

**СРО АС «ЮгСевКавПроект»**

344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д.145, офис 302  
<http://designers-sroufo.ru>, СРО-П-033-30092009

**Заказчик – ООО "Волгодонской элеватор"**

**Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора  
ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область,  
г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"**  
наименование документации

## **Рабочая документация**

### **Раздел 3 "Силовое электрооборудование "**

**40/РД-ЭМ**

**Том– 3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**г. Краснодар, 2023г**

**СРО АС «ЮгСевКавПроект»**

344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д.145, офис 302  
<http://designers-sroufo.ru>, СРО-П-033-30092009

**Заказчик – ООО "Волгодонской элеватор"**

**Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора  
ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область,  
г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"**  
наименование документации

## **Рабочая документация**

**Раздел 3 "Силовое электрооборудование "**

**40/РД-ЭМ**

**Том– 3**

Директор ООО "КПП"

Главный инженер проекта



Гриценко Д.Г.




Клименко В.Н.

г. Краснодар, 2023г

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Перечень рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС1	
3	Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС2	
4	Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС3	
5	Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС4	
6	Силовое электрооборудование. План на отм. 0,000	
7	Силовое электрооборудование. План на отм. +1.800	
8	Структурная схема уравнивания потенциалов	
<div>Общие данные</div> <div>1. Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и обеспечивает взрывобезопасную, взрывопожаробезопасную и пожаробезопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. 2. По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки относятся ко II категории. Разбивку электропотребителей по щитам согласовать с гл.энергетиком предприятия. 3. Напряжение силовой сети - 380/220В. 4. Подключение проектируемых потребителей выполнить от существующего распределительного щита. 5. В соответствии с ПУЭ, линии групповой сети выполняются трех- , пятипроводными (фазные, нулевой рабочий "N", нулевой защитный "РЕ" проводники). Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по цветам. Сечения кабелей выбраны по максиаьльно-допустимому току, проверены по перегрузке, потере напряжения. Распределительные и групповые сети выполняются кабелями в изоляции с пониженным дымообразованием и не распространяющей горение. 6. Проектом не предусматривается рабочее и аварийное освещение, принимается существующим. 7. Электропроводка прокладывается открыто на скобах по строительным конструкциям в стальных трубах и металлорукавах, на оцинкованных лотках. 8. Кабели сечением до 16мм² на лотках прокладывать пучками до 12шт в пучке, при сечении более 16 мм² - однослойно. 9. Кабели, проходящие ниже 2 м от уровня пола, защищаются от механических повреждений стальной трубой или крышками, устанавливаемыми на лотках. 10. Внутренний, внешний контур заземления, а также молниезащита приняты существующими. Присоединение проектируемых потребителей к контуру заземления выполнить стальной оцинкованнй полосой 4x50мм по месту. Все соединения производятся согласно А7-2.110. 11. Отечественное оборудование должно иметь сертификат завода-изготовителя, а импортное оборудование сертификат соответствия ГОСТ Р. Примененное в проекте оборудование может быть заменено на оборудование с аналогичными характеристиками. 12. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП3.05.06-85, ПТЭЭП. 13. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</div>		

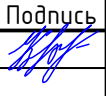
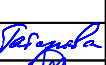

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
	Министерства энергетики РФ. Издание седьмое.	
СП 52.13330-2.116	Естественное и искусственное освещение	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
СО 153-34.21.122-2.103	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
A7-2.110	Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках	
СП 76.13330.2.116	Электротехнические устройства	
СП 423.1325800.2.118	Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах	
СП 108.13330.2.112	Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна	
пр.№331 от 03.09.2020	Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки зерна	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
40/РД-ЭМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						40/РД-ЭМ			
						Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Элеватор	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Крапивкин			07.23		Р	1	8
Н.контроль		Татарова			07.23	Общие данные	ООО "КПП"		
ГИП		Клименко			07.23				

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ирас или Ином Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципальной схемы
<div>Щит ЩС1 (сущ.)</div> <div>Рy=29.7 кВт</div> <div>Кс=0.70</div> <div>Рр=20.8 кВт</div> <div>Cosφ=0.75</div> <div>Ip=42.2 А</div>				1										
				2										
	AC25.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC25-н1	КГнг(А) -LS	4x4	95	M/p 25 PU	5	AC25-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC25-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC25			Вентилятор
			AC25-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
			a ↘	2	AC25-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	95	M/p 15,5 PU	2				
	AC26.QF 3P "C" 16A		KM 16A КТ 9...13A	1	AC26-н1	КГнг(А) -LS	4x2,5	100	M/p 20,5 PU	5	AC26-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности
				2	AC26-н2	КГнг(А) -LS	4x2,5	5	M/p 20,5 PU	5	AC26			Вентилятор
			AC26-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
			a ↘	2	AC26-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	100	M/p 15,5 PU	2				
	AC27.QF 3P "C" 16A		KM 16A КТ 9...13A	1	AC27-н1	КГнг(А) -LS	4x2,5	100	M/p 20,5 PU	5	AC27-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности
				2	AC27-н2	КГнг(А) -LS	4x2,5	5	M/p 20,5 PU	5	AC27			Вентилятор
			AC27-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
			a ↘	2	AC27-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	100	M/p 15,5 PU	2				
	AC28.QF 3P "C" 16A		KM 16A КТ 9...13A	1	AC28-н1	КГнг(А) -LS	4x2,5	100	M/p 20,5 PU	5	AC28-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности
				2	AC28-н2	КГнг(А) -LS	4x2,5	5	M/p 20,5 PU	5	AC28			Вентилятор
			AC28-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
			a ↘	2	AC28-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	100	M/p 15,5 PU	2				
	B28.QF 3P "C" 6A		KM 9A КТ 1,6...2,5A	1	B28-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	100	M/p 15,5 PU	5	B28-QS	0.55	1.5	Выключатель безопасности
				2	B28-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	B28			Затвор шлюзовый
			B28-KK	-						a ↘				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
			a ↘	2	B28-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	100	M/p 15,5 PU	2				
	B27.QF 3P "C" 6A		KM 9A КТ 1,6...2,5A	1	B27-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	105	M/p 15,5 PU	5	B27-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	B27-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	B27			Затвор шлюзовый
			B27-KK	-						a ↘				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
			a ↘	2	B27-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	105	M/p 15,5 PU	2				
	B26.QF 3P "C" 6A		KM 9A КТ 1,6...2,5A	1	B26-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	105	M/p 15,5 PU	5	B26-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	B26-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	B26			Затвор шлюзовый

ПРИМЕЧАНИЯ:  
1. Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.  
2. Степень защиты - не ниже IP54  
3. Уточнить наличие выключателей безопасности. Если входит в комплектную поставку оборудования, в спецификацию не закладывать.  
4. На схеме указаны только проектируемые электроприемники (без существующих)  
5. С главным инженером предприятия согласовать точки подключения электрооборудования, при необходимости перегруппировать потребители по щитам.  
6. Уточнить длину кабельных линий подключаемого электрооборудования.  
7. Номер щитов показан условно.

							40/РД-ЭМ		
							Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Крапивкин			07.23				
Н.контроль		Татарова			07.23				
ГИП		Клименко			07.23				
						Элеватор	Стадия	Лист	Листов
							Р	2.1	2
						Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС1	ООО "КПП"		

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

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Iном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Rном кВт	Iрас или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			B26-KK	-						a ↘				Пост управления "Откр.-Загр.-Стоп"	
		a ↘	2	B26-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	105	M/p 15,5 PU	2						
	B25.QF 3P "C" 6A		KM 9A КТ 1,6...2,5A		1	B25-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	110	M/p 15,5 PU	5	B25-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
					2	B25-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	B25			Затвор шлюзовый
			B25-KK		-						a ↘			Пост управления "Откр.-Загр.-Стоп"	
					2	B25-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	110	M/p 15,5 PU	2				

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-LS	КГнг(А)-LS
4x4-0,66			100
4x2,5-0,66			315
4x1,5-0,66	440	815	

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
м/р PU	15,5	56
м/р PU	20,5	30
м/р PU	25	10



Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ирас или Ином Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципальной схемы
<div>Щит ЩС2 (сущ.)</div> <div><div>Рy=67.8</div><div>кВт</div></div> <div><div>Кс=0.70</div><div></div></div> <div><div>Рр=47.5</div><div>кВт</div></div> <div><div>Cosf=0.75</div><div></div></div> <div><div>Ip=96.3</div><div>А</div></div>				1										
				2										
	AC30.QF 3P "C" 40A	KM 25A КТ 17...25A		1	AC30-н1	КГнг(А) -LS	4x4	75	M/p 25 PU	5	AC30-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC30-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC30			Вентилятор
		AC30-KK		-										Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC30-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	75	M/p 15,5 PU	2				
	AC31.QF 3P "C" 40A	УПП 18,5кВт		1	AC31-н1	КГнг(А) -LS	4x10	75	M/p 35 PU	5	AC31-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности
				2	AC31-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	M/p 35 PU	5	AC31			Вентилятор
		AC31-KK		-										Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC31-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	75	M/p 15,5 PU	2				
	AC32.QF 3P "C" 40A	УПП 18,5кВт		1	AC32-н1	КГнг(А) -LS	4x10	75	M/p 35 PU	5	AC32-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности
				2	AC32-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	M/p 35 PU	5	AC32			Вентилятор
		AC32-KK		-										Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC32-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	75	M/p 15,5 PU	2				
	AC22.QF 3P "C" 16A	KM 16A КТ 9...13A		1	AC22-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	5	AC22-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности
				2	AC22-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	AC22			Вентилятор
		AC22-KK		-										Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC22-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	2				
	AC23.QF 3P "C" 16A	KM 16A КТ 9...13A		1	AC23-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	5	AC23-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности
				2	AC23-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	AC23			Вентилятор
		AC23-KK		-										Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC23-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	2				
	AC24.QF 3P "C" 16A	KM 16A КТ 9...13A		1	AC24-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	5	AC24-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности
				2	AC24-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	AC24			Вентилятор
		AC24-KK		-										Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC24-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	2				
	Б30.QF 3P "C" 6A	KM 9A КТ 1,6...2,5A		1	Б30-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	60	M/p 15,5 PU	5	Б30-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б30-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	Б30			Затвор шлюзовый

- ПРИМЕЧАНИЯ:
- Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
  - Степень защиты - не ниже IP54
  - Уточнить наличие выключателей безопасности. Если входит в комплектную поставку оборудования, в спецификацию не закладывать.
  - На схеме указаны только проектируемые электроприемники (без существующих)
  - С главным инженером предприятия согласовать точки подключения электрооборудования, при необходимости перегруппировать потребители по щитам.
  - Уточнить длину кабельных линий подключаемого электрооборудования.
  - Номер щитов показан условно.

							40/РД-ЭМ
							Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал		Крапивкин			07.23		
Н.контроль		Татарова			07.23		
ГИП		Клименко			07.23		
						Элеватор	Стадия
							Р
							Лист
							Листов
						Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС2	000 "КПП"

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

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-LS	КГнг(А)-LS
4x4-0,66			80
4x10-0,66			160
4x1,5-0,66	360	660	120

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
м/р PU	15,5	114
м/р PU	25	10
м/р PU	35	20

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40/РД-ЭМ	Лист
	3.2

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ірас или Іном Іпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Б30-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б30-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	60	М/р 15,5 PU	2				
	Б31.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б31-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	60	М/р 15,5 PU	5	Б31-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б31-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б31			Затвор шлюзовый
			Б31-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б31-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	60	М/р 15,5 PU	2				
	Б32.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б32-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	60	М/р 15,5 PU	5	Б32-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б32-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б32			Затвор шлюзовый
			Б32-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б32-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	60	М/р 15,5 PU	2				
	Б23.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б23-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	50	М/р 15,5 PU	5	Б23-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б23-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б23			Затвор шлюзовый
			Б23-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б23-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	50	М/р 15,5 PU	2				
	Б24.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б24-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	50	М/р 15,5 PU	5	Б24-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б24-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б24			Затвор шлюзовый
			Б24-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б24-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	50	М/р 15,5 PU	2				
	Б22.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б22-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	50	М/р 15,5 PU	5	Б22-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б22-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б22			Затвор шлюзовый
			Б22-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б22-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	50	М/р 15,5 PU	2				

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Потребность труб,м

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Iном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Pном кВт	Iрас или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Щит ЩСЗ (сущ.)	Ru=18.2 кВт	Kс=0.70	Pr=12.7 кВт	Cosφ=0.75	Ip=25.8 А	1									
						2									
AC19.QF 3P "C" 16А	KM 16А КТ 9...13А	AC19-KK	1	AC19-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	30	M/p 15,5 PU	5	AC19-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности		
			2	AC19-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	AC19			Вентилятор		
		a	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2		
			2	AC19-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	30	M/p 15,5 PU	2						
AC20.QF 3P "C" 16А	KM 16А КТ 9...13А		1	AC20-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	30	M/p 15,5 PU	5	AC20-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности		
			2	AC20-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	AC20			Вентилятор		
		AC20-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2		
			2	AC20-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	30	M/p 15,5 PU	2						
AC21.QF 3P "C" 16А	KM 16А КТ 9...13А		1	AC21-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	30	M/p 15,5 PU	5	AC21-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности		
			2	AC21-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	AC21			Вентилятор		
		AC21-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2		
			2	AC21-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	30	M/p 15,5 PU	2						
Б20.QF 3P "C" 6А	KM 9А КТ 1,6...2,5А		1	Б20-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	5	Б20-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности		
			2	Б20-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	Б20			Затвор шлюзовый		
		Б20-KK	-						a ↘				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"		
			2	Б20-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2						
Б21.QF 3P "C" 6А	KM 9А КТ 1,6...2,5А		1	Б21-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	5	Б21-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности		
			2	Б21-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	Б21			Затвор шлюзовый		
		Б21-KK	-						a ↘				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"		
			2	Б21-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2						
Б19.QF 3P "C" 6А	KM 9А КТ 1,6...2,5А		1	Б19-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	5	Б19-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности		
			2	Б19-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	M/p 15,5 PU	5	Б19			Затвор шлюзовый		
		Б19-KK	-						a ↘				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"		
			2	Б19-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2						



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

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка,А установка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ірас или Іном Іпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы

Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-LS	КГнг(А)-LS
4х1,5-0,66	90	165	105

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
м/р PU	15,5	72


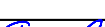

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40/РД-ЭМ														Лист
														4.2

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Iрас или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
<div>Щит ЩС4 (сущ.)</div> <div><div>Рy=264.5кВт</div><div>Кс=0.70</div><div>Рр=185.2кВт</div><div>Cosφ=0.75</div><div>Iр=375.5А</div></div>				1										
				2										
	AC13.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC13-н1	КГнг(А) -LS	4x4	15	M/p 25 PU	5	AC13-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC13-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC13			Вентилятор
			AC13-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC13-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	15	M/p 15,5 PU	2				
	AC1.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC1-н1	КГнг(А) -LS	4x4	25	M/p 25 PU	5	AC1-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC1-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC1			Вентилятор
			AC1-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC1-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2				
	AC2.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC2-н1	КГнг(А) -LS	4x4	25	M/p 25 PU	5	AC2-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC2-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC2			Вентилятор
			AC2-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC2-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2				
	AC3.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC3-н1	КГнг(А) -LS	4x4	25	M/p 25 PU	5	AC3-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC3-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC3			Вентилятор
			AC3-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC3-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2				
	AC4.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC4-н1	КГнг(А) -LS	4x4	25	M/p 25 PU	5	AC4-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC4-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC4			Вентилятор
			AC4-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC4-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	M/p 15,5 PU	2				
	AC9.QF 3P "C" 40A		УПП 18,5кВт	1	AC9-н1	КГнг(А) -LS	4x10	35	M/p 35 PU	5	AC9-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности
				2	AC9-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	M/p 35 PU	5	AC9			Вентилятор
			AC9-KK	-						a ↘				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC9-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	M/p 15,5 PU	2				
	AC10.QF 3P "C" 25A		KM 25A КТ 17...25A	1	AC10-н1	КГнг(А) -LS	4x4	35	M/p 25 PU	5	AC10-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности
				2	AC10-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	M/p 25 PU	5	AC10			Вентилятор

- ПРИМЕЧАНИЯ:
- Шина "N" должна быть изолирована от корпуса щита.
  - Степень защиты - не ниже IP54
  - Уточнить наличие выключателей безопасности. Если входит в комплектную поставку оборудования, в спецификацию не закладывать.
  - На схеме указаны только проектируемые электроприемники (без существующих)
  - С главным инженером предприятия согласовать точки подключения электрооборудования, при необходимости перегруппировать потребители по щитам.
  - Уточнить длину кабельных линий подключаемого электрооборудования.
  - Номер щитов показан условно.

						40/РД-ЭМ				
						Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разработал	Крапивкин				07.23	Элеватор		Стадия	Лист	Листов
								Р	5.1	6
Н.контроль	Татарова				07.23	Схема электрическая принципиальная 400/230В. Щит ЩС4		ООО "КПП"		
ГИП	Клименко				07.23					

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

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ирас или Ином Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			AC10-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC10-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	2					
	AC11.QF 3P "С" 25А		KM 25А КТ 17...25А	1	AC11-н1	КГнг(А) -LS	4x4	35	М/р 25 PU	5	AC11-QS	11.00	21.0	Выключатель безопасности	
				2	AC11-н2	КГнг(А) -LS	4x4	5	М/р 25 PU	5	AC11			Вентилятор	
			AC11-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC11-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	2					
	AC18.QF 3P "С" 20А		KM 25А КТ 12...18А	1	AC18-н1	КГнг(А) -LS	4x2,5	35	М/р 20,5 PU	5	AC18-QS	7.50	14.8	Выключатель безопасности	
				2	AC18-н2	КГнг(А) -LS	4x2,5	5	М/р 20,5 PU	5	AC18			Вентилятор	
			AC18-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC18-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	2					
	AC14.QF 3P "С" 16А		KM 16А КТ 7...10А	1	AC14-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	AC14-QS	4.00	8.8	Выключатель безопасности	
				2	AC14-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	AC14			Вентилятор	
			AC14-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC14-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	AC8.QF 3P "С" 16А		KM 16А КТ 9...13А	1	AC8-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	AC8-QS	5.50	11.0	Выключатель безопасности	
				2	AC8-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	AC8			Вентилятор	
			AC8-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC8-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	AC33.QF 3P "С" 16А		KM 16А КТ 7...10А	1	AC33-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	AC33-QS	4.00	8.8	Выключатель безопасности	
				2	AC33-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	AC33			Вентилятор	
			AC33-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC33-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	AC5.QF 3P "С" 40А		УПП 18,5кВт	1	AC5-н1	КГнг(А) -LS	4x10	45	М/р 35 PU	5	AC5-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности	
				2	AC5-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35 PU	5	AC5			Вентилятор	
			AC5-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC5-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	AC6.QF 3P "С" 40А		УПП 18,5кВт	1	AC6-н1	КГнг(А) -LS	4x10	45	М/р 35 PU	5	AC6-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности	
				2	AC6-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35 PU	5	AC6			Вентилятор	
			AC6-KK	-						a					Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC6-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	AC7.QF 3P "С" 40А		УПП 18,5кВт	1	AC7-н1	КГнг(А) -LS	4x10	45	М/р 35 PU	5	AC7-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности	
				2	AC7-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35 PU	5	AC7			Вентилятор	

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

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Ином,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ирас или Ином Iпуск А
			AC7-KK	-						a ↙				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC7-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2				
	AC12.QF 3P "C" 16А		KM 16А КТ 7...10А	1	AC12-н1	КГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	5	AC12-QS	4.00	8.8	Выключатель безопасности
				2	AC12-н2	КГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	AC12			Вентилятор
			AC12-KK	-						a ↙				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
				2	AC12-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	2				
	Б13.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б13-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	20	М/р 15,5 PU	5	Б13-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б13-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б13			Затвор шлюзовый
			Б13-KK	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б13-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	20	М/р 15,5 PU	2				
	Б1.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б1-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б1-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б1-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б1			Затвор шлюзовый
			Б1-KK	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б1-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2				
	Б2.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б2-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б2-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б2-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б2			Затвор шлюзовый
			Б2-KK	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б2-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2				
	Б3.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б3-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б3-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б3-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б3			Затвор шлюзовый
			Б3-KK	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б3-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2				
	Б4.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б4-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б4-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б4-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б4			Затвор шлюзовый
		Б4-KK	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"	
			2	Б4-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2					
Б9.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б9-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	5	Б9-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
			2	Б9-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б9			Затвор шлюзовый	
		Б9-KK	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"	
			2	Б9-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	2					
Б12.QF 3P "C" 6А		KM 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б12-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	5	Б12-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
			2	Б12-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б12			Затвор шлюзовый	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ірас или Іном Іпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			a ↙ Б12-КК	-						a ↙					Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б12-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	2					
	Б11.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б11-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	5	Б11-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б11-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б11			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б11-КК	-						a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"	
				2	Б11-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	2					
	Б10.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б10-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	5	Б10-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б10-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б10			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б10-КК	-							a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б10-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	2					
	Б5.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б5-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	Б5-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б5-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б5			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б5-КК	-							a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б5-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	Б7.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б7-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	Б7-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б7-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б7			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б7-КК	-							a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б7-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	Б6.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б6-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	Б6-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б6-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б6			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б6-КК	-							a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б6-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	Б18.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б18-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	5	Б18-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б18-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б18			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б18-КК	-							a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б18-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	40	М/р 15,5 PU	2					
	Б14.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б14-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	Б14-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б14-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б14			Затвор шлюзовый	
			a ↙ Б14-КК	-							a ↙				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
				2	Б14-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2					
	Б8.QF 3P "С" 6А		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б8-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	5	Б8-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
				2	Б8-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б8			Затвор шлюзовый	

Распреде- лительное устройство	Аппарат отходящей линии(ввода) обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Іном,А расцепитель или плавкая вставка,А уставка теп- лового реле,А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозна- чение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозна- чение	Руст или Рном кВт	Ірас или Іном Іпуск А
			Б8-КК	-						a				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
		a		2	Б8-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	45	М/р 15,5 PU	2				
	AC15.QF 3P "C" 40A		УПП 18,5кВт	1	AC15-н1	КГнг(А) -LS	4x10	30	М/р 35 PU	5	AC15-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности
				2	AC15-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35 PU	5	AC15			Вентилятор
			AC15-КК	-						a				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC15-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	30	М/р 15,5 PU	2				
	AC16.QF 3P "C" 40A		УПП 18,5кВт	1	AC16-н1	КГнг(А) -LS	4x10	30	М/р 35 PU	5	AC16-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности
				2	AC16-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35 PU	5	AC16			Вентилятор
			AC16-КК	-						a				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC16-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	30	М/р 15,5 PU	2				
	AC17.QF 3P "C" 40A		УПП 18,5кВт	1	AC17-н1	КГнг(А) -LS	4x10	30	М/р 35 PU	5	AC17-QS	18.50	35.0	Выключатель безопасности
				2	AC17-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35 PU	5	AC17			Вентилятор
			AC17-КК	-						a				Пост управления "Пуск-Стоп-Ав.стоп" -131-54У2
		a		2	AC17-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	30	М/р 15,5 PU	2				
	Б15.QF 3P "C" 6A		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б15-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б15-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б15-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б15			Затвор шлюзовый
			Б15-КК	-						a				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"
		a		2	Б15-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2				
	Б16.QF 3P "C" 6A		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б16-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б16-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности
				2	Б16-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б16			Затвор шлюзовый
		Б16-КК	-						a				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"	
	a		2	Б16-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2					
Б17.QF 3P "C" 6A		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б17-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	5	Б17-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
			2	Б17-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б17			Затвор шлюзовый	
		Б17-КК	-						a				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"	
	a		2	Б17-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	25	М/р 15,5 PU	2					
Б33.QF 3P "C" 6A		КМ 9А КТ 1,6...2,5А	1	Б33-н1	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	5	Б33-QS	0.55	1.5	Выключатель безопБности	
			2	Б33-н2	ВВГнг(А) -LS	4x1,5	5	М/р 15,5 PU	5	Б33			Затвор шлюзовый	
		Б33-КК	-						a				Пост управления "Откр.-Закр.-Стоп"	
	a		2	Б33-к1	КВВГнг(А) -LS	4x1,5	35	М/р 15,5 PU	2					
AC29.QF 3P "C" 50A		УПП 22кВт	1	AC29-н1	КГнг(А) -LS	4x10	70	М/р 35	5	AC29-QS	22.00	42.0	Выключатель безопасности	
			2	AC29-н2	КГнг(А) -LS	4x10	5	М/р 35	5	AC29			Вентилятор	

						40/РД-ЭМ	Лист
							5.5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



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

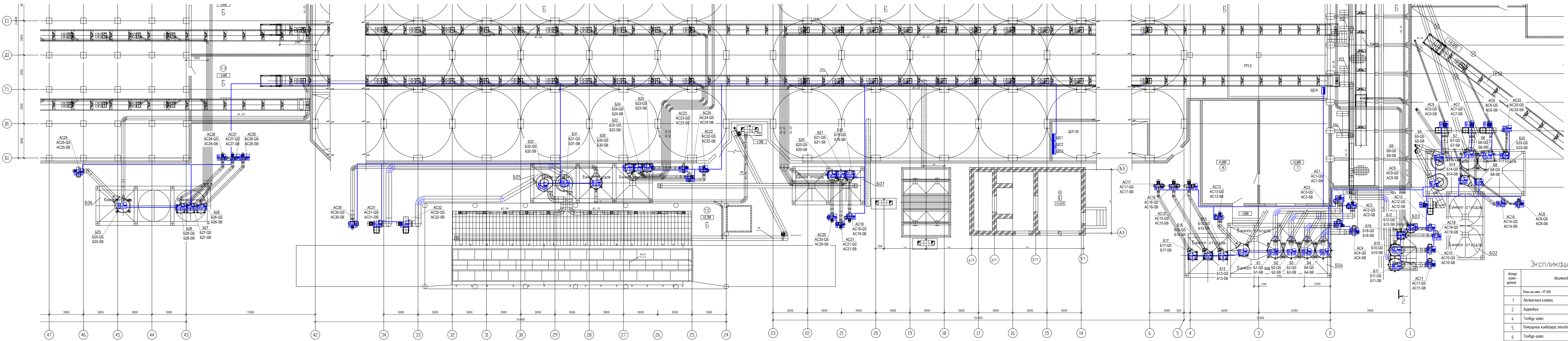
Потребность кабелей и проводов, длина,м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-LS	КГнг(А)-LS
4x4-0,66			220
4x10-0,66			370
4x2,5-0,66			40
4x1,5-0,66	830	1450	190

Потребность труб,м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина,м
м/р PU	15,5	318
м/р	15,5	2
м/р PU	20,5	10
м/р PU	25	70
м/р PU	35	70
м/р	35	10





Примечания:  
1. Кабельные трассы прокладываются в стальных трубах/металлопрудах открыто по строительным конструкциям и по кабеленесущим конструкциям. Укладку кабеля в лотки выполнить слоями. Контрольные кабели прокладываются в одном лотке с силовыми через разделительную перегородку.  
2. В местах прохода проводов и кабелей через стены и перегородки необходимо обеспечить возможность смены электропроводки, для чего проход должен быть выполнен в гильзе с уплотнением, обеспечивающим остойчивость не менее остойчивости строительных конструкций.  
3. Точное место расположения технологического и иного силового электрооборудования уточнить по месту, согласно раздела "ТХ".  
4. Все оборудование должно быть заземлено.

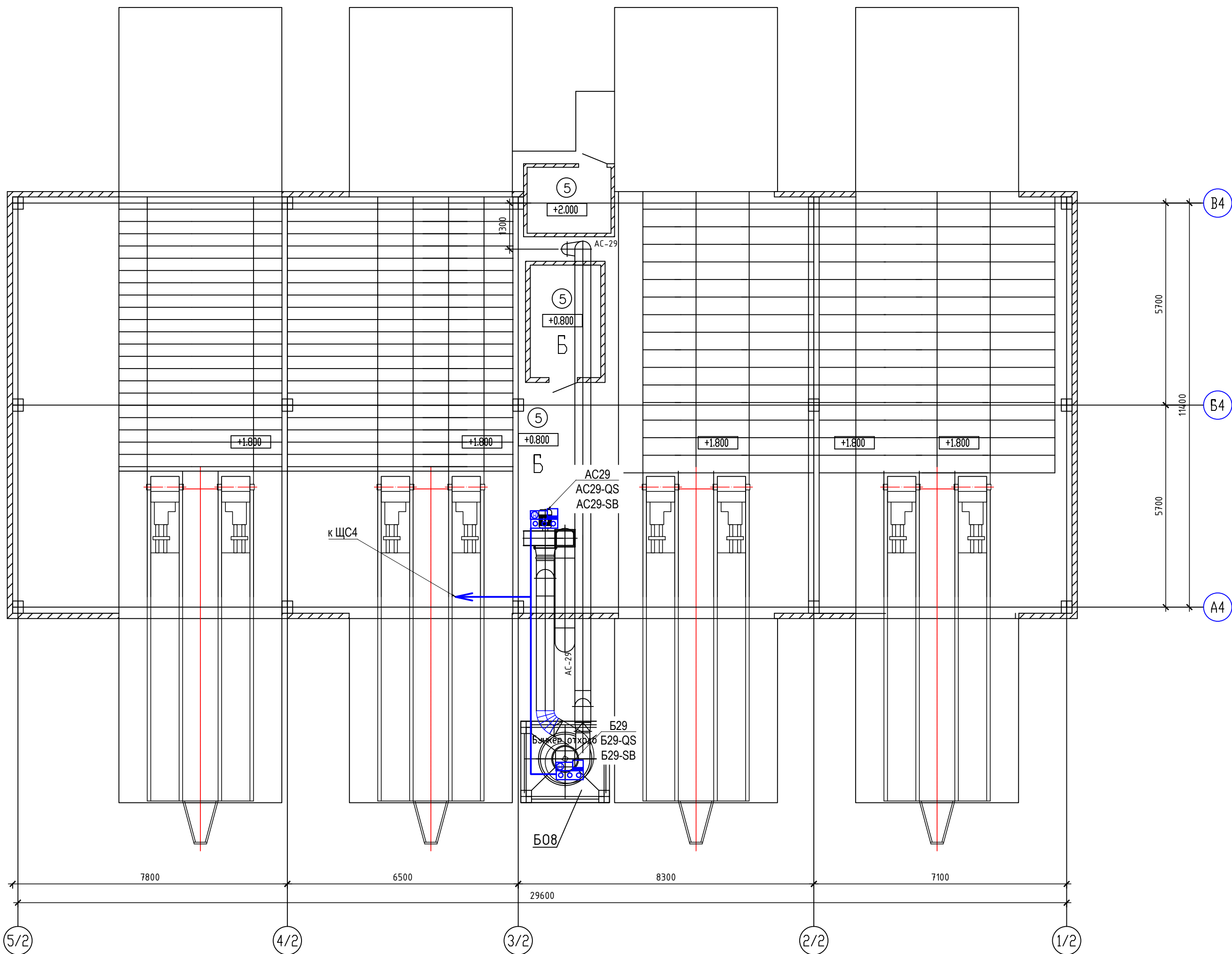
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Шкаф силовой
	Выключатель безопасности в боксе/шкафу управления оборудованием
	Кнопочный пост клеммная коробка
	Установка с электродвигателем
	Электронагревательная установка

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений
	План на отм. +17.350		
1	Лестничная клетка	17,1	
2	Лифтовая	2,7	
4	Тамбур-шлюз	5,4	
5	Помещение конвейера отходов	142,7	Б
6	Тамбур-шлюз	1,6	
7	РП	6,0	ВЗ
8	РП	6,0	ВЗ
9	Производственное помещение	45,3	Б

40/РД-ЭМ					
Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Вологодской элеватор" по адресу: Ростовская область, г. Вологодск, ул. Пяткова, д.1 "А"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Красилькин	07.23			
Элеватор				Страница	Лист
				Р	6
Н.Контроль ГИП				Татарова Клименко	07.23 07.23
Силовое электрооборудование. План на отм. 0,000				ООО "КПП"	



План на отм. +1.800



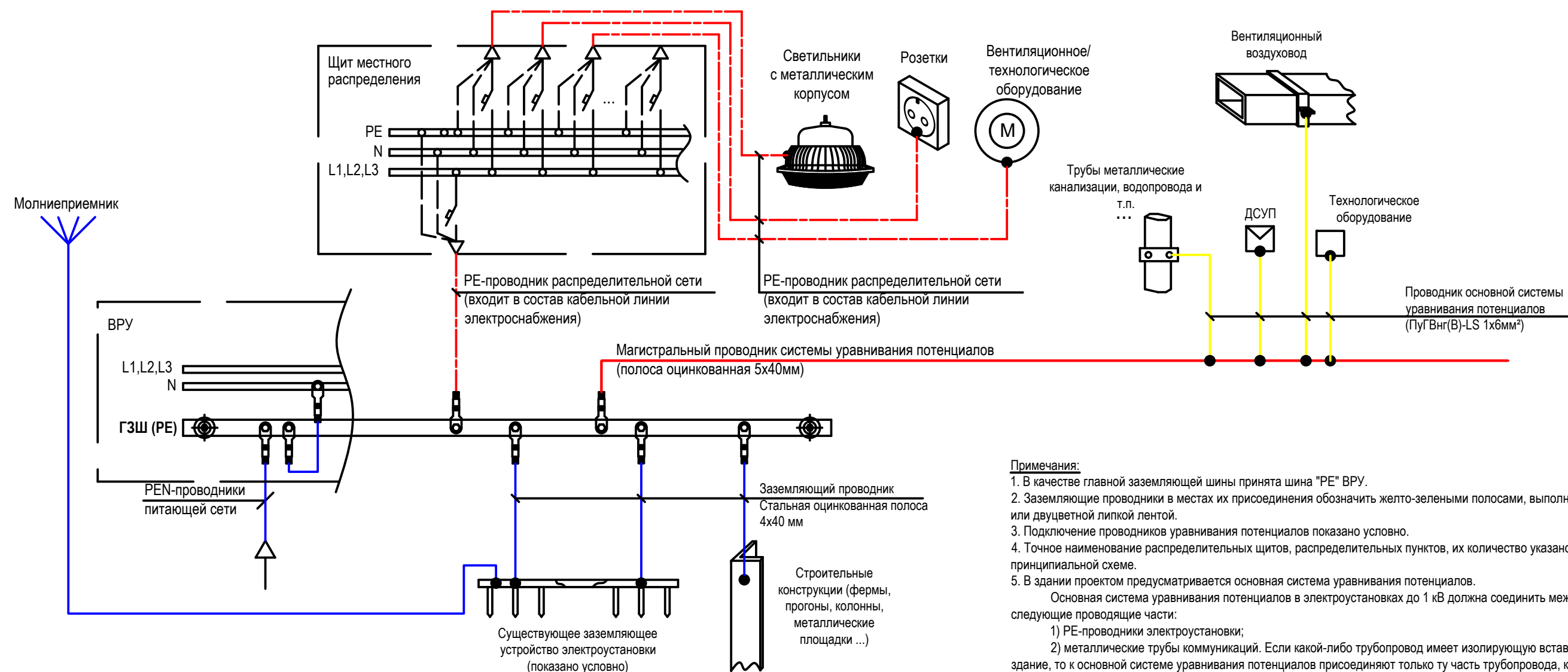
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Шкаф силовой
	Выключатель безопасности в боксе/шкафу управления оборудованием
	Кнопочный пост клеммная коробка
	Установка с электродвигателем
	Электронагревательная установка

- Примечания:
- Кабельные трассы прокладываются в стальных трубах/металлорукавах открыто по строительным конструкциям и по кабеленесущим конструкциям. Укладку кабеля в лотке выполнить слоями. Контрольные кабели прокладываются в одном лотке с силовыми через разделительную перегородку.
  - В местах прохода проводов и кабелей через стены и перегородки необходимо обеспечить возможность смены электропроводки, для чего проход должен быть выполнен в гильзе с уплотнением, обеспечивающим огнестойкость не менее огнестойкости строительных конструкций.
  - Точное место расположения технологического и иного силового электрооборудования уточнить по месту, согласно раздела "ТХ".
  - Все оборудование должно быть заземлено.

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

40/РД-ЭМ						
Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разработал		Кривошечкин			07.23	
Элеватор						Стадия
						Р
Лист						7
Листов						
Н.контроль						Татарова
ГИП						Клименко
07.23						07.23
Силовое электрооборудование. План на отм. +1,800						000 "КПП"

Схема основной системы уравнивания потенциалов



**Примечания:**

- В качестве главной заземляющей шины принята шина "РЕ" ВРУ.
- Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двцветной липкой лентой.
- Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
- Точное наименование распределительных щитов, распределительных пунктов, их количество указано на принципиальной схеме.
- В здании проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ должна соединить между собой следующие проводящие части:

- РЕ-проводники электроустановки;
- металлические трубы коммуникаций. Если какой-либо трубопровод имеет изолирующую вставку на вводе в здание, то к основной системе уравнивания потенциалов присоединяют только ту часть трубопровода, которая находится со стороны здания относительно изолирующей вставки;
- металлические части строительных конструкций;
- металлические части централизованных систем вентиляции.
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание снаружи, следует соединять в непосредственной близости к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части следует присоединять к ГЗШ с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

Инов. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						40/РД-ЭМ			
						Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Элеватор	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Крапивкин			07.23		Р	8	
Н.контроль		Татарова			07.23	Структурная схема уравнивания потенциалов	ООО "КПП"		
ГИП		Клименко			07.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли - чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Щитовое электрооборудование							
	Щиты распределительные существующие, доукомплектовать							
	Автоматический выключатель 380В 3Р 6кА 6А "С"	ВА47-29 3Р 6А 6кА	MVA20-3-006-C	ИЭК	шт	33		
	Автоматический выключатель 380В 3Р 6кА 16А "С"	ВА47-29 3Р 16А 6кА	MVA20-3-016-C	ИЭК	шт	13		
	Автоматический выключатель 380В 3Р 6кА 20А "С"	ВА47-29 3Р 20А 6кА	MVA20-3-020-C	ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель 380В 3Р 6кА 25А "С"	ВА47-29 3Р 25А 6кА	MVA20-3-025-C	ИЭК	шт	8		
	Автоматический выключатель 380В 3Р 6кА 40А "С"	ВА47-29 3Р 40А 6кА	MVA20-3-040-C	ИЭК	шт	10		
	Автоматический выключатель 380В 3Р 6кА 50А "С"	ВА47-29 3Р 50А 6кА	MVA20-3-050-C	ИЭК	шт	1		
	Контактор с универсальной катушкой управления 24В AC/DC 9А 380В	КМИ-10910 9А 24В/АС3 1НО	KKM11-009-024-10	ИЭК	шт	33		
	Контактор с универсальной катушкой управления 24В AC/DC 16А 380В	КМИ-11610 18А 24В/АС3 1НО	KKM11-016-024-10	ИЭК	шт	13		
	Контактор с универсальной катушкой управления 24В AC/DC 25А 380В	КМИ-22510 25А 24В/АС3 1НО	KKM21-025-024-10	ИЭК	шт	10		
	Реле тепловое 1,6...2,5А 380В	РТИ-1307	DRT10-D016-D025	ИЭК	шт	33		
	Реле тепловое 7...10А 380В	РТИ-1314	DRT10-0007-0010	ИЭК	шт	3		
	Реле тепловое 9...13А 380В	РТИ-1316	DRT10-0009-0013	ИЭК	шт	10		
	Реле тепловое 12...18А 380В	РТИ-1321	DRT10-0012-0018	ИЭК	шт	1		
	Реле тепловое 17...25А 380В	РТИ-1322	DRT10-0017-0025	ИЭК	шт	9		
	Устройство плавного пуска 18,5кВт 400В			на усмотрение заказчика	шт	9		
	Устройство плавного пуска 22кВт 400В			на усмотрение заказчика	шт	1		
	3. Электроустановочное оборудование							
	Кнопочный пост, "ПУСК-СТОП-АВ.СТОП" IP66 взрывозащищенный		ПКИВА211108-3К7В01	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	66		
	Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 25А УХЛ1		УВГ1750Р19Ф0000001	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	55		
	Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 40А УХЛ1		УВГ1750Р19Ф0000002	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	10		

1. Возможна замена оборудования и кабельно-проводниковой продукции на аналогичное с сохранением технических данных.

2. Уточнить наличие выключателей безопасности, идущих комплектно с оборудованием.

В случае их наличия исключить из спецификации.

3. Спецификацию на кабеленесущие системы уточнить при монтаже.

						40/РД-ЭМ.С				
						Техническое перевооружение аспирационных сетей элеватора ООО "Волгодонской элеватор" по адресу Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Портовая, д.1 "А"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Элеватор		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Крапивкин				07.23			Р	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "КПП"		
Н.контроль	Татарова				07.23					
ГИП	Клименко				07.23					

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли - чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Рубильник взрывозащищённый Ex tb IIIC T100°C Db, IP66. Номинал рубильника 63А УХЛ1		УВГ1750Р19Ф0000003	ООО "ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ" Санкт-Петербург	шт	1		
	4. Огнестойкие проходки							
	Огнестойкий раствор 20 кг.	MSX-S1	7206104	ОБО БЕТТЕРМАН, г. Липецк	Штука	10		
	5. Кабеленесущие системы (уточнить количество по месту при монтаже)							
	Кабельный листовой лоток перфорированный 110х100х3000 горячий цинк в комплекте с крепежными элементами			на усмотрение заказчика	м	200		
	Кабельный листовой лоток перфорированный 110х300х3000 горячий цинк в комплекте с крепежными элементами			на усмотрение заказчика	м	100		
	6. Кабельно-проводниковая продукция (с 10%-ым запасом на разделку и монтаж)							
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 4х1,5мм²	КВВГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	3399		
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 4х1,5мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	1892		
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 4х1,5мм²	КГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	325		
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 4х2,5мм²	КГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	391		
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 4х4мм²	КГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	440		
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 4х10мм²	КГнг(А)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	583		
	Кабель с медной жилой, ПВХ изоляцией сечением 1х6мм²	ПуГВнг(В)-LS-0,66 (ГОСТ 31996-2012)			м	90		
	7. Трубы (с 10%-ым запасом на разделку и монтаж)							
	Металлорукав DN 15мм в герметичной ПВХ изоляции, Двн 15,5 мм, Днар 19,5, 50 м, цвет чёрный		6071R-015N	ДКС	м	3		
	Металлорукав DN 35мм в герметичной ПВХ изоляции, Двн 35,0 мм, Днар 41,0,25 м, цвет чёрный		6071R-035N	ДКС	м	11		
	Металлорукав DN 15мм в герметичной ПВХ изоляции, Двн 15,5 мм, Днар 19,5, 50 м, цвет чёрный, устойчив к УФ		6071R-015N PU	ДКС	м	616		
	Металлорукав DN 20мм в гладкой ПВХ изоляции, Двн 20,5 мм, Днар 27,0, 50 м, цвет чёрный устойчив к УФ		6070R-22N PU	ДКС	м	44		
	Металлорукав DN 26мм в герметичной ПВХ изоляции, Двн 26,5 мм, Днар 31,5, 25 м, цвет чёрный устойчив к УФ		6071R-027N PU	ДКС	м	99		
	Металлорукав DN 35мм в герметичной ПВХ изоляции, Двн 35,0 мм, Днар 41,0,25 м, цвет чёрный устойчив к УФ		6071R-035N PU	ДКС	м	99		
	8. Система уравнивания потенциалов, заземление, молниезащита							
	Полоса 4х40, горячеоцинкованная		NC2444	ДКС	м	200		

						40/РД-ЭМ.С	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		