

TOO «D.S.K. TECHNOLOGY»

Государственная лицензия
№ 21012539 от 17.03.2021г.

ЗАКАЗ: № DSK. 22-29

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«Строительство завода сухих строительных смесей по
адресу:
ЗКО, р-н Бәйтерек, с. Новенькое, уч. квартал 115, стр. 903»**

ТОМ 1.

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор

Главный инженер проекта



Есетов С.У.

Есетов С.У.

Уральск – 2022г.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта



С.У. Есетов

						DSK. 22-29			
Изм	Кол.у	Лист	№ док	Под,	Дата				
Разраб. Раз-		Актауов Е.М				Строительство завода сухих строительных смесей по адресу: ЗКО, р-н Бәйтерек, с. Новенькое, уч. квартал 115, стр. 903	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Есетов С.У.					РП	1	34
ГИП		Есетов С.У.					TOO «D.S.K. TECHNOLOGY»		
						Пояснительная записка			

1.СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

1. Содержание тома
2. Состав проекта
3. Состав участников проектирования
4. Перечень прилагаемых исходных данных
5. Общая часть
6. Архитектурные решения
7. Технологическая часть
8. Организация строительства
9. Отопление и вентиляция
10. Тепломеханические решения
11. Водопровод и канализация
12. Газоснабжение внутреннее
13. Электроосвещение и силовое электрооборудование
14. Пожарная сигнализация
15. Мероприятия по охране труда и технике безопасности
16. Общие мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций.
17. Противопожарные мероприятия
18. Антикоррозионные мероприятия

						DSK. 22-29	Лист
							2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№Альбома	Шифр	Наименование
ТОМ I.	АЛЬБОМ 1	DSK. 22-29-ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
	АЛЬБОМ 2	DSK. 22-29-ПП	ПАСПОРТ ПРОЕКТА
ЗДАНИЕ ЦЕХА			
ТОМ II.	АЛЬБОМ 2.1	DSK. 22-29-ГП	ГП - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
	АЛЬБОМ 2.2	DSK. 22-29-АС	АС - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	АЛЬБОМ 2.3	DSK. 22-29-ОВ	ОВ - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	АЛЬБОМ 2.4	DSK. 22-29-ЭОМ	ЭОМ-ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЕ
	АЛЬБОМ 2.5	DSK. 22-29-ПС	ПС - ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ЗДАНИЕ СКЛАДА			
ТОМ III.	АЛЬБОМ 3.1	DSK. 22-29-АС	АС - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	АЛЬБОМ 3.2	DSK. 22-29-ОВ	ОВ - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	АЛЬБОМ 3.3	DSK. 22-29-ЭОМ	ЭОМ-ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЕ
	АЛЬБОМ 3.4	DSK. 22-29-ПС	ПС - ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
	АЛЬБОМ 3.5	DSK. 22-29-ТМ	ТМ – ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	АЛЬБОМ 3.6	DSK. 22-29-ГСВ	ГСВ – ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)
ЗДАНИЕ АБК			
ТОМ IV.	АЛЬБОМ 4.1	DSK. 22-29-АС	АС - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	АЛЬБОМ 4.2	DSK. 22-29-ОВ	ОВ - ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	АЛЬБОМ 4.3	DSK. 22-29-ВК	ВК – ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	АЛЬБОМ 4.4	DSK. 22-29-ЭОМ	ЭОМ-ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРО-ОБОРУДОВАНИЕ
	АЛЬБОМ 4.5	DSK. 22-29-ПС	ПС - ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
	АЛЬБОМ 4.6	DSK. 22-29-ТМ	ТМ – ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	АЛЬБОМ 4.7	DSK. 22-29-ГСВ	ГСВ – ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)
ТОМ V.	АЛЬБОМ 1	DSK. 22-29-ООС	ООС – ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ТОМ VI.	АЛЬБОМ 1	DSK. 22-29-ПОС	ПОС – ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ТОМ VI.	АЛЬБОМ 1	DSK. 22-29	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

						DSK. 22-29	Лист
							3
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

3. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Инженер



Вельмаякин А. М.

Инженер



Рамазанов А. Б.

Инженер



Даукенова А. К.

Инженер



Актауов Е. М.

Инженер



Кармин А. П.

Главный инженер проекта



Есетов С. У.

						DSK. 22-29	Лист
							4
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Задание на проектирование.

Гос. акт на право пользования кадастровый номер 08-118-115-903 от 26 августа 2022 г.

Архитектурно-планировочное задание АПЗ KZ71VUA00797499 от 02.12.2022 г.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный Испытательный центр» в сентябре 2022 г.

Топографическая съемка, выполненная ТОО "WestGeoSurvey" в июле 2022г.

Основные нормативные документы, принятые для руководства при разработке рабочего проекта:

СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";

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

						DSK. 22-29	Лист
							5
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

5.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

5.1 Основание для разработки проекта, исходные данные

Рабочий проект: «Строительство завода сухих строительных смесей по адресу: ЗКО, р-н Бэйтерек, с. Новенькое, уч. квартал 115, стр. 903» разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям;
3. Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

5.2 Краткая характеристика объекта

Объект расположен – не далеко от с. Новенькое, в Бэйтерекском районе, в 10км. К северу-Востоку от г.Уральска.

5.3 Климатическая характеристика района

Климат на всей территории района резко континентальный и засушливый.

Район строительства характеризуется следующими условиями:

Климатический район – III В;

Дорожно-климатическая зона – IV;

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 43,0⁰С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 29,60С);

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8⁰С) - 09.10-20.04;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮВ;

Давление ветра - 0,56 кПа.

Снеговой район – IV (снеговая нагрузка 1,8 кПа);

Сейсмичность района строительства - до 6 баллов.

5.4. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно Заклчению об инженерно-геологических изысканиях основанием строительства завода сухих смесей будут служить грунты ИГЭ-2:

ИГЭ - 2 Глина твердая легкая пылеватая слабопросадочная коричневая, сухая, рыхлая, трещиноватая, с прослойками суглинка, с включением карбонатов (местами обильно), залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,1 - 2,3 м в интервале глубин

						DSK. 22-29	Лист
							6
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

от 0,2 до 2,5 м, абсолютные отметки подошвы 33,43 - 33,68. В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести $IL = -0,44$.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,700 - 0,832 ($e = 0,779$).

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний по схеме консолидированного среза.

Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам компрессионных испытаний.

6. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Здание Цеха

Назначение: Цех по производству сухих строительных смесей;

Проектируемое здание цеха – отдельно стоящее одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17,6х30,0м.;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола;

Степень огнестойкости здания – IIIа;

Уровень ответственности здания – II;

Функциональная пожарная опасность здания – Ф 5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С2.

Конструктивные решения.

Конструктивное решение здания принято сборное, каркасное.

- Фундаменты - монолитные столбчатые под колонны;
- Колонны металлические из профильных труб;
- Фермы из парных уголков по ГОСТ 8509-93;
- Прогоны - металлические из профильных труб 100х100х4 ГОСТ 30245-20129;
- Стены наружные - навесные металлические трехслойные сэндвич панели;
- Покрытие – металлические трехслойные сэндвич-панели;
- Окна - ПВХ с однокамерным стеклопакетом;
- Ворота - металлические подъемно-секционные с калиткой;

						DSK. 22-29	Лист
							7
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

- Двери наружные - металлические утепленные;
- Двери внутренние – пластиковые;
- Перегородки системы КНАУФ по серии 1.031.9-3.01, тип перегородки С361;
- Полы – бетонные, армированные сеткой 4С по щебеночному основанию;
- По периметру здания выполнить водонепроницаемую отмостку из бетона кл.

В15 шириной 1500мм с уклоном от здания 3%, S-154,32м².

Указания по производству работ

1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

-СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции»

-СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»

-СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

-Указание, приведенных в типовых сериях, перечисленных в ведомости ссылочных и прилагаемых документов

-Примечаний, приведенных на чертежах проекта.

2. Заводские соединения элементов конструкций – сварные. Монтажные – на монтажной сварке. Заводские сварные швы выполнить полуавтоматом в среде CO₂ по ГОСТ 8050-85* с проволокой СВ-08Г2С, нормальным значением сопротивления металла шва 490 МПа. Монтажную сварку выполнить вручную электродами типа Э42А.

Сварные швы следует назначить по опорным усилиям при разработке чертежей раздела КМ.

Нерасчетные, а также минимальные расчетные толщины швов принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

В узлах болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против развинчивания гаек путем постановки контргаек ГОСТ 22353-77, ГОСТ 5915-70 или пружинных шайб.

Антикоррозионные мероприятия

						DSK. 22-29	Лист
							8
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Антикоррозионную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 по ГОСТ 926-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

- степень огнестойкости – IIIa;
- функциональная пожарная опасность здания: Ф 5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности здания -С2;

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.15г. №165 здание относится к технически несложным объектам, по уровню ответственности ко «второму уровню ответственности» (ГОСТ 27751-88).

Основные технические показатели цеха

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь цеха	м ²	521,1
3	Площадь застройки	м ²	547,2
4	Строительный объём	м ³	5064,15

6.2 Здание склада

						DSK. 22-29	Лист
							9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Проектируемое здание склада – ангарного типа. Сооружение представляет собой здание полусферное, размерами в осях 12,0х52,4м., высотой 6,5м.

Степень огнестойкости здания – IIIа;

Уровень ответственности здания – II;

Функциональная пожарная опасность здания – Ф 5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С2

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола склада.

Фундамент – железобетонный ростверк на сваях;

Наружные стены – арочный и прямой профиль выполнить из оцинкованной стали;

Основные технические показатели склада

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь цеха	м ²	625,1
3	Площадь застройки	м ²	677,7
4	Строительный объём	м ³	4284,1

6.3 Здание АБК

Проектируемое здание АБК – отдельно стоящее двухэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,52х16,54м.;

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа;

Степень огнестойкости здания – II;

Уровень ответственности здания – II;

Функциональная пожарная опасность здания – Ф 4.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Конструктивные решения.

Конструктивное решение здания принято сборное.

- Фундаменты - ленточные;

- Стены наружные – пескоблоки с утеплением минплитой с последующей декоративной штукатуркой и водоэмульсионной окраской;

						DSK. 22-29	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		10

- Перекрытия – пустотные плиты;
- Окна - ПВХ с однокамерным стеклопакетом;
- Двери наружные – металлические утепленные;
- Двери внутренние – деревянные;
- Перегородки системы КНАУФ по серии 1.031.9-3.01, тип перегородки С361;
- Полы – керамические, линолеумные;
- Крыша – профлист НС44;
- По периметру здания выполнить водонепроницаемую отмостку из бетона кл.

В15 шириной 1500мм с уклоном от здания 3%, S-81,8м².

Основные технические показатели АБК

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь	м ²	314,1
3	Площадь застройки	м ²	206,6
4	Строительный объём	м ³	1406,1

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технико-экономические показатели:

№ пп/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: в стоимостном выражении в натуральном выражении	м ³ /час	1,2
2	Общая площадь участка	га	2,0
3	Коэффициент застройки	%	11,9
4	Общая площадь зданий	м ²	1460
5	Общая численность работающих	чел	25
6	Продолжительность строительства	мес	6

Ассортимент продукции будет включать в себя производство сухих строительных смесей: штукатурка, шпатлевка, наливной пол, плиточный клей и т.д.

Технологический процесс, обеспечивающий производство сухих строительных смесей, включает в себя следующие этапы:

						DSK. 22-29	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		11

1. Подготовка компонентов: в качестве заполнителя будет применяться песок.

Песок засыпают в сушильный барабан, при прокручивании которого осуществляется его просушка с последующим высыпанием на вибросито. Сушка песка осуществляется при температуре от 550°С до 600°С. Остаточная влажность песка обычно не превышает от 0,2% до 0,3%. Происходит разделение песка на фракции. При накоплении сыпучего определенной фракции в достаточном количестве оборудование останавливается. Готовые фракции направляются в металлические, где хранятся раздельно по фракциям.

2. До определенного уровня заполняются цементный бункер и бункер для дополнительных материалов. Все ингредиенты засыпают в смеситель и перемешивают в течение установленного времени.

3. Полученная смесь поступает в промежуточный бункер-накопитель готовой продукции, а затем в упаковочную машину, где осуществляется автоматическое отвешивание сухой смеси и наполнение соответствующих бумажных мешков и их упаковка. Сухая строительная смесь фасуется в фирменные упаковки весом от 15 до 30кг. Готовая продукция укладывается на деревянные поддоны и с помощью автокаров доставляется на склад готовой продукции.

Весь процесс автоматизирован. Для каждого продукта задана индивидуальная программа. Задача оператора – контроль производственных этапов. На основании введенных рецептур система задает точные данные по объему и количеству компонентов, которые поступают в смеситель

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ промышленными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к

						DSK. 22-29	Лист
							12
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021года №ҚР ДСМ-49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;

устройство временной грунтовой дороги;

инженерная подготовка строительной площадки;

перенос существующих подземных и надземных сетей;

устройство временных зданий и сооружений;

установка временного ограждения (забора);

устройство временных или постоянных источников и сетей водоснабжения и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи;

организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;

доставка и монтаж оборудования.

Схема движения транспорта к строящему зданию предусмотрена с учетом использования существующих дорог. Внутриплощадочные временные автодороги выполнить с учетом обеспечения подъездов к средствам вертикального транспорта, складам.

Строительство основных объектов может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

						DSK. 22-29	Лист
							13
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

До начала основных работ заказчик должен вынести в натуру площадку строительства и создать геодезическую основу в соответствии с СН РК 1.03 -03-2013 «Геодезические работы в строительстве». Основа создается организацией, имеющей лицензию на выполнение геодезических работ.

На стройплощадке, принятой от заказчика по акту, генподрядчик обеспечивает следующие подготовительные работы:

- Устройство временных бытовых инвентарных зданий.

- Установить на строительной площадке бытовые и административные здания в соответствии с требованиями СанПиН. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

- Обеспечить временные бытовые помещения водой и электроэнергией по временным схемам. Режим питьевой воды – привозной, в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

- Выполнить временное энергоснабжение строительной площадки.

- Устройство энергоснабжения согласовать с заказчиком.

Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период строительства здания, должно соответствовать ГОСТ Р 50 571.23-2000 «Электроустановки строительных площадок». Электросварочные устройства должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.003-74 и ГОСТ 12.2.007.8-75. Электросварочные установки должны быть присоединены к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель.

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

						DSK. 22-29	Лист
							14
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

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

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

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

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

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

При въезде на строительную площадку и выезде с нее должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика, (ген)подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи, с графическим обозначением в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82.

Все подготовительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 01.03-00-2011*.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда

						DSK. 22-29	Лист
							15
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Временные санитарно-бытовые и административные помещения должны располагаться от строящихся и подсобных помещений на расстоянии не менее 15,0 м. Все помещения должны быть оборудованы огнетушителями. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, с применением водяных калориферов. Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

На строительной площадке должны быть предусмотрены места для курения, обеспеченные противопожарным инвентарем и бочками с водой.

Строительная площадка в период подготовительных работ должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения: песок, лопаты, багры, огнетушители. При эксплуатации временных бытовых сооружений необходимо своевременное выполнение противопожарных мероприятий и соблюдения противопожарных требований.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизмируются.

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

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

Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться не ближе 1,5 м от приборов отопления. На рабочем месте разрешается иметь не более двух баллонов: рабочий и запасной.

Легковоспламеняющиеся жидкости следует хранить в отдельно стоящих негорючих зданиях, оборудованных вентиляцией. Запрещается хранить эти жидкости в открытой таре.

Места производства огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5,0 м.

						DSK. 22-29	Лист
							16
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

На строительном объекте должно быть назначены приказом лица, ответственные за безопасное производство работ и за противопожарную безопасность на строительной площадке. Места производства работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами пожарной безопасности. При выполнении электросварочных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

С целью охраны окружающей среды, ликвидации последствий ее нарушения при производстве работ необходимо:

-Не допускать сведения древесно-кустарниковой растительности без специального разрешения, не входящих в зону строительной площадки.

-Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.

-Не допускать утечку бетона и раствора при доставке его на объект. Приемку бетона осуществлять только на специально отведенных площадках, покрытых дорожными плитами.

-Не допускается хранение на строительной площадке горючесмазочных материалов.

-При выезде а/транспорта со строительной площадки колеса должны быть очищены от грязи и вымыты.

- Хранение строительного мусора в специальных контейнерах.

Организация, выполняющая работы, должна обеспечивать уборку всей территории строительной площадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор должен вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном органом местного самоуправления. На территории строительной площадки строго запрещено сжигание горючих отходов и строительного мусора и захоронение бракованных строительных элементов и мусора.

Запрещается сброс на грунт неочищенных сточных вод.

						DSK. 22-29	Лист
							17
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

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

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке и благоустройству территории в соответствии с разделом ГП

Срок продолжительности строительства назначается договором подряда между Заказчиком и Подрядчиком. В основу календарного планирования положен поточный метод возведения с максимальным совмещением сопутствующих и внутренних работ.

9. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

9.1 Здание цеха и склада

Рабочий проект здания систем отопления и вентиляции завода сухих смесей разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-29-2019 "Складские здания";
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- стандартов и требований фирм-изготовителей применяемого оборудования.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -29,6°C (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).

Источник теплоснабжения - проектируемая пристроенная к складу котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения -2-х трубная, закрытого типа.

Горячее водоснабжение предусмотрено от котельной.

Расчетный температурный график тепловой сети:

						DSK. 22-29	Лист
							18
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

-на отопление 95-70°C.

Расчетная внутренняя температура в цеху - 16°C, в складских помещениях - 5°C.

ОТОПЛЕНИЕ

Теплоноситель-горячая вода: T1-95°C, T2-70°C.

В здании предусмотрено две воздушные системы отопления.

1. Система отопления склада - двухтрубная, тупиковая с верхней разводкой.

Нагревательные приборы - водяные тепловентиляторы НС-20 5-22 кВт 4100м³/ч фирмы "Blowair".

2. Система отопления цеха - двухтрубная тупиковая с верхней разводкой. Нагревательные приборы- водяные тепловентиляторы НС-20 5-22 кВт 4100м³/ч фирмы "Blowair". Оборудование устанавливается на высоте +3.500 м.

Разводящие трубопроводы прокладываются преимущественно над полом на отметке +3.300м. Трубопроводы du=32-40мм. монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, Ø50 и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, на сварке с уклоном 0,002. Разъемные соединения допускаются в местах установки нагревательных приборов и арматуры.

Для отключения нагревательных приборов на подводках и на ответвлениях устанавливаются шаровые краны.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского. Трубопроводы, прокладываемые на высоте, трубопроводы воздушно-водяной системы отопления и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией "K-FLEX" в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30мм. выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

						DSK. 22-29	Лист
							19
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

ВЕНТИЛЯЦИЯ. Рабочий проект здания предусматривает приточно-вытяжную вентиляцию помещений с естественным и механическим побуждением. Приток рассчитан 60 м³/ч на 1 рабочего. Количество рабочих производственного цеха - 25 человек.

Приток воздуха в склад -неорганизованный. Удаление воздуха из склада осуществляется дефлекторами.

Подача организованного притока воздуха предусмотрено непосредственно в рабочие зоны производственного цеха. Калорифер для нагрева приточного воздуха - водяной. Теплоснабжение приточных установок предусматривается от котельной.

В помещениях склада для дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы стаканного типа в количестве 3 шт (ДУ1-ДУ3).

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса "Н".

Воздуховоды проложенные вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией- Маты теплоизоляционные фольгированные толщ.40мм, марки M100 "URSA".

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

9.2 Здание АБК

Рабочий проект отопления и вентиляции офисного здания выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02.08-2013 "Административные и бытовые здания", СП РК 3.02-108-2013 «Административно-бытовые здания», СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника, и ГОСТ действующих на территории Республики Казахстан.

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха -29,6°С.

Температура расчетного внутреннего воздуха помещений +18.

						DSK. 22-29	Лист
							20
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Продолжительность отопительного периода - 200дн.

Теплоснабжение помещения осуществляется от топочной. В топочной расположены 2 отопительных котла марки ВВ 200GA общей мощностью 46 кВт, температура теплоносителя 85-60°C. Диаметр дымохода от котла Д76 мм.

Теплоноситель в системе отопления 85-60°C.

Горячее водоснабжение - от двухконтурного котла.

Система отопления - закрытая.

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой в помещениях и в лестничных клетках. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые Alum500, 160 Вт мощность 1 секции.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы системы отопления выполняются из труб полипропиленовых армированных для отопления PN25 по ГОСТ Р 52134-2003.

Удаление воздуха из системы и приборов осуществляется с помощью кранов "Маевского", устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Вентиляция. Вентиляция запроектирована вытяжная с механическим побуждением в санузлах. В санузлах установлены бытовые настенные вентиляторы Decor-100.

Приток помещения осуществляется через окна и двери.

Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. В пределах чердака металлические воздуховоды покрываются тепловой изоляцией с покровным слоем из стеклопластика. Воздуховоды обшиваются ГКЛ-ом.

Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоналичиваются цементным раствором по металлической сетке.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.02-01-2011. Влажность внутреннего воздуха принята 55-60%.

						DSK. 22-29	Лист
							21
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

10. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

10.1 Здание цеха и склада

Рабочий проект выполнен согласно:

- Задания на проектирование;
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения"

Проектом предусматривается установка двух котлов и котельного оборудования в пристроенной котельной к зданию, согласно заданию на проектирование.

Котельная на 2 котла ВВ-1035 по 112кВт (два рабочих) предназначен для теплоснабжения и горячего водоснабжения здания. Котельная запроектирована для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха - 29,6°C. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная, теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C.

Топливо-природный газ.

Теплопроизводительность автономного источника теплоснабжения составляет - 224 кВт.

Категория потребителей по надежности - вторая.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -40 °C.

Материалы трубопроводов принять:

-для труб по ГОСТ 10704-91 - сталь 20 ГОСТ 1050-88*, условия поставки по ГОСТ 10705-80* гр.в;

-для труб по ГОСТ 3262-75*-сталь 3 ГОСТ 380-94.

Материалы деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-83*, 17379-83*- сталь марки 20 ГОСТ 1050-88*; материал фланцев по ГОСТ 12821-80*-сталь 25 ГОСТ 1050-88*.

Материал болтов по ГОСТ 7798-70*-сталь 20 ГОСТ 1050-88*.

Материал гаек по ГОСТ 5915-70*-сталь 10 ГОСТ 1050-88*.

						DSK. 22-29	Лист
							22
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Трубопроводы автономной котельной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями правил госгортехнадзором.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

Трубопроводы автономной котельной укладывать с уклоном не менее 0,002.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

В котельной устанавливаются два автоматизированных котла ВВ-1035, работающие на природном газе. Котлы оснащены дутьевой горелкой, тяга котлов естественная. Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы котельной. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. Розжиг котлов производится оператором.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются сетевые насосы на подающем трубопроводе теплосети (один резервный). В качестве исходной воды в проекте используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая". Для подпитки котлов используется вода, прошедшая умягчение воды в установках, снижающих жесткость воды. Умягченная вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы.

Для приготовления воды в систему ГВС применяются пластинчатые теплообменники FUNKE в системе, для бесперебойной работы системы ГВС используются баки аккумуляторы горячей воды.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности. Для безопасного обслуживания предусмотрены следующие мероприятия:

- изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции $<40^{\circ}\text{C}$).

						DSK. 22-29	Лист
							23
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

- естественное и рабочее освещение для обслуживания оборудования.
- выполнить зануление для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.
- котлоагрегаты, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечить необходимыми технологическими защитами, включая звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы.

10.2 Здание АБК

Рабочий проект тепломеханические решения разработан на основании задания на проектирование.

В проекте предусматривается встроенная топочная.

В топочной устанавливается два котла марки BURAN BOILER BB-200GA.

Теплопроизводительность котельной на отопление и ГВС составляет - 40 кВт.

Общая теплопроизводительность котельной - 46 кВт.

Температура теплоносителя - воды 85-60 С

Циркуляция сетевой воды в трубопроводах осуществляется насосами марки А110/180 ХМ Q=1,9 м³/час, Н=11 м. Для исключения гидравлического удара устанавливается расширительный бак 120 литров. Подпитка системы осуществляется насосами AquaJetinox 82М Q=0.5м³/час, Н=8.0м.

Общие указания по монтажу

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -40°С.

Материалы трубопроводов принять:

Для труб по ГОСТ 10704- 91- сталь 20 ГОСТ 1050- 2013, условия поставки по ГОСТ 10705-91 гр. в;

Для труб по ГОСТ 3262- 75*- СТАЛЬ 3 ГОСТ 380-2005.

Материал болтов по ГОСТ 7798- 70 - сталь 20 ГОСТ 1050- 2013.

Материал гаек по ГОСТ 8673-2014- сталь 10 ГОСТ 1050- 2013.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1.25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

						DSK. 22-29	Лист
							24
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037- 80. Трубопроводы автономной котельной укладывать с уклоном не менее 0.002.

Топливо основное - газ.

Качество исходной воды по ГОСТ 31861-2012 "Вода питьевая".

11. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект по объекту "Строительство завода сухих строительных смесей по адресу: ЗКО, р-н Бэйтерек, с.Новенькое, уч. квартал 115, стр.903" разработаны на основании:

-задания на проектирование;

-в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Холодное водоснабжение:

Водоснабжение АБК осуществляется согласно заданию на проектирование привозным путем, в связи с отсутствием централизованных сетей водоснабжения (в разделе НВК отдельным проектом).

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от проектируемого ввода Ø32, с установкой отключающей арматурой.

Разводящие сети прокладываются закрыто под конструкциями пола, выполняются из трубы напорной полипропиленовой PPRC ТИП PN10 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы изолируются от конденсации влаги гибкой изоляцией типа "K-Flex-ST".

Противопожарный водопровод.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 (таб.1) при объеме здания менее 5000м³ и высоты менее 28м внутреннее пожаротушение не предусматривается. В здание для внутреннего пожаротушения предусмотрены порошковые огнетушители объемом 0,5л ОП-5.

Горячее водоснабжение ТЗ.

						DSK. 22-29	Лист
							25
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей. Подводки к сантехническим приборам выполняются из трубы напорной полипропиленовой PPRC ТИП PN20 по ГОСТ 32415-2013, при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штрабах, в коробах. Трубопроводы при скрытой прокладке изолируются изоляцией типа "K-Flex-ST".

Канализация:

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации. Хоз-бытовой канализации К1 отводятся стоки от сантехнических приборов. Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полипропиленовых безнапорных труб "Техническая" по ГОСТ 22689.2-89. Для прочистки сети установлены прочистки.

Производственная канализация КЗ.

Производственная канализация от технологического оборудования и котельной предусмотрена в наружные сети канализаций. При аварийных проливах в помещении котельной предусмотрен дренажный приямок 600х600х500 с установкой в нем погружного дренажного насоса.

Примечания:

1. На чертежах даны условные диаметры трубопроводов.
2. Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод.ст	Расчетный расход				Установлен. Мощность двигателя кВт	Примечание.
		м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/с		
<u>Расход воды здания (единая вероятность действия приборов)</u>							
B0	8,3 (33,4 при пожаре)	0,4	0,439	0,315			
B1		0,225	0,264	0,194			
T3		0,175	0,264	0,194			
K1		0,4	0,439	1,915			

						DSK. 22-29	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		26

12. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЕ

12.1 Здание цеха и склада

Рабочий проект разработан на основании письма-заказа, задания на проектирование. Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03.01-2011 и технического регламента "Требования по безопасности систем газоснабжения".

Данным разделом предусмотрено внутреннее газоснабжение двух котлов ВВ1035, расположенного в топочной.

Мощность котлов в топочной составляет - $112 \times 2 = 224$ кВт.

Максимальный часовой расход газа двух котлов составляет $20,3 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Максимальное рабочее давление газа - $0,003 \text{ МПа}$.

В топочной устанавливаются: газовый счетчик G-40, сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО с клапаном КЗГУИ, отключающая арматура 11627п Д25 на стойке.

Установка системы автономного контроля загазованности УКЗ-РУ-СН4+СО предназначены для непрерывного автоматического контроля и оповещения об опасных концентрациях природного газа и оксида углерода (угарного газа СО) в атмосфере помещений потребителей газа и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗГУИ Ду50.

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружения утечек.

Внутренний газопровод выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Газопроводы проложены по стене здания на креплениях-кронштейнах, коллектор прокладывается на опорах.

Для защиты внутреннего газопровода от атмосферной коррозии, после монтажа и испытания газопровод покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета по слою грунтовки ГФ-021, запорную арматуру покрыть эмалью красного цвета, опоры покрыть эмалью по слою грунтовки. Для сварки газопровода применять электроды типа

						DSK. 22-29	Лист
							27
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Э42, Э42А ГОСТ 9467 - 75. В местах прохода через стены газопровод заключается в защитный футляр.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Внутренний стальной газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 (таблица 24):

-внутренний стальной газопровод до 0,005 МПа подлежит испытанию давлением 0,3 МПа, продолжительность испытания 1 час.

ЗАЩИТА ПРОЕКТА ПРИ ЧС

Рабочий проект газоснабжения выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций. На случай аварийной ситуации предусматривается установка отключающих устройств, которые предоставляют возможность отключения и опорожнения как отдельных участков газопроводов, так и всей системы.

10.2 Здание АБК

Данным разделом предусмотрено внутреннее газоснабжение двух котлов марки BURAN BOILER BB-200GA, расположенного в топочной.

Мощность котлов в топочной составляет - 46 кВт.

Максимальный часовой расход газа двух котлов составляет 4,0 м³/ч.

Максимальное рабочее давление газа - 0,003МПа.

В топочной устанавливаются: газовый счетчик G-4, сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-CH₄-CO с клапаном КЗГУИ, отключающая арматура 11627п Д15 на стойке.

Установка системы автономного контроля загазованности УКЗ-РУ-CH₄+CO предназначены для непрерывного автоматического контроля и оповещения об опасных концентрациях природного газа и оксида углерода (угарного газа CO) в атмосфере помещений потребителей газа и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗГУИ Ду20.

						DSK. 22-29	Лист
							28
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружения утечек.

Внутренний газопровод выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Газопроводы проложены по стене здания на креплениях-кронштейнах, коллектор прокладывается на опорах.

Для защиты внутреннего газопровода от атмосферной коррозии, после монтажа и испытания газопровод покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета по слою грунтовки ГФ-021, запорную арматуру покрыть эмалью красного цвета, опоры покрыть эмалью по слою грунтовки. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467 - 75. В местах прохода через стены газопровод заключается в защитный футляр.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Внутренний стальной газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 (таблица 24):

-внутренний стальной газопровод до 0,005 МПа подлежит испытанию давлением 0,3 МПа, продолжительность испытания 1 час.

ЗАЩИТА ПРОЕКТА ПРИ ЧС

Рабочий проект газоснабжения выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций. На случай аварийной ситуации предусматривается установка отключающих устройств, которые предоставляют возможность отключения и опорожнения как отдельных участков газопроводов, так и всей системы.

						DSK. 22-29	Лист
							29
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

13. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

13.1 Здание цеха

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно заданию на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения III.

На вводе устанавливается силовой напольный шкаф ШРС.

Дополнительно установлены распределительные щит ЩР и щит освещения ЩО.

Учет электроэнергии предусмотрен общий, в существующей ТП, расположенной на прилегающей территории.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Источниками света служат светодиодные светильники. Для аварийного (эвакуационного) освещения часть светильников укомплектована блоками аварийного питания (БАП).

Ремонтное освещение помещения цеха предусматривается через ящик ЯТП-0,25-220/36В.

Управление освещением помещений предусматривается местное - автоматами со щита и частично индивидуальными выключателями.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

К силовому оборудованию относятся: технологическое оборудования цеха, вентиляционное оборудование, и т.д.

Розеточные группы подключаются к электросети через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующего на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

						DSK. 22-29	Лист
							30
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Питающие линии освещения и силового оборудования выполняются трехпроводными и пятипроводными - кабелями марки ВВГнг-LS с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, слабо горючим.

Проводка выполняется открыто по металлическим балкам, колонам и панелям и скрыто в конструкции пола.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5м;

Высота установки розеток - 0,3м;

Высота установки выключателей - 0,9м.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым рабочим проводом электросети отдельным защитным проводником (3-я и 5-я жила распределительной сети от щитов ЩР и ЩО). Шкафы ШРС присоединены к шине заземления, проложенной по периметру цеха, которая имеет соединение с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления состоит из трех электродов (сталь круглая диаметр 16мм), длиной 5м, забиваемых в линию через 5м, соединенных сталью полосовой 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м.

Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2019.

Вся применяемая при монтаже электрическая продукция должна иметь сертификаты.

МОЛНИЕЗАЩИТА

Металлические конструкции здания и арматуры железобетонного фундамента являются молниезащитой здания.

						DSK. 22-29	Лист
							31
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

13.2 Здание склада

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно заданию на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения III.

На вводе устанавливается щит учетно - распределительный ЩУРн, который используется для распределения групповых сетей освещения, розеточных групп и учета электроэнергии. Щит комплектуется по месту.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком на ЩУРн.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное (аварийное) освещение. Источниками света служат светодиодные светильники. Для эвакуационного освещения часть светильников укомплектована блоками аварийного питания (БАП).

Управление освещением помещений предусматривается местное - индивидуальными выключателями.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

К силовому оборудованию относятся: розеточные группы и т.д.

Розеточные группы подключаются к электрощиту через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующего на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Питающие линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными, четырехпроводными - кабелями марки ВВГнг-LS с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, слабо горючим.

Проводка выполняется открыто по металлоконструкциям здания и частично на тросу в трубах ПВХ.

						DSK. 22-29	Лист
							32
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5м;

Высота установки розеток - 0,3м;

Высота установки выключателей - 0,9м.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

На вводе выполнить наружный контур заземления.

Наружный контур заземления состоит из трех электродов (сталь круглая диаметр 16мм), длиной 5м, забиваемых в линию через 5м, соединенных сталью полосовой 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м.

Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2019.

Вся применяемая при монтаже электрическая продукция должна иметь сертификаты.

МОЛНИЕЗАЩИТА

Металлические конструкции здания и арматуры железобетонного фундамента являются молниезащитой здания.

13.2 Здание АБК

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно заданию на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Напряжение на вводе ~380/220В.

Категория электроснабжения III.

На вводе устанавливается щит учетно-распределительный ЩУРв, который используется для распределения групповых сетей освещения, розеточных групп и учета электроэнергии.

						DSK. 22-29	Лист
							33
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком на ЩУРВ.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Источниками света служат светодиодные светильники. Для эвакуационного освещения часть светильников укомплектована блоками аварийного питания (БАП).

Управление освещением помещений предусматривается местное - индивидуальными выключателями.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды.

СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

К силовому оборудованию относятся - розеточные группы.

Питающие линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными кабелем ВВГнг-LS с медными жилами, проложенными в трубе ПВХ скрыто под штукатуркой и за отделочным материалом стен и потолка.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5м;

Высота установки розеток - 0,3м;

Высота установки выключателей - 0,9м;

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

На вводе выполнить наружный контур заземления.

Наружный контур заземления состоит из трех электродов (сталь круглая диаметр 16мм), длиной 5м, забиваемых в линию через 5м, соединенных сталью полосовой 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м.

Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2019.

						DSK. 22-29	Лист
							34
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Вся применяемая при монтаже электрическая продукция должна иметь сертификаты.

МОЛНИЕЗАЩИТА

На крыше проектируемого здания монтируется молниеприемная сетка (сталь круглая ϕ -0,8 мм), шаг ячеек не более 6,0×6,0м.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединить к молниеприемной сетке.

Молниеприемная сетка на кровле здания заземляется путем присоединения токоотводов с заземлителями. Токоотводом служит сталь горячекатаная оцинкованная $d=8$ мм проложенная по фасаду не более чем через 25м. Токоотводы с кровли расположить на расстоянии не менее 3м от входов в здание. Каждый токоотвод крепить к стене с шагом не более 1 метра. Контур заземления выполняется из горизонтальных электродов, сталь полосовая 40х4мм, проложенная в траншеи на глубине -0,5м. К этому контуру в местах опуска токоотводов следует приварить по одному вертикальному электроду, сталь круглая $d=16$ мм, длиной 5м ввинчиваемых в землю на глубину -5,5м.

Монтаж и подключение выполнять согласно паспортным данным, а также рекомендаций заводов изготовителей. Все работы вести согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ПТЭЭП РК, т.е. действующих норм и правил. Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

14. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

14.1 Здание цеха

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-

						DSK. 22-29	Лист
							35
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

11-2002* паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые 212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

Ручные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на основных выходах, на высоте - 1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор "ВЭРС-ПК-4".

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также через свето-звуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели «ШЫҒУ/ВЫХОД», которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСВВнг(А)-ls-2x0,5 проложенным по стальной проволоке диаметром 3мм., в гофрированной трубе ПВХ диаметром 16 мм и частично в кабель-канале с крышкой. Для подключения свето-звукового оповещателя "Маяк-12К" используется провод КСВВнг(А)-ls-4x0,5мм².

Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-ls, который проложен в кабель-канале с крышкой.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ).

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестру пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

						DSK. 22-29	Лист
							36
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

14.2 Здание склада

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-11-2002* паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на основных выходах, на высоте - 1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор "ВЭРС-ПК-4".

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также через свето-звуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели «ШЫҒУ/ВЫХОД», которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Электропитание прибора осуществляется от электроцита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСВВнг(А)-ls-2x0,5 проложенным по стальной проволоке диаметром 3мм., в гофрированной трубе ПВХ диаметром 16 мм и частично в кабель-канале с крышкой. Для подключения свето-звукового оповещателя "Маяк-12К" используется провод КСВВнг(А)-ls-4x0,5мм².

Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-ls, который проложен в кабель-канале с крышкой.

						DSK. 22-29	Лист
							37
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ).

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестру пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан.

14.2 Здание АБК

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-11-2002* паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые 212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на основных выходах, на высоте - 1,5 метра от уровня пола, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор "ВЭРС-ПК-8".

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также через свето-звуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели «ШЫҒУ/ЫХОД», которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* система оповещения относится к типу 2.

Электропитание прибора осуществляется от электроцита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

						DSK. 22-29	Лист
							38
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

Проводка ПС выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-ls-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой. Для подключения свето-звукового оповещателя "Маяк-12К" используется не горючий провод КСВВнг(А)-ls-4х0,5.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ, а по стояку в жесткой трубе ПВХ $\varnothing$ 16мм.

Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-ls, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбраны согласно реестру пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенного к применению на территории Республики Казахстан.

15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Помещения обеспечены соответствующей системой отопления и вентиляции.

Для безопасного обслуживания оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции $<40^{\circ}\text{C}$);

- необходимое освещение для обслуживания оборудования;

- устройство заземления для защиты от поражения электрическим током;

Первому руководителю предприятия, его заместителям, а также другим инженерно-техническим работникам обеспечить условия труда на рабочих местах и выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности, изложенных в служебных положениях и инструкциях.

Перед выполнением любых работ необходимо провести оценку риска. Весь персонал должен быть обучен и квалифицирован для выполнения намеченных работ. При планировании необходимо учитывать одновременно проводимые работы. До начала

						DSK. 22-29	Лист
							39
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

работ необходимо разработать и проверить в действии соответствующий план реагирования в аварийной ситуации.

Все лица, задействованные в работах, должны получить необходимые инструкции.

Обязательно применение минимального комплекта средств индивидуальной защиты согласно правилам объекта, а так же СИЗ, указанных в оценке риска.

Руководящим и инженерно-техническим работникам предприятия обеспечить ответственность за качество проводимой профилактической работы, за своевременное и полное выявление и устранение имеющихся нарушений требований по газовому хозяйству и других нормативных документов по технике безопасности; за выполнение мероприятий по предупреждению несчастных случаев и аварий объектов.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль, за исправным состоянием газовых сетей и газового оборудования, также за наличием предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда.

Не допускать работников, не имеющих удостоверений, прав к обслуживанию газового хозяйства.

Эксплуатацию, обслуживание и ремонт используемого оборудования осуществлять в полном соответствии:

- с условиями и требованиями безопасной эксплуатации;
- ресурса и срока эксплуатации;
- порядка технического обслуживания и ремонта.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотреть заземление всех металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением. В качестве проводников заземления использовать нулевой провод сети и шину заземления, проложенную по внутренней стене здания.

						DSK. 22-29	Лист
							40
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

16. ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом вероятности их возникновения и возможного ущерба от них.

К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

- организация систем мониторинга, в том числе с использованием средств дистанционного зондирования земли, оповещения гражданской защиты, защиты территорий и объектов от чрезвычайных ситуаций;

- разработка областных, городов республиканского значения, столицы, районных, городских, районных в городе:

- планов по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- паспортов безопасности;

- каталогов угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов;

- мероприятий по жизнеобеспечению населения при возможных чрезвычайных ситуациях;

- разработка паспортов акваторий водных объектов;

- создание и использование чрезвычайных резервов, внесение предложений в соответствующие государственные органы;

- создание резерва финансовых ресурсов, запасов продовольствия, лекарственных средств, материально-технических средств и временного жилья для населения;

- информирование и пропаганда знаний в сфере гражданской защиты;

- планирование застройки территорий с учетом возможных чрезвычайных ситуаций;

- сейсмостойкое строительство и сейсмоусиление зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах;

- обеспечение готовности органов управления, сил и средств, гражданской защиты к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

						DSK. 22-29	Лист
							41
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

- разработка планов действий и проведение учений, тренировок, занятий по готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- профессиональное обучение граждан в сфере гражданской защиты, подготовка руководящего состава и специалистов органов управления гражданской защиты и обучение населения в сфере гражданской защиты;
- научные исследования, прогнозирование и оценка опасности возможных чрезвычайных ситуаций, а также их социально-экономических последствий;
- выполнение опытно-экспериментальных и научно-исследовательских работ по разработке и внедрению новых методов прогнозирования землетрясений;
- разработка и реализация мер по предупреждению на опасных производственных объектах вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- обязательное декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- иные мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предусмотренные настоящим Законом.

17. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здание II степени огнестойкости. Деревянные конструкции стропильной крыши обработать огнезащитным составом – раствором суперфосфата.

Пожарная безопасность здания обеспечивается следующими мероприятиями:

- планировка здания обеспечивает свободный проезд пожарных машин на территории объекта,
- несущие конструкции выполняются из негорючих материалов,
- все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

						DSK. 22-29	Лист
							42
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

- на период строительства в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ», дополнительно должны быть разработаны мероприятия по хранению и использованию материалов, имеющие пожароопасные свойства, а также использование технических подручных средств пожаротушения при использовании открытых источников огня.

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

Сведения о проведении и согласовании проектных решений.

Объемно-планировочные проектные решения выполнены без отступлений от действующих санитарных и противопожарных норм.

18. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Антикоррозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе марки W8. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, по 2м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

В качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует произвести глубокую пропитку антисептиками и покрытие лакокрасочными материалами.

						DSK. 22-29	Лист
							43
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

						DSK. 22-29	Лист
							44
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Под.	Дата		