждением, самостоятельная не связанная с другими системами.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали. Расходы воздуха на схемах вентиляционных систем указаны расчетные, оборудование подобрано с учетом подсосов и утечек в сетях ($K=1.1$).

В проекте предусмотрена блокировка вентиляционных систем с системой пожарной сигнализации и автоматическое отключение вентиляционных систем при пожаре.

ДЫМОУДАЛЕНИЕ

Проектом предусматривается система дым удаления с естественным и механическим побуждением. Установлены в кровле крышные вентиляторы и люки с эл. приводами. Предусмотрены электроприводы в оконных фрамугах, с автоматическим открыванием при пожаре, а так же возможностью ручного открывания (см. раздел ЭЛ).

10. Водопровод и канализация

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- генерального плана;
- материалов изысканий;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических условий от ТОО "Amcor Specialty Cartons Kazakhstan (ASC)";
- отчета инженерных изысканий.

Чертежи разработаны согласно:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания";
- СН РК 3.02-27-2019 "Производственные здания";

-Технический регламент Пр. ЧС №405 от 17 августа 2021г. «Общие требования к пожарной безопасности».

Проектируемое здание - производственное. Общий строительный объем - 23375 м³. Уровень ответственности - II (нормальный), технически не сложный. По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности помещения категории "В".

ВОДОПРОВОД ХОЗ-ПИТЬЕВОЙ

Система запроектирована для обеспечения проектируемого здания расходом на хоз-питьевое водоснабжение. Подключение водопровода от существующего здания цеха. Сеть хоз-питьевого водопровода тупиковая. Разводка верхняя под потолком 1 этажа. Система запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75; подводки к приборам - полипропиленовых неармированных труб SDR6 ГОСТ 32415-2013. При гидравлическом испытании хоз-питьевого водопровода величина пробного давления должна быть не менее 0,90 МПа при температуре 20 С.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Система запроектирована для обеспечения санитарных узлов и приборов требуемым расходом горячей воды. Горячее водоснабжение - автономное от электроводонагревателей. Схема горячего водоснабжения однотрубная. Разводка нижняя над полом. Система запроектирована из полипропиленовых армированных труб SDR6 ГОСТ 32415-2013.

ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Предназначена для отвода сточных вод от санитарных приборов и сан.узлов в городскую сеть канализации. Система запроектирована из чугунных труб ГОСТ 6942-98, подводки к приборам - из пластиковых труб ГОСТ 22689-2014.

ВОДОПРОВОД ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ

Система запроектирована для обеспечения внутреннего пожаротушения. Сеть противопожарного водопровода кольцевая, система с верхней разводкой под потолком. Система запроектирована из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Диаметр пожарных кранов 65 мм, диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, длина пожарного рукава

составляет 20 м. Требуемый напор перед пожарным краном 19,9 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено по 2 огнетушителя емкостью 10 л. Подключение противопожарного водопровода от существующего здания цеха.

ОБОСНОВАНИЕ РАСХОДОВ НА ВНУТРЕННЕЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Строительный объем здания - 23375 м³. Металлический каркас обработан огнезащитным покрытием. Согласно СП РК 4.01-101-2012, таб.2, для складских зданий высотой до 50 м и объемом свыше 5 и до 50 тыс. м³, учитывая III степень огнестойкости здания, и категорию помещений «В» по пожарной опасности, расход на внутреннее пожаротушение составляет - 2х5 л/с.

Высота от пола до перекрытия составляет 10,12 м. Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола принят равным 19 мм, диаметр пожарных кранов 65 мм. Требуемый напор перед пожарным краном 19,9 м. Фактический расход струи составляет 5,2 л/с, поэтому за расчетный принят расход 2х5,2 л/с.

ОБОСНОВАНИЕ РАСХОДОВ НА НАРУЖНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 5, таб.1, для производственных зданий шириной до 60 м при 3 степени огнестойкости здания, и категории помещений «В», объемом более 20 и до 50 тыс.м³, расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода, либо в сторону приборов через которые возможно опорожнение системы. Отверстия в фундаментах для пропуска труб предусмотрены с зазором 0,2м, которые заполняются эластичным водо-и газонепроницаемым материалом. Магистральные и распределительные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в трубчатой изоляции СТ РК 3364-2019 K-Flex ST/SK толщиной 13 мм, холодного водоснабжения - K-Flex ST/SK толщиной 9 мм. Стальные трубопроводы очищаются, огрунтовываются и покрываются масляной краской за 2 раза.

В местах прохода через строительные конструкции пластмассовые трубы необходимо прокладывать в стальных футлярах. Длина футляра должна на 30--50 мм превышать толщину строительной конструкции. Расположение стыков в футлярах не допускается. Внутренний диаметр футляра для прокладки водопроводных труб должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Внутренний диаметр

футляра для прокладки канализационных труб должен быть на 10-15 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром необходимо заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. В качестве материала заделки допускается применять асбестовый материал (ткань, шнур) с герметизацией концов футляра гернитом.

После завершения монтажа систем холодного и горячего водоснабжения выполнить испытание. Пробное давление воды должно превышать рабочее давление в сети в 1,5 раза, но не менее 0,90 МПа, при постоянной температуре холодной воды - 20 °С, а горячей - 75 °С. Для испытания принять пробное давление в 0,9 Мпа. Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 мин. нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) и капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, запорной арматуре и утечки воды через смывные устройства.

После завершения монтажа выполнить испытания систем внутренней канализации методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений. Испытания отводных трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах, выполняются до их закрытия наполнением водой до уровня пола первого этажа. Испытания участков систем канализации, скрывааемых при последующих работах, выполняются проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

ВОДОСТОК - НАРУЖНЫЙ НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Антисейсмические мероприятия внутренних систем водоснабжения и канализации

Во внутренних системах водопровода проектом предусмотрены сейсмические мероприятия: на вводах перед измерительными устройствами, в местах присоединения трубопроводов к насосам - предусмотрены гибкие соединения.

В местах пересечения деформационных швов между блоками - предусмотрены гибкие вставки (компенсаторы).

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

11. Силовое электрооборудование и электроосвещение

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий проект выполнен на основании задания заказчика, заданий смежных разделов проекта (ВК;ОВ;ПС;АС) и на основании действующих норм и правил.

В объем проекта входит силовое электрооборудование, электроосвещение.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Распределение электроэнергии непосредственно к потребителям предусматривается через локально расположенные распределительные щитки: ЩО-для рабочего освещения, ЩРВ-для приточно-вытяжной вентиляции, воздушного отопления, ЩРС- для технологического оборудования, ЩГП- для потребителей I категории электроснабжения.

Щитки комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта. Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется. Сечения кабелей и проводов так же приняты из условия допустимой и располагаемой потери напряжения.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в распределительных шкафах

Силовая сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые скрыто в пустотах стен с применением труб, открыто в трубах и без.

Розетки общего пользования устанавливаются на уровне +1м. от пола, если не указано иначе.

Для групп розеточной сети, проектом предусмотрено автоматическое отключение напряжения при возникновении утечек тока на землю свыше 30мА.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Проектом предусмотрены: общее рабочее, аварийное-эвакуационное освещение. Напряжение для сети рабочего и

аварийного освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих СНиП. Светильники приняты с светодиодными энергосберегающими лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта. Рекомендуемые светильники, светильники с светодиодными энергосберегающими лампами.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованные в щитки освещения.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованные в щитки освещения.

Локальные выключатели управления электроосвещением офисных помещений устанавливаются на уровне +0,8м. от пола. Выключатели управления электроосвещением склада, на уровне 1,5м.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В режиме пожарной тревоги "ПОЖАР" предусматривается автоматическое отключение вентиляторов общеобменной вентиляции и системы кондиционирования, с одновременным включением устройств дымо- и пожароудаления.

СЕТИ

Сечения кабелей и проводов так же приняты из условия допустимой и располагаемой потери напряжения.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в распределительных шкафах

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые скрыто в пустотах стен с применением труб, открыто в трубах и без, кабельных каналах и лотках, по строительным конструкциям. Силовая и контрольная сеть противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, КВВГнг(А)-FRLS с огнестойкой изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

Предусмотрены трубы ПВХ, не поддерживающие горение.

МОЛНИЕЗАЩИТА.

Молниезащита здания выполняется на основании требований СП РК 2.04-103-2013, инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к третьей категории по устройству молниезащиты. Молниезащита здания осуществляется присоединением молниетовода к металлической кровле здания. В проекте применены 6 молниеотводов, выполняющие роль проводника тока молнии от кровли в землю. Молниеотводы выполнены из круглой оцинкованной стали $d=8$ мм и присоединен к заземляющему устройству здания

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

12. Автоматическое пожаротушение

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект системы автоматического пожаротушения «Реконструкция фабрики со строительством пристроек и внутренней перепланировкой нежилых помещений – литер А (фабрика) по адресу: Алматинская область, Илийский район, п.Отеген батыр, ул.Жансугурова, 3» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, государственных стандартов и инструкций;
- технических данных применяемого оборудования.

Реконструируемое здание фабрики - производственное. Степень огнестойкости: II (СНиП РК 2.02-05-2002). Здание поделено на отсеки противопожарными стенами и дверьми:

1 отсек. Отсек расположен в осях 13/19 – И/Л. Строительный объем – 3 тыс.м³. Категория помещений по пожарной опасности - А. Запроектированная спринклерная секция В21.1. По расчетным показателям склад красок относится к 7-ой группе помещений по степени опасности развития пожара (согласно таблице 1 СП РК 2.02-102-2022):

- Время работы установки - 15 мин;
- Расчетная площадь пожара - 180 м²;
- Максимальная площадь, защищаемая одним оросителем - 9 м²;
- Интенсивность орошения водой с пенообразователем, не менее 0,1 л/с*м²/ (Принято для условий высоты складирования до 1 метра).

2 отсек. Отсек расположен в осях 19/23 – В/Л. Строительный объем – 7 тыс.м³. Категория помещений по пожарной опасности - В. Запроектированная спринклерная секция В21.2. По расчетным показателям

склад материалов относится к 6-ой группе помещений по степени опасности развития пожара (согласно таблице 1 СП РК 2.02-102-2022):

- Время работы установки - 60 мин;
- Расчетная площадь пожара - 180 м²;
- Максимальная площадь, защищаемая одним оросителем - 9 м²;
- Интенсивность орошения водой, не менее 0,16 л/с*м²/ (Принято для условий высоты складирования до 1 метра).

3 отсек. Отсек расположен в осях 13/19 – А/В. Строительный объем – 1,5 тыс.м³. Категория помещений по пожарной опасности - Д. Запроектированная спринклерная секция В21.3. По расчетным показателям АБК относится к 1-ой группе помещений по степени опасности развития пожара (согласно таблице 1 СП РК 2.02-102-2022):

- Время работы установки - 30 мин;
- Расчетная площадь пожара - 120 м²;
- Максимальная площадь, защищаемая одним оросителем - 12 м²;
- Интенсивность орошения водой, не менее 0,08 л/с*м²/.

Настоящим проектом предусматривается установка автоматической спринклерной системы пожаротушения, выполненной на оборудовании ЗАО "Спецавтоматика".

Принятая в проекте спринклерная система пожаротушения предназначена для обнаружения, локализации и тушения с одновременным оповещением о пожаре.

В качестве огнегасящего вещества принимается: для 1-го отсека - вода с пенообразователем; для 2-го и 3-го отсека - распыленная вода.

Производственные помещения и помещения АБК - отапливаемые, поэтому проектом принимаются водозаполненные спринклерные секции.

Проектом принимаются три спринклерные секции.

Проектом предусмотрены спринклерные оросители: для секции В21.1 - спринклерные оросители водяные и пенные специальные универсальные СУ0-РУо0,77-R1/2/P57.В3-"СУУ-15" с вогнутой и плоской розеткой диаметром отверстия истечения 15,2 мм. Температура разрушения термочувствительного элемента 57°С.; для секции В21.2 - спринклерные оросители СВО0-РВо0,47-R1/2/P57.В3-"СВВ-12" с вогнутой и плоской розеткой диаметром отверстия истечения 12,1 мм. Температура разрушения термочувствительного элемента 57°С.; для секции В21.3 - спринклерные оросители СВО0-РНо0,35-R1/2/P57.В3-"СВН-10" с вогнутой и плоской розеткой диаметром отверстия истечения 10,5 мм. Температура разрушения термочувствительного элемента 57°С.

В производственных помещениях предусмотрена установка оросителей розеткой вверх и розеткой вниз. Для защиты коробов вентиляции и дымоудаления шириной более 0,75 м. предусмотрены дополнительные оросители под коробами.

Трубопроводы спринклерных секций запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по

ГОСТ 10704-91. Крепление трубопроводов предусматривается к строительным конструкциям здания, типовыми узлами крепления по Серии 5.908-1. Расстояние между средствами крепления трубопроводов, на горизонтальных участках не должны превышать 6м для труб диаметром 50мм и более, и 4м для труб диаметром менее 50мм.

Окраска трубопроводов по очищенной и огрунтованной поверхности эмалью ПФ за два раза.

В качестве узлов управления приняты: для секции В21.1 - узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С200/1,6В-ВФ.04 "Шалтан", производства ЗАО "Спецавтоматика"; для секции В21.2 - узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С150/1,6В-ВФ.04 "Прямоточный-150", производства ЗАО "Спецавтоматика"; В21.3 - узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С80/1,6В-ВФ.04 "Прямоточный-80", производства ЗАО "Спецавтоматика";

Узлы управления расположены в техническом помещении на отм.0,000 на напорном коллекторе.

Водоснабжение установки автоматического пожаротушения объекта производится от существующих подземных резервуаров с хранимым противопожарным запасом воды емк. 2x1000 м³/.

Для подачи воды в существующей насосной станции установлены центробежные консольные насосы Wilo NLG 200/450-160/4 (H=57 м, Q=550 м³/ч, N=2x160 кВт). В качестве подпитывающего жокей-насоса применяется насос Salmson MULTI-V808-OSE-T/2 (Q=10,5 м³/ч, H=65 м.вод.ст., N=3 кВт) с промежуточной мембранной емкостью объемом 50 л.

Электропитание насосной установки предусмотреть по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК.

Система сигнализации и пуска насосной установки построена на базе оборудования ЗАО НВП "Болид". Вся информация о состоянии и работе насосной станции пожаротушения выводится на пункт круглосуточного наблюдения в диспетчерскую на отм.0,000.

Защита насосов от сухого хода предусмотрена от реле контроля уровня жидкости. Для сбора аварийных и технологических проливов в помещении насосной станции пожаротушения, разделом ВК предусмотрен приямок с дренажным насосом.

Испытания смонтированных трубопроводов спринклерных секций производить гидравлическим способом, с избыточным давлением 0,8МПа (8,0кг.с/см²/).

Все применяемое в проекте оборудование сертифицировано и имеет разрешение на применение на территории РК.

13. Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии, формирования сигналов

управления системами оповещения и другими инженерными системами здания.

Существующее центральное оборудование пожарной сигнализации расположено на посту охраны. Проектом предусматривается оснащение реконструируемых помещений системой пожарной сигнализации и подключение к существующему оборудованию по интерфейсным линиями RS-485. Система пожарной сигнализации построена на оборудовании НВП Болид. Проектом предусматривается адресная система пожарной сигнализации. В основном объеме всех помещений, а также за подвесными потолками установлены дымовые пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. В пожарных шкафах ПК установлены кнопки для запуска пожарных насосов.

Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамеры, насосные, ИТП.

Шлейфы ПС выполнены огнестойким кабелем КПСнг-(А)-FRLS.

Прокладка кабелей осуществляется по перекрытиям. Спуски к ручным извещателям осуществляются в штробах в ПВХ трубах.

В случае обнаружения возгорания система формирует сигнал «Пожар» для запуска системы речевого оповещения, разблокировки системы контроля доступа, отключения систем приточно-вытяжной вентиляции, управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами.

Электропитание элементов пожарной сигнализации осуществляется от блоков резервного питания, позволяющих системе работать не менее 24-х часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

14. Структурированная кабельная система

Проектом предусматривается организация структурированной кабельной системы (СКС). СКС предназначена для передачи данных внутри локальной сети. СКС построена на компонентах категории 5е.

Существующие центральные коммутационные шкафы для размещения активного и пассивного оборудования расположены в Серверной. Проектом предусматривается установка дополнительных шкафов для размещения активного пассивного оборудования для подключения информационных розеток с учетом ограничений по длине линков. Внутри шкафов располагается пассивное оборудование для коммутации кабеля от розеток на рабочих местах - патч панели и органайзеры, а также активное оборудование - коммутаторы доступа. Узловые шкафы связаны с центральным шкафом по оптическим линиям связи. Проектом предусматривается установка укомплектованных оптических патч-панелей на 8 портов ММ для межшкафного соединения.

Согласно задания на проектирование комплектация рабочих мест предусмотрена следующим образом:

- Стандартное рабочее место = 2 порта на отм. 0,3 м от пола (если иное не указано на плане).

По территории здания, согласно задания ТХ, предусмотрены рабочие места для персонала и подключения оборудования.

Между шкафами предусмотрена прокладка многомодового оптического 8-ми волоконного кабеля. Проектом предусматривается установка укомплектованных оптических патч-панелей на 8 портов MM для межшкафного соединения и оптической панели на 8 портов SM для подключения кабеля оператора.

Кабели СКС прокладываются на металлических лотках под перекрытием. Подвод кабелей к розеткам осуществляется в ПНД трубах в полу, либо в штробах по стенам.

Электропитание активного оборудования предусмотрено от источника бесперебойного питания с резервированием на срок, требуемый для запуска ДГУ.

15. Речевое оповещение

Здание относится к 3 типу оповещения и оборудуется речевыми оповещателями. Управление речевыми оповещателями выполняется с помощью блоков оповещения Рупор.

Оборудование речевого оповещения установлено на посту охраны. Прокладка кабелей осуществляется в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком (под фальшполом).

Электропитание элементов пожарной сигнализации осуществляется от блоков резервного питания, позволяющих системе работать не менее 24-х часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

16. Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения обеспечивает визуальную информацию о состоянии охраняемых зон и рассчитана на непрерывное круглосуточное функционирование.

Видеокамеры установлены на наружных стенах здания для контроля за прилегающей территорией, а также во внутренних помещениях в коридорах и холлах, на входах для контроля за входящими и выходящими людьми, в складских помещениях.

В проекте предусмотрено применение цветных IP видеокамер компании Hikvision. Запись и просмотр изображения видеокамер

осуществляется в существующем шкафу в помещении Серверной на базе видеорегистраторов. Проектом предусмотрены дополнительные видеорегистраторы для подключения проектируемых видеокамер.

Для отображения видеоинформации от проектируемых видеокамер на существующем посту охраны установлено два монитора диагональю 33 дюйма. Передача видеоинформации и управления видеорегистраторами осуществляется с помощью IP KVM свитча.

Обеспечено резервирование по цепям питания с помощью источника бесперебойного питания.

Кабели прокладываются по коридорам в металлических кабельных лотках (предусмотрены в разделе СКС), а также в гофрированных трубах на креплениях по стенам и перекрытиям. Для подключения видеокамер на фасаде кабель прокладывается за обшивкой фасада в трубе.

17. Система контроля управления доступом

Проектом предусматривается система контроля доступа (СКД). Оборудованию СКД подлежат двери технических помещений, согласно задания Заказчика.

В проекте предусмотрено оборудование компании Sigur. Стандартный комплект СКД состоит из считывателя карт доступа на вход и выход, электрического замка, магнито-контактного сигнализатора, кнопки аварийного выхода и дверного доводчика (выбор типа замка и доводчика осуществляет Заказчик совместно с компанией-поставщиком дверей). Оборудование подключено к контроллерам доступа, работающим по протоколу IP. Контроллеры подключены к локальной сети через коммутаторы локальной сети. Контроллеры устанавливаются в защищаемых помещениях.

Отключение контроллеров доступа и разблокирование дверей при пожаре предусмотрено по сигналу оборудования пожарной сигнализации релейными блоками (см. раздел ПС).

Кабель СКД в низкодымном исполнении прокладываются в гофрированным ПВХ трубах и по металлическим лоткам (предусмотрены в разделе СС).

Электропитание контроллеров предусматривается от резервных источников питания с АКБ, с резервированием на срок не менее 2-х часов.

18. Технологические решения

Система

19. Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2019; СП РК 2.02-101-2014.

Во внутренней отделке помещений применяются негорючие отделочные материалы.

В качестве утеплителя применены негорючие минераловатные плиты на базальтовой основе.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании.

Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи.

Двери открываются в направлении эвакуации из здания.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное или искусственное освещение.

Лестничные марши и площадки отсутствуют.

Согласно Приложению 2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» металлические элементы здания окрасить огнезащитным составом со следующим пределом огнестойкости:

- колонны металлические - 120мин
- металлические элементы перекрытий - 45мин
- элементы покрытий - 15мин

Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами

пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24м от строящегося здания

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12м
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня
- электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.