

				Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Наименование щитка. Вводной аппарат: обозначение, тип, Iном (А), расцепитель или плавкая вставка.

Аппарат отходящей линии: обозначение, тип, Iном (А), расцепитель или плавкая вставка. Номер распределительной.

Марка, сечение провода (кабеля)

Способ прокладки:
- в металлической трубе (Т);
- в ПВХ трубе (ТВ);
- в лотке (Л);
- в коробе (К);
- открыто под скобу (откр.)

Электроприёмник, способ включения

P_u / P_p (кВт)

Напряжение эл. сети (В)

I (А)

$\cos \phi$

Наименование электроприемника

ЩС.ТХ (проект.):
 $P_{у,проект.}=123,2\text{ кВт};$
 $P_{р,проект.}=80,7\text{ кВт};$
 $I_{р,проект.}=150,76\text{ А}.$

QS (проект.) 200А

(см. л.2)

ВВГнгз(А)-FRLS-2х1,5-30м

Отключение компрессора и систем вентиляции при пожаре от сущ. ПС

СПС

ЩУ1-н1 - 30м, $\Delta U=0,8\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х10; Л, ТВ40

ЩУ2-н1 - 50м, $\Delta U=1,2\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х2,5; Л, ТВ63

ЩУ3-н1 - 22м, $\Delta U=0,6\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х4; Л, ТВ32

Л2.7-н1 - 40м, $\Delta U=1,4\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х1,5; Л, ТВ20

К1-н1 - 10м, $\Delta U=0,3\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х6; ТВ32

ЭК1-н1 - 9м, $\Delta U=0,6\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х1,5; ТВ20

ЭК2-н1 - 11м, $\Delta U=0,7\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х1,5; ТВ20

ЭК3-н1 - 13м, $\Delta U=0,8\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х1,5; ТВ20

ОК1-н1 - 75м, $\Delta U=3,5\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х2,5; Л, откр., ТВ20

ДК-н1 - 230м, $\Delta U=0,6\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х1,5; Л, откр.

ОК2-н1 - 58м, $\Delta U=3,4\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х2,5; Л, откр., ТВ20

В0А-н1 - 100м, $\Delta U=2,2\%$; ВВГнгз(А)-LS 3х2,5; Л, откр.

РП1-н1 - 75м, $\Delta U=2,5\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х2,5; Л, откр., ТВ20

РП2-н1 - 58м, $\Delta U=2,1\%$; ВВГнгз(А)-LS 5х2,5; Л, откр., ТВ20

ЩУ-1

ЩУ-2

ЩУ-3

Поз. 2.7

К1

ЭК1

ЭК2

ЭК3

ОК1

ДК-1...ДК-5

ОК2

А1...А12/УР1...УР2

РП1

РП2

23

47,6

9,7

4,5

15

1,25

1,25

1,25

1,86

0,05

1,86

0,85

7,5

7,5

380

380

380

380

380

220

220

220

220

220

220

380

380

47,73

85,18

19,67

3,94

30,42

5,8

5,8

5,8

10,57

0,27

10,57

4,81

14,26

14,26

0,80

0,85

0,75

0,80

0,75

0,98

0,98

0,98

0,8

0,85

0,8

0,8

0,8

0,8

Бобино-резательная машина

Автоматич. линия для производства бумажных втулок

Резчик бумажных втулок с цифровым управлением

Сверление бумажных втулок

Компрессор (см. к-т ВС)

Электро-конвектор 1 (см. к-т ОБ)

Электро-конвектор 2 (см. к-т ОБ)

Электро-конвектор 3 (см. к-т ОБ)

Осушитель (см. к-т ОБ)

Дроссель - клапаны (см. к-т ОБ)

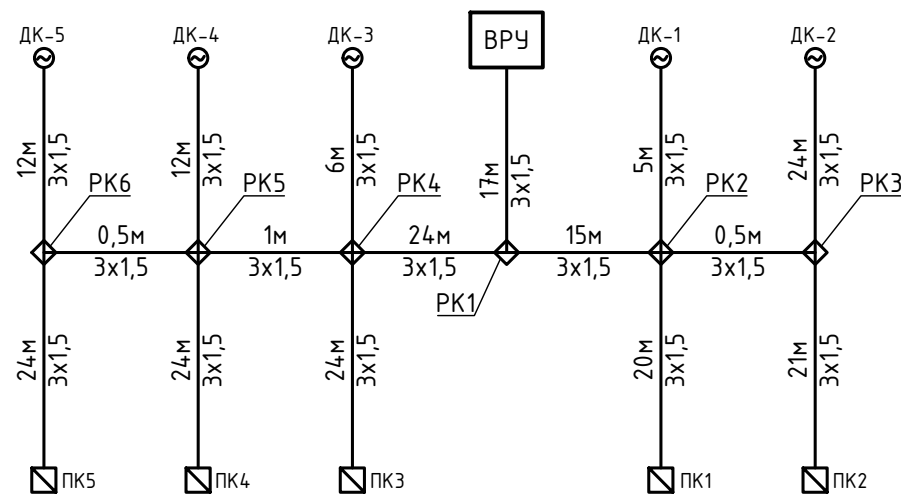
Осушитель (см. к-т ОБ)

Возд.-отоп. агрегаты А5-А12 с клапанами УР1 и УР2 (см. к-т ОБ)

Розетка 380В (перспектива)

Розетка 380В (перспектива)

Схема расключения дроссель-клапанов



Примечания:

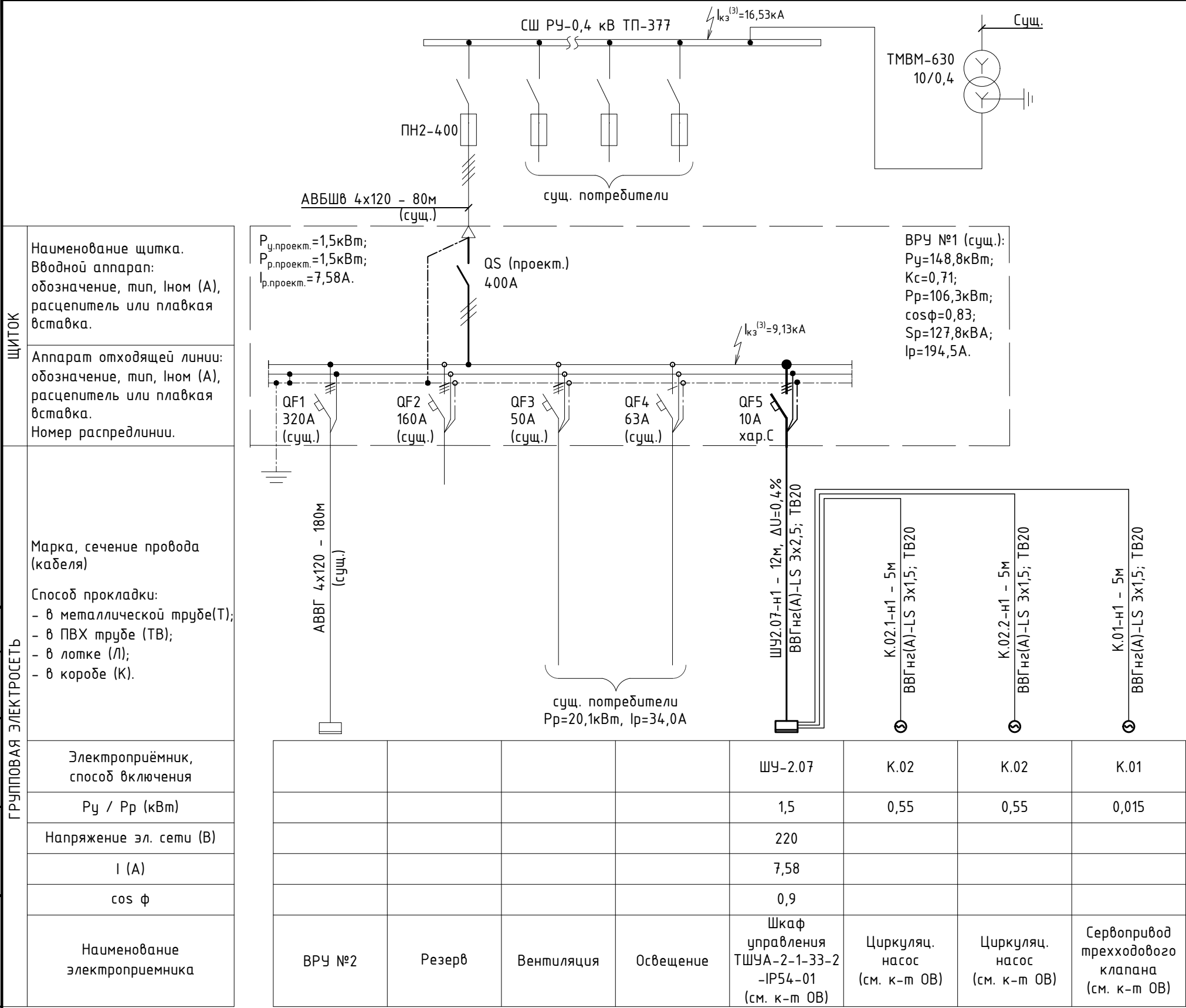
1. Настоящий чертеж является опросным листом (заданием) на изготовление щита.
2. Щит распределительный навесной со степенью защиты IP31.
3. Монтаж и подключение оборудования выполнить в соответствии с эксплуатационной документацией заводов-изготовителей.
4. Допускается замена оборудования на аналогичное, с техническими характеристиками не ниже указанных в проекте.
5. Коэффициенты спроса приняты по М788-1069 с учетом технологического режима работы оборудования, числа электроприемников и вероятности их одновременной работы.

* - автоматический выключатель с независимым расцепителем для отключения по сигналу от существующих приборов пожарной сигнализации при возникновении пожара.

						29-26-ПР-ЭМ			
						Модернизация здания корпуса №2 склада неорганической продукции, расположенного по адресу: Минская область, Дзержинский район, г.Фаниполь, ул.Заводская,25 (участок производства картонных втулок)			
Изм.	Колич.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Хачкова			06.26		С	3	
Проверил		Хачкова			06.26				
Утвердил		Горлач			06.26				
Н.контр.		Гринкевич			06.26	Схема электрическая принципиальная ЩС.ТХ		ООО "ИПМ-Консал инвест" г. Минск	

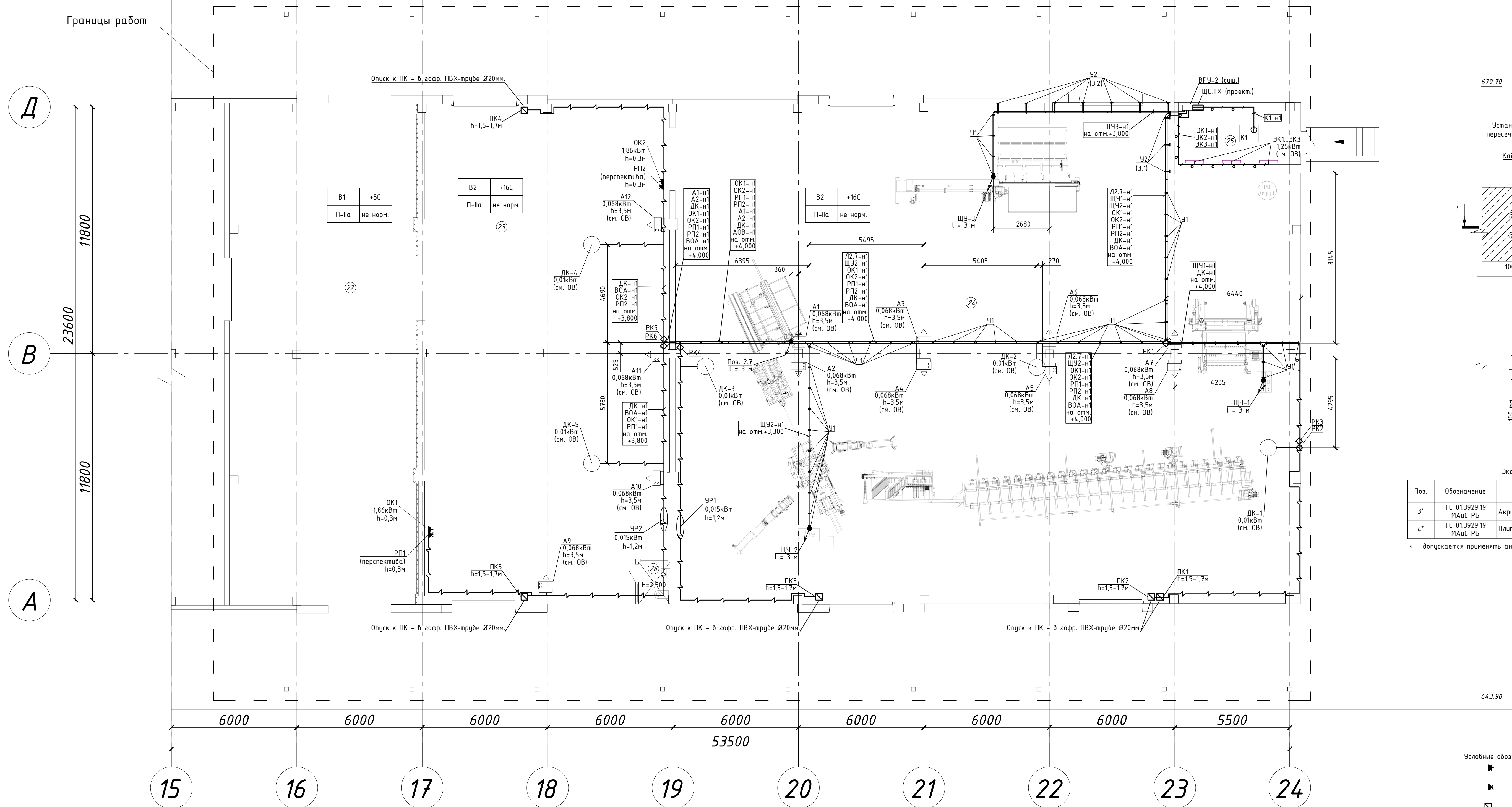
Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



- Примечания:
- Существующее ВРУ №1 сохраняется без изменений. На вводе ВРУ №1 для обеспечения безопасности, возможности вывода оборудования в ремонт и проведения обслуживания предусматривается установка выключателя нагрузки (рубильника) QS на 400 А. Для подключения проектируемого оборудования ИТП предусматривается установка дополнительного автоматического выключателя.
 - Монтаж и подключение оборудования выполнить в соответствии с эксплуатационной документацией заводов-изготовителей.
 - Допускается замена оборудования на аналогичное, с техническими характеристиками не ниже указанных в проекте.

						29-26-ПР-ЭМ		
						Модернизация здания корпуса №2 склада неорганической продукции, расположенного по адресу: Минская область, Дзержинский район, г.Фаниполь, ул.Заводская,25 (участок производства картонных втулок)		
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Схема электрическая принципиальная ВРУ №1	Стадия	Лист
Разработал	Хачкова				06.26		С	4
Проверил	Хачкова				06.26			
Утвердил	Горлач				06.26	000 "ИПМ-Консал инвест" г. Минск		
Н.контр.	Гринкевич				06.26			



Экспликация оборудования		
Поз.	Обозначение	Наименование
3*	ТС 01.3929.19 МАНС РБ	Акриловый противопожарный герметик, мл
4*	ТС 01.3929.19 МАНС РБ	Плита из минеральной ваты 1200х600х50мм

* - допускается применять аналогичные сертифицированные в РБ материалы.

У1 - Крепление подвеса С-образного к потолку при помощи шпильки (шаг ≤1,5м)

У2 - Крепление к бетонной стене профиля 41х41 (шаг ≤1,5м)

Спецификация элементов кабельной лотковой системы

Поз.	Наименование	Кол.
1	Лоток металлический, м	11
2	Профиль 41х41 600мм	14
3.1	Консоль СО 200	5
3.2	Консоль СО 400	9
4	Крепление стеновое для профиля	42
5	Гайка со стопорным буртом М10 Din 6923	42
6	Гайка канальная М10х40	10
7	Болт шестигранный М10х70 Din 933	42
8	Болт шестигранный М10х30 Din 933	10
9	Комплект соединительный КС М6х10	10
10	Анкер с гайкой	84
11	Шайба плоская М10 ИЕК	52

Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.
1	Лоток перфорированный 50х100х3000-1,0	12	шт.
2	Комплект соединительный КС М6х10	48	шт.
3	Лоток перфорированный 50х50х3000-1,0	11	шт.
4	Поворот плавн. 90° 50х100мм	1	шт.
5	Лоток перфорированный 50х200х3000-1,0	2	шт.
6	Поворот плавн. 90° 50х50мм	1	шт.
7	Разветвитель Т-обр. плавн. 50х100мм	2	шт.
8	Разветвитель Т-обр. плавн. 50х50мм	1	шт.
9	Переходник Н80х50	2	шт.

Примечания:
1. Трассы прокладки кабельных линий уточнять по месту с учетом расположения инженерных коммуникаций и конкретного оборудования. Переднарезкой кабелей обязательно выполнять обмер трасс по месту.
2. Кабели групповых сетей прокладываются в металлических лотках, в местах опуски к оборудованию - гибких гофрированных ПВХ-трубах.
3. Отметки ШУ технологического оборудования - см. к-т 29-26-ПР-ТХ.
4. Расстояние от электроинвентаря до трассы питающих кабелей - не менее 500 мм (п. 7.1.37 ПУЭ 6 изд.).
5. Тип, размеры, способ крепления и высота установки кабельных лотков уточнять по месту с учетом реального расположения электротехнического оборудования и инженерных коммуникаций.
6. Все опоры, крепления и соединения лотков выполняются согласно проекту, ПУЭ, СП 4.04.06-2024 и технической документации на материалы.
7. Металлические кабельные лотки, крышки, ответвления и другие элементы трассы должны соответствовать ГОСТ 20783-81 «Лотки металлические для электропроводки. Общие технические условия».
8. Подключение и заземление электрооборудования производить по инструкциям заводов-изготовителей.
9. Ввод кабелей в щиты выполнять через металлоручки либо через гофрированную трубу.
10. При пересечении строительных конструкций (стен, перекрытий) кабельные линии выполнять съемными - в трубах, коробах и других каналах. Для сохранения предела огнестойкости конструкций отверстия герметизировать по всей толщине огнестойкими и легкопроходимыми сертифицированными материалами (например, терморасширяющаяся пена, противопожарный раствор), не снижающими класс пожарной опасности конструкции, согласно требованиям МЧС Республики Беларусь.
11. Архитектурная часть на плане показывается условно.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Лоток металлический, м	58
2	Подвес С-образный	60
3	Держатель потолочный DR	60
4	Шпилька М8 l=2м	60
5	Гайка со стопорным буртом М8 Din 6923	180
6	Комплект соединительный КС М6х10	120
7	Анкер с гайкой	60

У3 - Организация ввода кабельного лотка в стену

Поз.	Наименование	Кол.
1	Лоток металлический	1
2.1	Соединительный фланец 50х50	1
2.2	Соединительный фланец 100х50	2
3	Комплект соединительный КС М6х10	9
4	Болт анкерный с гайкой	12

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
22	Склад	218,60	В1
23	Производственное помещение	280,20	В2
24	Производственное помещение	695,70	В2
25	Помещение для производственных нужд	17,30	В3
26	Мужская уборная (комплектная поставка)	3,0	-

29-26-ПР-ЭМ					
Модернизация здания корпуса №2 склада неорганической продукции, расположенного по адресу: Минская область, Дзержинский район, г.Фаниполь, ул.Заводская,25 (участок производства картонных втулок)					
Изм.	Жолч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Хачкова				06.26
Проверил	Хачкова				06.26
Утвердил	Горлач				06.26
И.контр.	Гринкевич				06.26
Стадия				Лист	Листов
С				5	
Фрагмент плана в осях А-Д/15-24 с расположением силового оборудования и прокладки групповых сетей				ООО "ИПМ-Консал инвест" г. Минск	
Копировал				Формат А1	

Согласовано

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Д

В

А

11800

6000

1

2

3

ВРУ-1 (суш.)

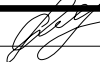
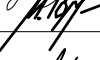
ШУ2.07-н1

Блок
отопления
ШУ-2.07
(см. к-т ОВ)

Блок ввода тепла

Экспликация помещений			
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. пом.
2	Подсобное помещение	52,20	
3	Электрощитовая	16,40	
4	Подсобное помещение	7,70	
5	Уборная	2,50	
6	Кабинет	11,20	
11	Склад	281,50	

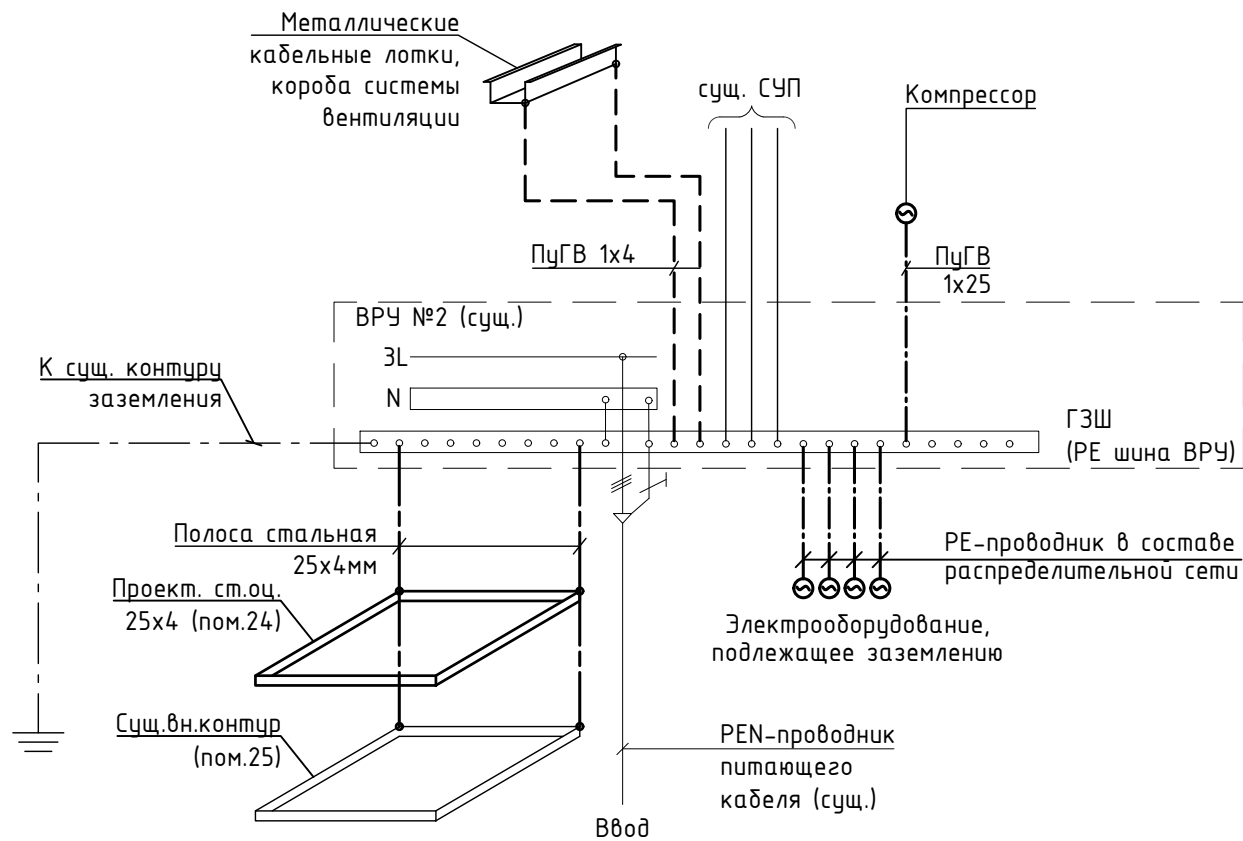
- Примечания:
- Трассы прокладки кабельных линий и точные места подвода к оборудованию ИТП уточнить по месту с учётом фактического расположения инженерных коммуникаций и строительных конструкций. Перед заготовкой и нарезкой кабелей выполнить контрольный обмер трасс по месту.
 - Параллельную прокладку и пересечения кабельных трасс с трубопроводами отопления выполнять на расстоянии не менее 100 мм (при наличии теплоизоляции) с соблюдением требований ПУЭ.
 - Кабели групповых сетей прокладываются в гофрированных ПВХ-трубах с креплением к стенам.
 - Подключение и заземление электрооборудования производить по инструкциям заводов-изготовителей.
 - Ввод кабелей в щиты выполнять в металлорукаве или гофрированной трубе.
 - При пересечении строительных конструкций (стен, перекрытий) кабельные линии выполнять сменяемыми – в трубах, коробах и других каналах. Для сохранения предела огнестойкости конструкций отверстия герметизировать по всей толщине огнестойкими и легкопробиваемыми сертифицированными материалами (например, терморасширяющаяся пена, противопожарный раствор), не снижающими класс пожарной опасности конструкции, согласно требованиям МЧС Республики Беларусь.
 - Архитектурная часть на плане показывается условно.

						29-26-ПР-ЭМ			
						Модернизация здания корпуса №2 склада неорганической продукции, расположенного по адресу: Минская область, Дзержинский район, г.Фаниполь, ул.Заводская,25 (участок производства картонных втулок)			
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Хачкова			06.26		С	6	
Проверил		Хачкова			06.26	Фрагмент плана в осях А-В/1-2 с расположения силового оборудования и прокладки групповых сетей	ООО "ИПМ-Консал инвест" г. Минск		
Утвердил		Горлач			06.26				
Н.контр.		Гринкевич			06.26				

Копировал

Формат А3

Структурная схема уравнивания потенциалов



Примечания:

Система уравнивания потенциалов здания объединяет следующие части:

- защитный проводник PEN питающей;
- проводник PE распределительной сети и групповых сетей;
- металлические части здания, конструкции для прокладки кабелей;
- электрооборудование;
- металлические трубы инженерных сетей и др.

В помещении 24 выполнить основную систему уравнивания потенциалов путем устройства магистрального проводника из стальной полосы сечением 25х4мм на стене по периметру помещения на высоте 0,5м в обход дверных проемов. Полосу присоединить в двух местах к ГЗШ.

К указанной магистрали подключаются:

- все металлические корпуса электрооборудования;
- каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов и др.;
- металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников;
- металлические кабельные конструкции;
- трубы электрических проводок и др.

Присоединение заземляющих, нулевых, защитных проводников должно выполняться сваркой.

Длина сварного шва должна быть:

- не менее 2В (для проводников из полосовой стали);
- 6d (для проводников из круглой стали).

Высоту сварных швов принимают:

- по толщине полосы (для проводников из полосовой стали);
- не менее d (для проводников из круглой стали).

Присоединение проводников к трубопроводу с помощью хомута следует выполнять только в случае невозможности присоединения сваркой.

Места соединения стыков после сварки должны быть:

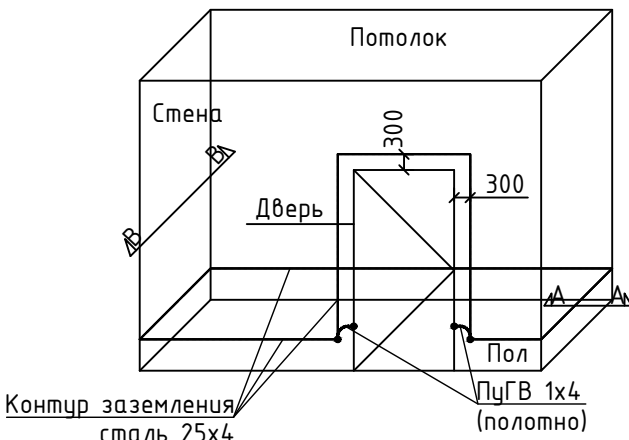
- окрашены (в помещении);
- покрыты битумным лаком (в земле).

Сопротивление существующего заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. При проведении контрольных измерений сопротивления заземления рекомендуется использовать методику с подачей испытательного тока на частоте, отличающейся от частоты сети, что позволяет исключить влияние электромагнитных помех. В случае получения значения сопротивления $R > 10$ Ом необходимо предусмотреть корректирующие мероприятия, направленные на снижение сопротивления до нормативного уровня $R \leq 10$ Ом.

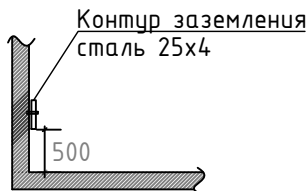
К таким мероприятиям относятся:

- локальное улучшение грунта вдоль вертикальных электродов с применением неагрессивных по отношению к материалу заземлителя компонентов (бентонитовые смеси, глины, специализированные составы);
- увеличение длины вертикального электрода или установка дополнительных электродов с соединением стальной полосой.

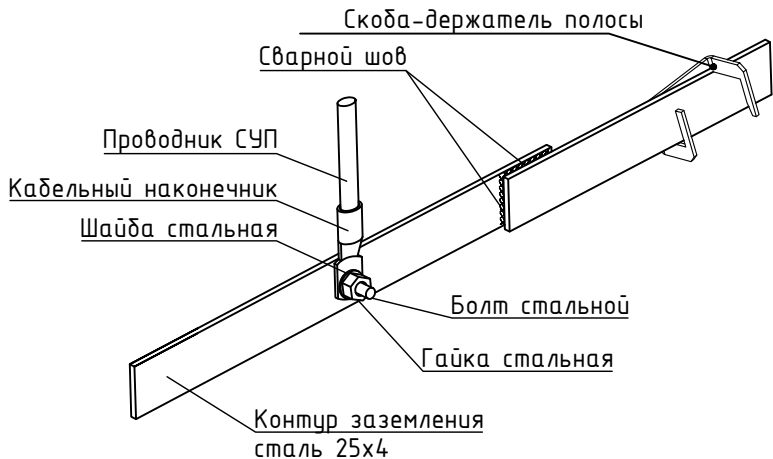
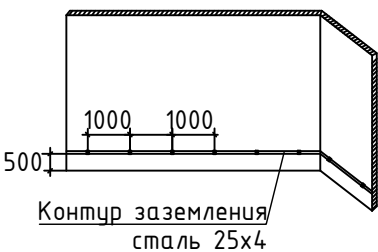
Прокладка полосы 25х4мм в помещении 24



А-А разрез



Б-Б разрез



						29-26-ПР-ЭМ		
						Модернизация здания корпуса №2 склада неорганической продукции, расположенного по адресу: Минская область, Дзержинский район, г.Фаниполь, ул.Заводская,25 (участок производства картонных втулок)		
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал		Хачкова			06.26			Листов
Проверил		Хачкова			06.26		С	7
Утвердил		Горлач			06.26			
Н.контр.		Гринкевич			06.26	Структурная схема уравнивания потенциалов	ООО "ИПМ-Консал инвест" г. Минск	

Согласовано

		Пози- ция	Наименование техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	1.1	Силовое электрооборудование										
		Щит распределительный в комплектации согласно схеме, в составе:										
		- щит распределительный навесной (540х660х120мм) IP54;			ЩРН-72							
		- вводной выключатель-разъединитель 200А ЗР					шт.		1			
		- автоматические выключатели отходящих линий с комбинированным										
		расцепителем, с установкой на DIN-рейку:										
		трехполюсный на ток 10А хар.С 6кА;					шт		1			
		трехполюсный на ток 25А хар.С 6кА;					шт		1			
		трехполюсный на ток 50А хар.С 6кА;					шт		1			
		трехполюсный на ток 100А хар.С 6кА;					шт		1			
		однополюсный на ток 10А хар.С 6кА;					шт		3			
		- автоматические выключатели отходящих линий с независимым расцепителем										
		типа РН-47, с установкой на DIN-рейку:										
		трехполюсный на ток 40А хар.D 6кА;					шт		1			
		однополюсный на ток 4А хар.С 6кА;					шт		1			
		однополюсный на ток 10А хар.С 6кА;					шт		1			
		- автоматические выключатели дифференциального тока отходящих линий с										
		независимым расцепителем типа РН-47, с установкой на DIN-рейку:										
		трехполюсный на ток 20А хар.С 6кА;					шт		2			
		однополюсный на ток 16А хар.С 6кА;					шт		2			
		В состав щита входят: Din-рейка, шина N и PE Ввод и вывода кабеля "сверху"										

Согласовано

Инв. N

подл.

Взам инв. N

Подп. и дата

Пози- ция	Наименование техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.2	Переключатель 2 положения (I+-0), 10А, 220В, накладной, корпус IP66, монтаж на стену				шт.	5		
1.3	Выключатель-разъединитель 400А ЗР				шт.	1		установка в сущ. ВРУ №1
1.4	Автоматический выключатель 1Р на ток 10А хар.С 10кА с уст. на DIN-рейку				шт.	1		установка в сущ. ВРУ №1
2	Провода и кабели							
2.1	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пониженной пожароопасности, с оболочкой из ПВХ не содержащей галогенов, не распространяющий горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, сечением:	ВВГнгз(А)-LS ГОСТ 31996-2012						
	- 3х1,5 мм ²				км	0,288	0,148	
	- 3х2,5 мм ²				км	0,250	0,188	
	- 5х1,5 мм ²				км	0,040	0,307	
	- 5х2,5 мм ²				км	0,140	0,383	
	- 5х4 мм ²				км	0,025	0,522	
	- 5х6 мм ²				км	0,010	0,659	
	- 5х10 мм ²				км	0,030	0,964	
	- 5х25 мм ²				км	0,050	1,953	
	- 5х70 мм ²				км	0,002	4,514	
2.2	Кабель силовой огнестойкий с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пониженной пожароопасности, с оболочкой из ПВХ не содержащей галогенов, не распространяющий горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, сечением:	ВВГнгз(А)-FRLS ГОСТ 31996-2012						
*	- 2х1.5 мм ²				км	0,03	0,113	уточнить по месту

* - сечение жил по ГОСТ 22483-2012

Изм.

Кол.уч.

Лист

N док

Подпись

Дата

29-26-ПР-ЭМ.СО

Лист

2

Согласовано Инв. N подл. Погр. и дата Взам инв. N	Позиция	Наименование техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	3	Изделия электроустановочные								
	3.1	Элементы кабельной лотковой системы:								
		Лоток перфорированный 50x100x3000-0,55					шт.	12		
		Комплект соединительный КС М6х10					шт.	48		
		Лоток перфорированный 50x50x3000-0,55					шт.	11		
		Поворот плавл. 90° 50x100мм					шт.	1		
		Лоток перфорированный 50x200x3000-0,55					шт.	2		
		Поворот плавл. 90° 50x50мм					шт.	1		
		Разветвитель Т-обр. плавл. 50x100мм					шт.	2		
		Разветвитель Т-обр. плавл. 50x50мм					шт.	1		
		Переходник Н80х50					шт.	2		
	3.2	Крепление подвеса С-образного к потолку при помощи шпильки:								
		Подвес С-образный					шт.	60		
		Держатель потолочный DR					шт.	60		
		Шпилька М8 l=2м					шт.	60		
		Гайка со стопорным буртом М8 Din 6923					шт.	180		
		Комплект соединительный КС М6х10					шт.	120		
		Анкер с гайкой					шт.	60		
	3.3	Крепление к бетонной стене профиля 41х41								
		Профиль 41х41 600мм					шт.	14		
		Консоль СО 200					шт.	5		
		Консоль СО 400					шт.	9		
		Крепление стеновое для профиля					шт.	42		
		Гайка со стопорным буртом М10 Din 6923					шт.	42		
		Гайка канальная М10х40					шт.	10		
		Болт шестигранный М10х70 Din 933					шт.	42		
	Болт шестигранный М10х30 Din 933					шт.	10			
	Комплект соединительный КС М6х10					шт.	10			
										Лист
										3
Изм. Кол.уч Лист N док Подпись Дата						29-26-ПР-ЭМ.СО				

Согласовано

Взам инв . N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Анкер с гайкой				шт.	84		
	Шайба плоская М10 IEK				шт.	52		
3.4	Организация ввода кабельного лотка в стену							
	Соединительный фланец 50х50				шт.	1		
	Соединительный фланец 100х50				шт.	2		
	Комплект соединительный КС М6х10				шт.	9		
	Болт анкерный с гайкой				шт.	12		
3.5	Труба гофрированная гибкая поливинилхлоридная, диаметром:	ТУ РБ 100338094-001-2003						
	φ 20 мм				м	108		
	φ 32 мм				м	12		
	φ 40 мм				м	4		
	φ 63 мм				м	4		
3.6	Держатель трубы гофрированной диаметром:							
	φ 20 мм				шт.	70		
	φ 32 мм				шт.	5		
3.7	Коробка распределительная для открытой установки	типа КМ-209			шт.	13		
3.8	Акриловый противопожарный герметик, мл	по типу ALFA MASTIC			мл	1240		
3.9	Плита из минеральной ваты 1200х600х50мм	по типу ALFA FR BOARD 2-S			шт	2		
3.10	Розетка силовая 32А 220В 2Р+Е IP44	по типу РПС32-925			шт.	2		
3.11	Розетка силовая 32А 380В 3Р+РЕ IP44	по типу ССИ-124			шт.	2		
3.12	Система уравнивания потенциалов:							
	Полоса стальная оцинкованная 25х4мм	типа NC2254			м	152		
	Скоба-держатель полосы 25х4	типа ND2311			шт	152		
	Провод с медной жилой, с пвх изоляцией, 25мм ² , (ж/з)	ПуГВ 1х25 мм ²			м	10		
	Провод с медной жилой, с пвх изоляцией, 4мм ² , (ж/з)	ПуГВ 1х4 мм ²			м	57		
	Наконечник каб. кольцевой для жилы 25мм ² под болт М10 (ТМЛ)	типа 2F10			шт	2		
	Наконечник каб. кольцевой для жилы 4мм ² под болт М6 (ТМЛ)	типа 2СТЕ4			шт	22		
					29-26-ПР-ЭМ.СО			
					Изм.	Кол.уч	Лист	Лист
								4

№ п/п				Наименование работ				Ед.изм.	Кол.	Примечание
				Электромонтажные работы						
1				Устройство щита навесного 540х660х120мм до 20кз				шт.	1	
2				Устройство автоматического выключателя на DIN-рейку в существующем ВРУ №1				шт.	1	
3				Устройство кабельной лотковой трассы (11м- крепление к стене стене, 58м - крепление к потолку)				м	69	шаг крепления к конструкциям ≤ 1,5м
4				Устройство труб для опуска питающих кабелей к оборудованию				м	16	
5				Устройство трубы с креплением к стене при помощи держателей				м	112	
6				Устройство кабеля весом до 1 кг в готовом лотке				км	0,404	
7				Устройство кабеля весом до 1 кг в готовой трубе				км	0,121	
8				Устройство кабеля весом до 2 кг в готовом лотке				км	0,043	
9				Устройство кабеля весом до 2 кг в готовой трубе				км	0,007	
10				Устройство кабеля открыто под скобу по поверхности стен весом до 1 кг				км	0,250	
11				Укладка полосы стальной 25х4 на стене по периметру помещения на высоте 0,5м в обход дверных проемов				м	152	
12				Сварка, точек				шт	28	
13				Устройство провода с медной жилой				м	67	
14				Монтаж переключателя двухпозиционного на стену (вес до 0,5кз)				шт	5	
15				Монтаж коробок распределительных (вес до 0,2кз)				шт	13	
16				Устройство кабельных проходок в противопожарных стенах				шт	2	см.л.3
17				Монтаж розетки открыто на стене				шт	4	
18				Устройство кабеля открыто между ВРУ 2 и ЩС.ТХ до 5 кз				км	0,002	
				Демонтажные работы						
1				Выполнить демонтаж кабеля массой до 1 кг с фасада здания с последующей повторной прокладкой его по тому же фасаду в прежнем положении				км	0,03	
				Пуско-наладочные работы						
1				Измерение сопротивления изоляции мегомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам и коммутационным аппаратам				шт	14	
2				Проверка цепи фаза - нуль в электроустановках до 1 кВ с глухим заземлением нейтрали				шт	14	
3				Измерение сопротивления заземления контура с диагональю до 20 м				шт	1	
4				Проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами				шт	14	
5				Проверка целостности и фазировки жил кабеля				шт	14	
				29-26-ПР-ЭМ .ВР						
				Модернизация здания корпуса №2 склада неорганической продукции, расположенного по адресу: Минская область, Дзержинский район, г.Фаниполь, ул.Заводская,25 (участок производства картонных втулок)						
				Изм.	Колич.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	
				Разработал	Хачкова				06.26	Стадия
				Проверил	Хачкова				06.26	С
				Утвердил	Горлач				06.26	Лист
				Н.контр.	Гринкевич				06.26	Листов
				Ведомость объемов работ						000 "ИПМ-Консал инвест" г. Минск