

**ТОО "PH ARCHITECTS"
ГСЛ 19021222**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Разработка рабочего проекта реконструкции "Изменение назначения завода по производству комплектных трансформаторных подстанций в бетонном корпусе под производство полимерных многослойных барьерных плёнок в г. Астана".

Шифр – 0209-160924-ПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I

КНИГА-1

Директор

Адырбаев Д.Б.

ГИП

Жусип Б.М.

Алматы – 2024

Состав проекта объекта

№ п/п	№ альбома, книга, лист	Марка Раздел	Шифр проекта (заказ, участок, пятно, марка)	Наименование	Примечания
1	2	3	4	5	6
ТОМ 1. Текстовая часть					
	Книга-1	ПЗ	0209-160924-1-ПЗ	Пояснительная записка	
	Книга-2	ПРП	0209-160924-1-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
	Книга-3	ПОС	0209-160924-1-ПОС	Проект организации строительства	
	Книга-4	ЭП	0209-160924-1-ЭП	Энергетический паспорт	
	Книга-5	МОПБ	0209-160924-1-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
ТОМ 2. Цех 1					
	Альбом-1	АС	0209-160924-2-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Альбом-2	ТХ	0209-160924-2-ТХ	Технологические решения	
	Альбом-3	ОВ	0209-160924-2-ОВ	Отопление и вентиляция	
	Альбом-4	ВК	0209-160924-2-ВК	Водопровод и канализация	
	Альбом-5	АПТ	0209-160924-2-АПТ	Автоматическое пожаротушение	
	Альбом-6	ЭОМ	0209-160924-2-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	Альбом-7	СС	0209-160924-2-СС	Слаботочные сети	
ТОМ 3. Цех 2.					
	Альбом-1	АС	0209-160924-3-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Альбом-2	ТХ	0209-160924-3-ТХ	Технологические решения	
	Альбом-3	ОВ	0209-160924-3-ОВ	Отопление и вентиляция	
	Альбом-4	ВК	0209-160924-3-ВК	Водопровод и канализация	
	Альбом-5	АПТ	0209-160924-3-АПТ	Автоматическое пожаротушение	
	Альбом-6	ЭОМ	0209-160924-3-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	Альбом-7	СС	0209-160924-3-СС	Слаботочные сети	
ТОМ 4. ОВОС					
	Книга-1	ОВОС	0209-160924-4-ОВОС	Охрана окружающей среды	

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	стр.
1	Введение. Основание для разработки проекта	
2	Общая часть	
2.1	Климатические данные	
2.2	Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки	
3	Архитектурно-планировочное решения.	
4	Конструктивные решения	
5	Инженерные сети и системы.	
5.1	Внутренние сети водопровода и канализации	
5.2	Отопление и вентиляция	
5.3	Электротехнические решения	
5.4	Слаботочные сети	
5.5	Автоматическое пожаротушение	
5.6	Технологические решения	
6	Оценка воздействия на окружающую среду	
7	Организация строительства	

Приложения

- Акт на правл временного возмездного землепользования (аренды) №0304763;
- Задание на проектирование
- Технический паспорт №135489 от 19.11.2019 г.

1. Введение

I. Основание для разработки проекта

Рабочий проект «Разработка рабочего проекта реконструкции "Изменение назначения завода по производству комплектных трансформаторных подстанций в бетонном корпусе под производство полимерных многослойных барьерных плёнок в г. Астана"». выполнена на основании:

- Акт на правл временного возмездного землепользования (аренды) №0304763;
- Задание на проектирование
- Технический паспорт №135489 от 19.11.2019 г.

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующих в Республике Казахстан, техническим условиям и согласован с государственными органами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, противопожарной службы и охраны окружающей среды.

Главный инженер проекта

Жусип А.

2. Общая часть

2.1. Климат

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции г.Нур-Султан Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -I в Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV. Средние температуры воздуха: - Год - +3,2°С; - Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С; - Наиболее холодные: - месяц (январь) - -15,1°С; - пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С; - сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С. Характерные периоды по температуре воздуха.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04- 01-2017):

- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;
- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм, в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.
Количество дней:

- с градом - 2;
- с гололёдом - 6;
- с туманами - 23;
- с метелями - 26;
- с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

- средняя из максимальных за год -142см
- максимум обеспеченностью 0,90 - 190см
- максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – III
Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – IV

Местоположение



2.2. Инженерно-геологические условия.

2.2.1. Физико-геоморфологическая характеристика района.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 368,08÷372,50 (по устьям выработок). В геологическом строении участка на исследованную глубину 6,0-12,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (pdQII-III), представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками от твердой до тугопластичной консистенции (дисперсная зона коры выветривания). Современные отложения представлены насыпными грунтами (основание железной дороги).

2.2.2. Геолого-литологическое строение участка

Подземные воды, на период изысканий (июль 2024 г), пройденными выработками глубиной 12,0 м не вскрыты.

2.2.3. Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залеганию сверху вниз.

Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (pdQII-III). ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка. Мощность слоя 2,8÷4,6 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 2 – суглинок пестроцветный от твердой до тугопластичной консистенции. Полная мощность слоя скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составила 7,4-9,2 м.

2.2.4. Засолённость и агрессивность грунтов.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а также обладают от слабой до сильной хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

3. Архитектурные решения

Рабочий проект "Разработка рабочего проекта реконструкции "Изменение назначения завода по производству комплектных трансформаторных подстанций в бетонном корпусе под производство полимерных многослойных барьерных плёнок в г. Астана" разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта.

* Уровень ответственности здания - II по ГОСТ 27751-88 с изм.

* Степень огнестойкости здания - IIIа по СНиП РК 2.02-05-2002г.

* Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности- Г по РНТП 01-94

Цех №1.

Согласно схему блокировки здание построенного цеха решено объеме, сблокированном с 3 этажным зданием АБК.

Цех №1 представляет собой прямоугольный в плане объем с размерами по осям "6-13" - 36,0м, по осям "А-Г" - 18,0м. Высота "в свету" - переменная.

Проектом предусмотрены один распашных ворот со стороны фасада в осях 13-6, шесть сквозных автоматических ворот со стороны торцевых фасадов.

Ворота решены с калитками и дверными проемами.

Ворота решены с калитками и дверными проемами.

В общем объеме цеха предусмотрены встроенные подсобные и технические помещения в границах осей 12-13. Доступ на кровлю предусмотрен по металлическим лестницам П1.

Наружная отделка фасадов принята согласно эскизному проекту.

Цех №2.

Согласно схему блокировки здание построенного цеха решено в одноэтажном исполнении, соединенное воздушным переходом с цехом №1.

Цех №2 представляет собой прямоугольный в плане объем с размерами в плане по осям "1 - 13" - 72,0 м; по осям "А - К" - 48,0 м. Высота "в свету" - переменная.

Проектом предусмотрено шесть распашных ворот на фасадах по осям "А" и "К" а так же восемь автоматических подъемных ворот по осям "1", "6", "13", "20".

Распашные ворота решены с калитками. Расположение ворот решено с организацией сквозных проездов сквозь цех.

Для организации дополнительного освещения внутри цеха принято верхнее освещение.

На кровле предусмотрено расположение фонаря верхнего света по типу "прямоугольного".

С внутренней стороны остекления светового фонаря устанавливается защитная металлическая сетка с размерами ячеек 50 х 50 мм из оцинкованной проволоки диаметром 2 мм.

Сетка располагаться вертикально вдоль внутренней стороны несущих стоек фонаря на всю высоту проема. Расход сетки - 377,0 м².

Доступ на кровлю и предусмотрен по металлическим лестницам Л2, Л3.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Общая площадь помещений	- 5485 м²
Площадь застройки	- 5715 м²
Строительный объем	- 80132 м³

4. Конструктивные решения

Цех №1

Фундаменты - монолитные столбчатые.

Каркас - рамно-связевый.

Наружные стены - сэндвич-панели типа ПСТМ толщиной 120мм ТУ 5284-183-01217836-2005;

Внутренние стены и перегородки - стена в каркасно-обшивном исполнении тип С362 (гипсоволокнистые листы ТУ 21-31-69-89 и металлопрофиль по каталогу "KNAUF" ТУ 111-004-04001508)

Кровля - скатная с наружным организованным водостоком;

Покрытие кровли - сэндвич-панели типа ПКТМ толщиной 150мм ТУ 5284-183-01217836-2005;

Витражи - двухкамерный стеклопакет в алюминиевом обрамлении.

Цех №2

Фундаменты - монолитные столбчатые.

Каркас - рамно-связевый.

Наружные стены - сэндвич-панели типа ПСТМ толщиной 120мм ТУ 5284-183-01217836-2005;

Внутренние стены и перегородки - стена в каркасно-обшивном исполнении тип С362 (гипсоволокнистые листы ТУ 21-31-69-89 и металлопрофиль по каталогу "KNAUF" ТУ 111-004-04001508)

Кровля - скатная с наружным организованным водостоком;

Покрытие кровли - сэндвич-панели типа ПКТМ толщиной 150мм ТУ 5284-183-01217836-2005;

Витражи - двухкамерный стеклопакет в алюминиевом обрамлении.

5. Инженерные сети и системы.

5.1 Внутренние сети водопровода и канализация.

Чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания и архитектурно - строительных чертежей. Принятая в проекте система внутреннего водопровода и канализации принята согласно технико-экономической целесообразности, санитарно-технических требований и выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП 2.09.02-85* "Производственные здания".

В проекте принята хозяйственно-питьевая противопожарная система внутреннего водопровода. Источником холодного водоснабжения служат существующие сети водопровода. Водопровод системы В1 запроектирован двумя вводами (находится в здании АБК) для подачи воды к санитарным приборам и к пожарным кранам.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.1, п.4.3.5 и табл. 2 предусмотрено внутреннее пожаротушение здания тремя струями: две струи по 2,5л/сек, плюс одна струя по 5л/сек. Подача воды в сеть пожаротушения осуществляется при открытии электроздвижки, установленной на обводной линии водомерного узла (находится в здании АБК). Сигнал подается от кнопок, установленных у пожарных кранов. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола. Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом второй кран устанавливается на высоте 1м от пола. Шкафы пожарных кранов имеют отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

В данном проекте показана разводка хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Необходимое оборудование и его технические характеристики указаны в альбоме " Здание АБК. Внутренний водопровод и канализация" (шифр проекта 10ПР-2010-1).

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1) монтируется из полипропиленовых труб, сеть пожаротушения (В2) - из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система горячего водоснабжения запроектирована с приготовлением горячей воды в электроводонагревателе "ARISTON-50", установленного у места водоразбора в санузле.

Трубопровод горячего водоснабжения принят из полипропиленовых труб.

На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Канализация

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации. Отвод сочных вод предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

Трубопроводы системы канализации К1 монтируются из поливинилхлоридных канализационных труб по ТУ 6-19-307-87, на выпуске - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для проверки и прочистки труб на сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки. Сеть канализации

вентилюется через стояк, вытяжная часть которых выводится через кровлю здания на 0,5м.

Дождевая канализация здания выполнена с использованием наружных водостоков и в данном проекте не рассматривается.

5.2 Отопление и вентиляция.

Рабочий проект отопления выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания на проектирование;
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-07-2022 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 2.04-107-2022 "Строительная теплотехника";
- СП РК 4.02- 101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02- 101-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 3.02- 107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-129-2012 "Складские здания"
- стандартов и требований фирм изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- отопления - минус 31,2°C;
- Средняя температура отопительного периода минус 5,5°C.
- Продолжительность отопительного периода 221 суток.
- Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии со СП РК 4.02- 101-2012 , СП РК 3.02- 108-2013 , СП РК 3.02- 107-2014 , СП РК 2.04-01-2017.

Источник теплоснабжения городские тепловые сети.

ОТОПЛЕНИЕ

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-70°C в соответствии с табл.П1.1, п.П1.2 прил.1 СП РК 4.02- 101-2012 . Система отопления 2-х трубная с попутным движением теплоносителя. Для отопления 1-2 этажа разработаны двухтрубная поэтажная с попутным движением теплоносителя от вертикальных стояков, в гофрированном кожухе, прокладываются в конструкции пола по периметру. В качестве местных отопительных приборов приняты чугунные радиаторы и электросварные регистры.

Для регулирования теплоотдачи на подводках к радиаторам устанавливаются клапаны с термостатическими элементами. Трубопроводы систем отопления проходящие по тепловому пункту, изолируются гибкой трубчатой теплоизоляцией толщиной 19 мм.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Системы отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность и теплоотдачу. В целях соблюдения Закона РК об

энергосбережении в системах отопления здания применены приборы для автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха.

Принятые в проекте решения позволяют эффективно экономить тепловую энергию в системах отопления.

В тепловом узле здания предусмотрен трап, для сброса вод из системы отопления трубопроводов при промывке и дезинфекции с содержанием хлора.

ГВС

Теплоносителя для системы горячего водоснабжения осуществляется от элеткрического водонагревателя.

ВЕНТИЛИЯЦИЯ

В помещениях цеха предусмотрена вентиляция с естественным и механическим побуждением. Выполнить очистка и дезинфекция существующего вентиляционного канала.

5.3. Электротехнические решения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники противопожарных устройств проектируемого здания относятся к I категории, остальные ко II.

Электроснабжение производственного цеха осуществляется от ТП, от которой запитывается вводно-распределительное устройство. Проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства, состоящего из вводной панели ВРУ1-11-10 и распределительной панели ВРУ1-47-00, которые устанавливаются в электрощитовой (помещение 6).

Расчетная мощность на вводе ВРУ - 154,04 кВт.

Питающие и групповые сети производственного цеха №1 выполняются кабелем ВВГ, прокладываемом в кабель-каналах по стенам и по балкам в помещении цеха по "потолку" к светильникам. Питающие и групповые сети прокладываются в отдельных кабель-каналах.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ, прокладываемым в кабель-каналах и по балкам сечением:

- ВВГ 3 х 2,5 мм² - осветительная и розеточная сеть.

Светильники в помещении крепятся за балки.

Высота установки выключателей принята 0,8м от пола, штепсельных розеток - 0,3м от пола, пусковой аппаратуры 1,5м. Группа штепсельных розеток подключена через устройство защитного отключения.

Внутреннее оборудование выбрано с учетом среды помещений, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Электроснабжение мостового крана г/п20т выполнено от щита ЩСт.о.1 кабелем расчетного сечения по стене в кабель-канале к ящику с рубильником и предохранителями ЯРП 11-31-54-УХЛ4, Ином.=80А. Ящик ЯРП устанавливается для обеспечения безопасности работающего персонала и на случай ремонтных работ. От Ящика ЯРП, также по стене с отм.1.500 вверх в кабель-канале прокладывается

кабель до ящика управления мостового крана, который поставляется комплектно с оборудованием крана.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение (в электрощитовой, тепловом пункте и помещении цеха с двух противоположных сторон. Сеть аварийного освещения так же как и электроснабжение остальных потребителей первой категории выполнить в отдельном кабель-канале. Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования формально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы отопления, канализации и защитные проводники питающей сети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 в проекте предусматривается молниезащита здания.

Так же проектом предусматривается система дымоудаления здания и отключение вентиляции при пожаре, (см. схему).

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002

5.4. Слаботочные сети

Пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация здания цеха осуществляется от прибора пожарной сигнализации на 8 шлейфов "Гранит -8", установленного в помещении (4). Предложенная установка системы пожарной сигнализации предназначена для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения. От ППС "Гранит-8" подключены 3 луча. Прокладка шлейфов, а также подвес дымовых извещателей в помещении цеха осуществляется по тросу на высоте 12 метров вдоль осей 1-13. Согласно СН РК 2.02-11-2002 в проекте используются дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-60а. Сеть пожарной сигнализации выполняется проводом марки ЛВТ -П 1х2х0,6 в кабель-канале по стенам (или открыто на скобах по тросу). На выходах из цеха, устанавливаются ручные пожарные ивещатели. Функцию сигнализации при возгорании осуществляет система речевого оповещения людей о пожаре, которая работает совместно с системой пожарной сигнализации.

Речевое оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002 проектом предусматривается система речевого оповещения людей о пожаре.

Система обеспечивает громкое оповещение от микрофона в "ручном" режиме и автоматическое включение оповещения с управлением от системы пожарной сигнализации.

Блок речевого оповещения установлен также как и ППС в помещении (4). От БРО в здание производственного цеха предусмотрены две зоны. Проводка выполнена скрыто в кабель-канале.

Динамики (звуковые колонки) устанавливаются на стенах, а в помещении цеха на высоте 7,5 метров.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемое здание относится к III категории молниезащиты.

По кровле здания с обратной стороны с/панелей прокладывается сетка, выполненная из стальной катанки диаметром 6 мм. Шаг ячеек не более 6 метров. Сетка присоединяется к вертикальным спускам. Вертикальные спуски через каждые 25 метров, выполняется по фасаду по стенам здания. В качестве заземлителей используются электроды из круглой стали диаметром 9 мм длиной 3м, соединенные между собой стальной полосой размером 4х40мм, количество электродов - 6шт. Молниеотвод два раза покрывается битумом. Все соединения молниезащиты выполняются сваркой.

5.5 Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей марки АР, ОВ и ВК. Проектом предусматривается одна водозаполненная спринклерная установка.

Насосная станция АПТ располагается в отдельном здании на территории комплекса. В помещении н.с. АПТ располагается автоматический водопитатель (жокей-насос), дренажный приемок, мембранный бак и насосная установка. Узел управления расположен в тех. помещении здания склада.

Трубную разводку спринклерной системы пожаротушения выполнить из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Трубные соединения выполнить на сварке. Крепления питающих и распределительных трубопроводов предусмотреть на подвесках посредством типовых узлов крепления к несущим конструкциям. Окраску трубопроводов выполнить по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Трубную разводку монтировать ниже выступающих конструкций пререкрытия. Спринклерные оросители в помещениях складов установить розеткой вниз. Узлы управления смонтировать в насосной станции пожаротушения. Над входной дверью установить световое табло "Насосная станция пожаротушения". Уклон пола в насосной станции пожаротушения выполнить в сторону дренажного приемка (дренажный насос см. раздел ВК). Слив воды из трубопроводов спринклерной секции предусмотреть через гибкий шланг в канализацию. Обеспечить прямую телефонную связь между помещениями пожарного поста и насосной станцией пожаротушения. Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрена гребенка, включенная в напорный коллектор через задвижку и обратный клапан. Гребенка устанавливается снаружи здания на высоте 1,0 м от уровня земли. Соединительные головки, установленные на гребенке оборудовать заглушками. Электропотребители насосной станции пожаротушения относятся к первой категории надежности электроснабжением (п. 5.69. СНиП РК 2.02-15-2003). Силовые кабели электропитания насосной установки проложить в трубах, согласно требованиям ПУЭ РК 2004.

Защитное заземление и зануление электропотребителей вывести в общий контур заземления, согласно требованиям ПУЭ РК 2004 и технической документации.

Перед монтажом запорно-пусковую арматуру подвергнуть входному контролю и техническому обслуживанию. Все контрольно-измерительные приборы подвергнуть проверке в установленном порядке.

Каждую смонтированную трубную разводку спринклерной системы пожаротушения промыть водой или продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке.

Монтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 "Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения".

Приемо-сдаточные испытания выполнять в комплексе с другими системами противопожарной защиты объекта.

Законченную монтажом и принятую в эксплуатацию спринклерную систему автоматического пожаротушения обеспечить техническим обслуживанием и ремонтом в соответствии с типовыми регламентами.

5.7 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных требований, действующих на территории РК.

Линия Filmex, немецкой компании W&H, являющейся одной из ведущих в данной области. Предназначена для производства многослойной барьерной пленки для пищевой упаковки. Многослойность пленки обеспечивается 11-ю независимыми экструдерами, каждый из которых превращает в расплав заданную смесь полимеров и под давлением подает его в распределительное устройство (питающий блок). Питающий блок имеет такую конфигурацию, что позволяет направлять каждый из 11-ти потоков материалов в любой из слоев с 1-го по 11-й. Далее поток 11 слоев материалов подается в плоскощелевую фильеру, где распределяется по ширине, при этом, слои не смешиваются. Из фильеры многослойный расплав попадает на металлический охлаждаемый барабан, где за счет теплопередачи быстро охлаждается. За счет быстрого охлаждения получаемая пленка приобретает высокую прозрачность и повышенную формуемость. Свойства пленки определяются рецептурой (применяемыми полимерными материалами, их соотношением и взаимным расположением). Полиамид придает пленке жесткость, прочность, повышает усилие на прокол. Сополимер этилена и винилового спирта обеспечивает отличный газовый барьер. А полиэтилены позволяют пленке оставаться эластичной и склеиваться методом нагревания. Линия оснащена системой непрерывного сканирования пленки по толщине с обратной связью, обеспечивающей поддержание толщины в заданных пределах. Гравиметрическая система дозирования материалов, работающая в автоматическом режиме по заданной программе позволяет точно поддерживать заданную рецептуру при непрерывной работе линии. Основные параметры линии: производительность - до 1500кг/час; толщина пленки - от 18 до 350мкм. Ширина пленки до 2800мм; скорость протяжки пленки до 250м/мин.

6. Оценка воздействия на окружающую среду

Все работы вести в соответствии с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по обеспечению безопасности организации строительной площадки: – на территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток; – опасные зоны постоянно и потенциально действующих опасных производственных факторов также должны быть соответственно ограждены защитными ограждениями и сигнальными знаками; – перед началом перемещения груза необходимо предусмотреть подачу соответствующего сигнала; – все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски; – рабочие места должны быть обеспечены соответствующими средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, связи и сигнализации. Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены; начальник (заместитель) восстановительного поезда, машинист крана, стропальщики, ответственный за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами перед началом работы должны быть ознакомлены с проектом производства работ под роспись.

7. Организация строительства.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на здание, узел, участок, секцию, этаж ярус, в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, выполненными на стадии ППР;

- возведение комплекса зданий и его частей индустриальными методами с внедрением комплексной механизации, средств малой механизации, контейнеризации и пакетирования при поставке материалов и изделий;

- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;

- высокой культуры ведения строительно-монтажных работ и строгим соблюдением правил охраны труда и техники безопасности;

- ведение строительного-монтажных работ с высоким качеством;
- соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Здания и сооружения осуществляются строительством в два периода: подготовительный и основной.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительного-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемому комплексу работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно – сметной документацией;
- отвод в натуре площадки под строительство;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;
- решение вопросов по сносу, переносу существующих сооружений и строений из зоны застройки, в случае необходимости;
- обеспечение строительства временными подъездными путями, электроводом и теплоснабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов, изделий конструкций и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно – техническим персоналом проектно – сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы графики, ППР, тех. карты и другие).

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, линий ЛЭП-10 и 0,4кВ, сетей водоснабжения, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдачи – приемки геодезической разбивочной основы (осей) здания и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;
- освобождения строительной площадки для производства строительного-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, снятие и складирование растительного слоя и т.д. в случае необходимости);
- планировки территории и искусственного понижения грунтовых вод (в необходимых случаях);
- временных инженерных сетей для нужд строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;

- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно – пропускного режима;

- размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

- устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организация связи оперативно – диспетчерского управления с производством работ;

- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Согласно СН РК 1.03-00-2011 запрещается осуществление строительно – монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР).

При организации и производстве работ необходимо строгое соблюдение проектных решений и требований СН РК 1.03-00-2011 и других соответствующих СНИПов по видам работ, а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечивать требования по взрыво – пожаро – безопасности.