

ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестегі
БСН 030 640 007 083
Павлодар қ., Камзин көш., 51 үй, 3 қабат
тел. 8-7182-614110
e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной
ответственностью
БИН 030 640 007 083
г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж
тел. 8-7182-614110
e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

Рабочий проект

«Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка»

02-08.2023-ЭМ

Том 3. Альбом 8

Электроосвещение и электрооборудование

г. Павлодар, 2023 г.

ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестегі
БСН 030 640 007 083
Павлодар қ., Камзин көш., 51 үй, 3 қабат
тел. 8-7182-614110
e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной
ответственностью
БИН 030 640 007 083
г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж
тел. 8-7182-614110
e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

Рабочий проект

«Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка»

02-08.2023-ЭМ

Том 3. Альбом 8

Электроосвещение и электрооборудование

Директор ТОО «ТС-Индустрия»

ГИП



Калиакпаров Д.Е.

Абылгазинов Р.К.

г. Павлодар, 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	2 листа, Изм.1
2	Принципиальная схема распределительной сети	7 листов, Изм.1(Зам.)
3	Кабельнотрубный журнал	Изм.1(Зам.)
4	Схема электрическая принципиальная управления и схема подключения вентилятора В1	
5	Схема электрическая принципиальная управления и схема подключения вентилятора П1	
6	Принципиальная схема отключения вентиляции при пожаре	
7	Расчетная схема щита ЩО	Изм.1(Зам.)
8	Расчетная схема щита ЩОА	Изм.1(Зам.)
9	План расположения электрооборудования	
10	План сети освещения	
11	Молниезащита и заземление	

Основные показатели проекта

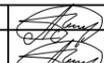
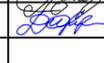
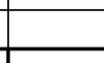
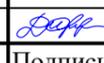
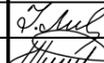
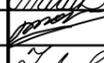
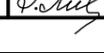
Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	371,6	
Расчетная мощность	кВт	314,0	
Коэффициент мощности	cosφ	0,93	
Потеря напряжения распределсети	ΔU	2,4%	
Потеря напряжения сетей освещения	ΔU	2,3%	

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта  Лиханова И.В.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
А10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
СНиП РК 2.04-05-2002*	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 4.04-08-2023	Инструкция по проектированию силового и	
СН РК 4.04-19-2003	Проектирование силового оборудования осветительного оборудования промышленных предприятий	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
А3-92	Кабельные каналы внутри и вне зданий. Прокладка кабелей	1.1
Серия 5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами, щитков освещения и токоподводы	
Серия 5.407.91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
СП РК 2.04-103-2013*	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
<u>Прилагаемые документы</u>		
02-08.2017-1-ЭМ.ОЛ	Опросный лист на ВРУ	1.2
02-08.2017-1-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1

ГИП	Абылгазинов		09.24	Привязан 02-08.2023-1-ЭМ	ТОО "ТС-Индустрия"
Н.контр.	Абылгазинов		09.24		
Привязал	Демидова		09.24		
Инв.№				Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка	Листов 11
02-08.2017-1-ЭМ					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.1	2	-	01-24		09.24
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Повысительная насосная станция	Стадия РП
					Лист 1.1
					Листов 11
ГИП	Лиханова			Общие данные	ТОО "ТС-Индустрия"
Проверил	Тиштыбаев				
Разработал	Торф				
Н. контр.	Лиханова				

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта.

Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ.

Категория по надежности электроснабжения принята II. Основными электроприемниками являются технологическое, санитарно-техническое оборудование и электроосвещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ-ID-01-13(630-160), питание к которому подводится от КТП1 и КТП2. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии ПР8503 и ЩРн с набором защитных аппаратов.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

В проекте выполнено рабочее, аварийное и ремонтное (12В) освещение.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений с лампами ДРИ, люминесцентными и галогенными. Освещенность здания принята согласно СНиП РК

СН РК 2.04-01-2011

1.1

2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Для обслуживания светильников используется сборно-разборная вышка-тура "Атлант-12".

Расчетная мощность освещения проектируемая $P_{расч.} = 6,5$ кВт.

АВВГнг-LS и КВВГнг-LS

1.2

Электропроводка выполнена кабелем марки АВВГ и КВВГ проложенным открыто в ПВХ трубе вдоль стен на кабельных лотках. Кабельные лотки закреплены на ригелях проложенных на отм.+4,000 и +4.300. Ригели предусмотрены в разделе КМ. Кабели к насосам Н1-Н3 и затворам з1-з17 проложены в каналах ВК в полу на кабельных полках, закрепленных на стенах каналов. Кабели к насосам Н1-Н3 от кабельного канала до насоса проложить в двустенной трубе ПНД. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки выполнена в трубах, входы труб уплотнены мягким негорючим материалом для предотвращения распространения пожара.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВУ) проводящих частей:

- основной защитный проводник (РЕ),
- металлические трубы и короба коммуникаций,
- металлические части строительных конструкций,
- кабельные лотки, стойки и полки в кабельном канале,
- контур молниезащиты,
- повторное заземление общее с контуром молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая кровля в соответствии с требованиями

СП РК 2.04-103-2013*

1.3

СН РК 2.04-29-2005. Металлическая кровля соединена молниеотводами (сталь круглая d=10мм) с контуром (сталь круглая d=10мм) проложенным на глубине 0,7м по периметру здания. В местах присоединения молниеотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50x50x5мм) длиной 3м. Листы металлического профиля на кровле должны иметь непрерывную гальваническую связь между собой. Металлические стены соединить с молниеотводами. Должна быть обеспечена непрерывная гальваническая связь между всеми металлическими элементами кровли и стен.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

Изм.1	3	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

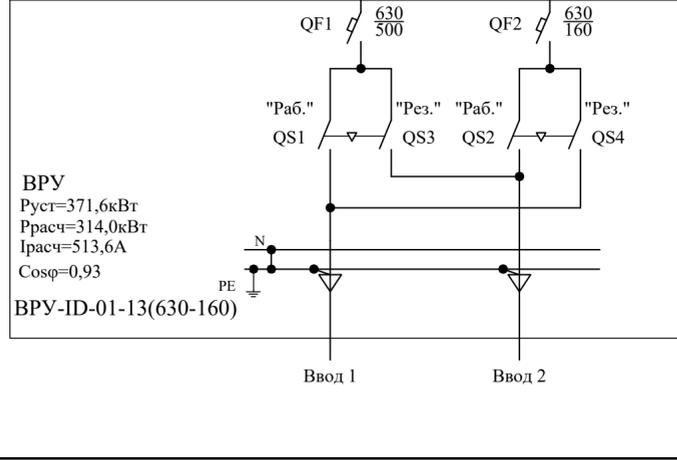
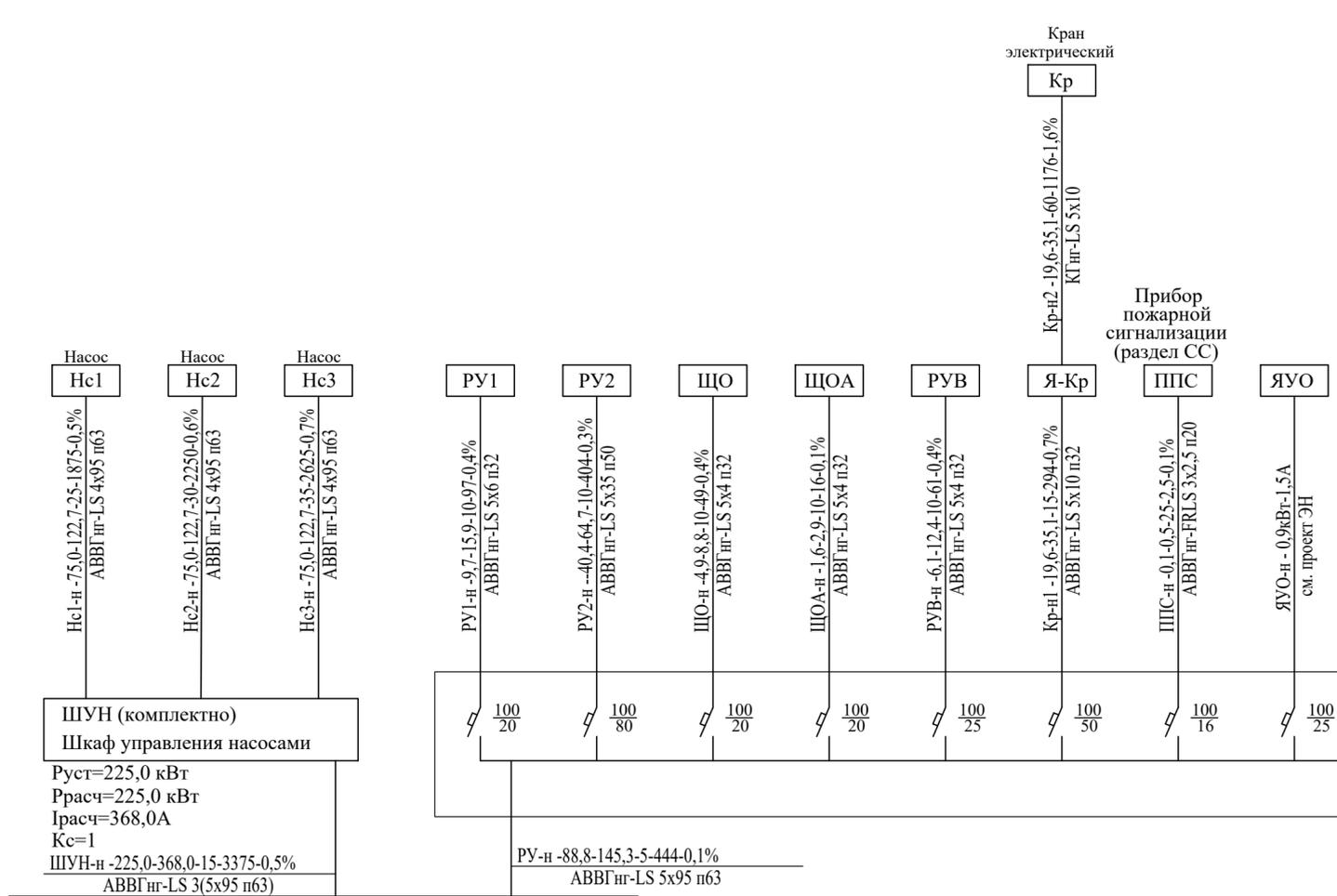
02-08.2017-1-ЭМ

Лист

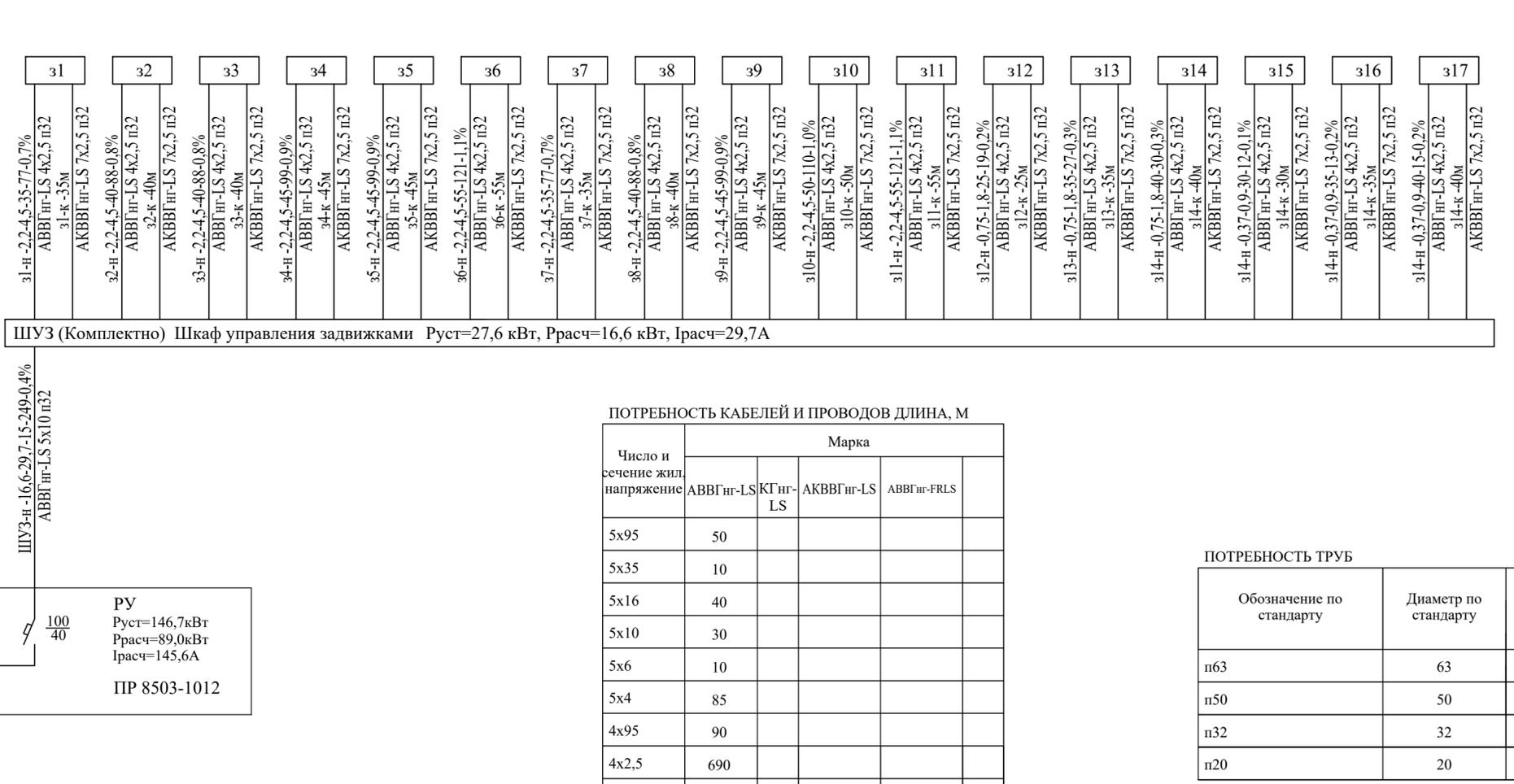
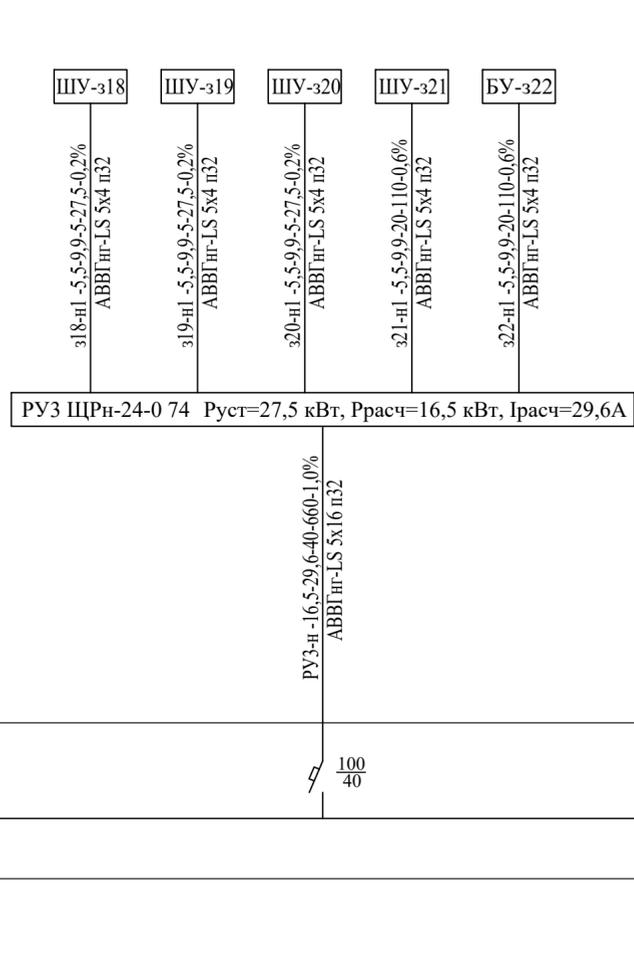
1.2

Изм.№	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ивл. N Подл. Подпись и дата Взам. Ивл. N



РАСШИФРОВКА
 МАРКИРОВКА-РАСЧЕТНАЯ НАКРУЗКА, КВТ-РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А; ДЛИНА УЧАСТКА, М-МОМЕНТ НАГРУЗКИ, КВТ*М-ПОТЕРЯ НАПРЯЖЕНИЯ, %
 МАРКА-СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА- СПОСОБ ПРОКЛАДКИ



ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГнг-LS	КГнг-LS	АКВВГнг-LS	АВВГнг-FRLS
5x95	50			
5x35	10			
5x16	40			
5x10	30			
5x6	10			
5x4	85			
4x95	90			
4x2,5	690			
3x2,5			25	
5x10		60		
7x2,5			690	

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п63	63	140
п50	50	10
п32	32	1545
п20	20	25

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Ивл.№			

1. Щиты ШУН, ШУЗ поставляются комплектно с оборудованием.

02-08.2017-1-ЭМ			
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции			
Изм.1	-	Зам. 01-24	<i>[Signature]</i> 09-24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док. Подпись Дата
Повысительная насосная станция		Стадия	Лист
		РП	2.1
Проверил		Тиштыбасв	<i>[Signature]</i>
Разработал		Горф	<i>[Signature]</i>
Н. контр.		Лиханова	<i>[Signature]</i>
Принципиальная схема питающей сети		ТОО "ТС-Индустрия"	

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ирасч. или Ином. Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
РУ1 ЩРн-36з-1 36 Руст=12,1кВт Ррасч=9,7кВт Ирасч=15,9А cosФ=0,93 Кс=0,8	Ввод ВН-32 3Р 32 -		-	1	РУ1-н	АВВГнг-LS	5x6	-	-	-	-	12,1 9,7	15,9 -	Ввод 380/220В от ВРУ
	1 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XS3-н	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	XS3	0,5	2,3 -	Розетка под компьютер -
	2 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XS9-н	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	XS9	0,15	0,7 -	Розетка под холодильник бытовой
				1	XS11-н	АВВГнг-LS	3x2,5	5	п20	5	XS11	0,64	0,7 -	Розетка под диспенсер -
	3 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XS10-н	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	XS10	1,7	7,8 -	Розетка под микроволновую печь
	4 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XS13-н	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	XS13	1,3	5,9 -	Розетка под рукоосушитель -
	5 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XS14-н	АВВГнг-LS	3x2,5	20	п20	20	XS14	2,0	9,1 -	Розетка под фен ручной
	6 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XSПс1-н	АВВГнг-LS	3x2,5	20	п20	20	XSПс1	0,65	3,0 -	Розетка под полотенцесушитель -

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3x2,5	145					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	145

Инов. N Подл.	Взам. Инов. N
Подпись и дата	

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инов.№			

Изм.1	-	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ

Лист
2.2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ир.сч. или Ином. Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
				1	XСПс2-н	АВВГнг-LS	3x2,5	10	п20	10	XСПс2	0,65	$\frac{3,0}{-}$	Розетка под полотенцесушитель
				-	6									
	7 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XSBн1-н	АВВГнг-LS	3x2,5	20	п20	20	XSBн1	1,8	$\frac{8,2}{-}$	Розетка под водонагреватель
				-										
	8 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XSBр-н	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	XSBр	0,3	$\frac{1,4}{-}$	Розетка под видеорегиcтpатор
				-										
	9 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XSDн1-н	АВВГнг-LS	3x4	40	п20	40	XSDн1	1,2	$\frac{5,5}{-}$	Розетка под дренажный насос Wilo TP65E114/11-1-230А
				-										
	10 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	XSDн2-н	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	XSDн2	1,2	$\frac{5,5}{-}$	Розетка под дренажный насос Wilo TP65E114/11-1-230А
				-										

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3x4	40					
3x2,5	80					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	120

Инд. N Подп.	Взам. Инв. N
Подпись и дата	

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инд.№			

Изм.1	-	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ

Лист
2.3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ирасс. или Ином. Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
РУ2 ЩРн-72з-1 36 Руст=47,5кВт Ррасч=40,4кВт Ирассч=64,7А cosФ=0,95 Кс=0,85	Ввод ВН-32 3Р 100 -		-	1	РУ2-н	АВВГнг-LS	5x35	-	-	-	-	47,5 40,4	64,7 -	Ввод 380/220В от ВРУ
	1 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио1-н	АВВГнг-LS	3x4	25	п20	25	Ио1	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
	2 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио2-н	АВВГнг-LS	3x4	30	п20	30	Ио2	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
	3 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио3-н	АВВГнг-LS	3x4	35	п20	35	Ио3	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
	4 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио4-н	АВВГнг-LS	3x6	40	п20	40	Ио4	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
	5 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио5-н	АВВГнг-LS	3x6	45	п20	45	Ио5	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
	6 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио6-н	АВВГнг-LS	3x6	50	п20	50	Ио6	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
	7 АВДТ 32 2Р 16 0,03		-	1	Ио7-н	АВВГнг-LS	3x6	55	п20	55	Ио7	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3x6	190					
3x4	90					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	280

Инов. N Подп. Подпись и дата Взам. Инов. N

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инов.№			

Изм.1	-	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ

Лист
2.4

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ирассч. или Ином. Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
8 АВДТ 32 2Р 16 0,03	-		-	1	Ио8-н	АВВГнг-LS	3x6	60	п20	60	Ио8	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
				-										
				9	Ио9-н	АВВГнг-LS	3x4	10	п20	10	Ио9	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
				-										
				10	Ио10-н	АВВГнг-LS	3x4	15	п20	15	Ио10	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
				-										
				11	Ио11-н	АВВГнг-LS	3x4	20	п20	20	Ио11	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0
				-										
12	Ио12-н	АВВГнг-LS	3x4	25	п20	25	Ио12	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0				
-														
13	Ио13-н	АВВГнг-LS	3x4	30	п20	30	Ио13	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0				
-														
14	Ио14-н	АВВГнг-LS	3x6	40	п20	40	Ио14	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0				
-														
15	Ио15-н	АВВГнг-LS	3x6	45	п20	45	Ио15	2,0	9,1 -	Розетка под инфракрасный обогреватель Ballu ВИН-L-2,0				
-														

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3x6	145					
3x4	100					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	245

Инов. N Подл.	Взам. Инов. N
Подпись и дата	

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инов.№			

Изм.1	-	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ

Лист
2.5

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ир.сч. или Ином. Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
16 АВДТ 32 2Р 16 0,03	-		-	1	Эк1-н	АВВГнг-LS	3x4	10	п20	10	Эк1	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				1	Эк2-н	АВВГнг-LS	3x4	10	п20	10	Эк2	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				1	Эк3-н	АВВГнг-LS	3x4	15	п20	15	Эк3	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				1	Эк4-н	АВВГнг-LS	3x4	20	п20	20	Эк4	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
20 АВДТ 32 2Р 16 0,03	-		-	1	Эк5-н	АВВГнг-LS	3x4	25	п20	25	Эк5	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21 АВДТ 32 2Р 16 0,03	-		-	1	Эк6-н	АВВГнг-LS	3x4	25	п20	25	Эк6	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22 АВДТ 32 2Р 16 0,03	-		-	1	Эк7-н	АВВГнг-LS	3x4	30	п20	30	Эк7	2,5	11,4 -	Розетка под электроконвектор ALMACOM PC-27N -
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3x4	135					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	135

Инов. N Подл. Подпись и дата Взам. Инов. N

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инов.№			

Изм.1	-	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ

Лист
2.6

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Ином, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Обозначение	Марка	Кол, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ирасч. или Ином. Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
РУВ ЩРН-24з-1 36 Руст=6,1кВт Ррасч=6,1кВт Ирасч=12,4А cosФ=0,65 Кс=1	Ввод ВА47-100 3Р+РН47 100 20		-	1	РУВ-н	АВВГнг-LS	5x4	-	-	-	-	6,1 6,1	12,4 -	Ввод 380/220В от ВРУ	
	1 ВА47-100 3Р 100 16	Я-В1 РУСМ 5111-2974 8,0 -		1	В1-н1	АВВГнг-LS	5x2,5	5	п32	5	В1	3,0	6,1 -	Вентилятор вытяжной ВО-6-300 -	
	2 ВА47-100 3Р 100 16	Я-П1 РУСМ 5111-2974 8,0 -		1	П1-н1	АВВГнг-LS	5x2,5	5	п32	5	П1	3,0	6,1 -	Вентилятор приточный ВО-6-300 -	
	3 ВА47-100 1Р 100 10	Выключатель пакетный ВП2-10 ВП-Кл1 -		1	Кл1-н1	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25	Кл1	0,004	0,02 -	Электропривод клапана -	
	4 ВА47-100 1Р 100 10	Выключатель пакетный ВП2-10 ВП-Кл2 -		1	Кл2-н1	АВВГнг-LS	3x2,5	15	п20	15	Кл2	0,004	0,02 -	Электропривод клапана -	
					2	В1-н2	АВВГнг-LS	4x2,5	25	п32	25				
					2	П1-н2	АВВГнг-LS	4x2,5	45	п32	45				
					2	Кл1-н2	АВВГнг-LS	3x2,5	20	п20	20				
					2	Кл2-н2	АВВГнг-LS	3x2,5	25	п20	25				

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
5x2,5	10					
4x2,5	70					
3x2,5	85					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п32	32	80
п20	20	85

Взам. Инв. N
Подпись и дата
Инв. N Подл.

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

1. К независимому расцепителю РН47 подключить контакт от прибора пожарной сигнализации для отключения вентиляции при пожаре. Кабель ОВ-к1. (см. кабельный журнал)

Изм.1	-	Зам.	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ

Лист
2.7

Схема электрическая принципиальная управления вентилятором В1

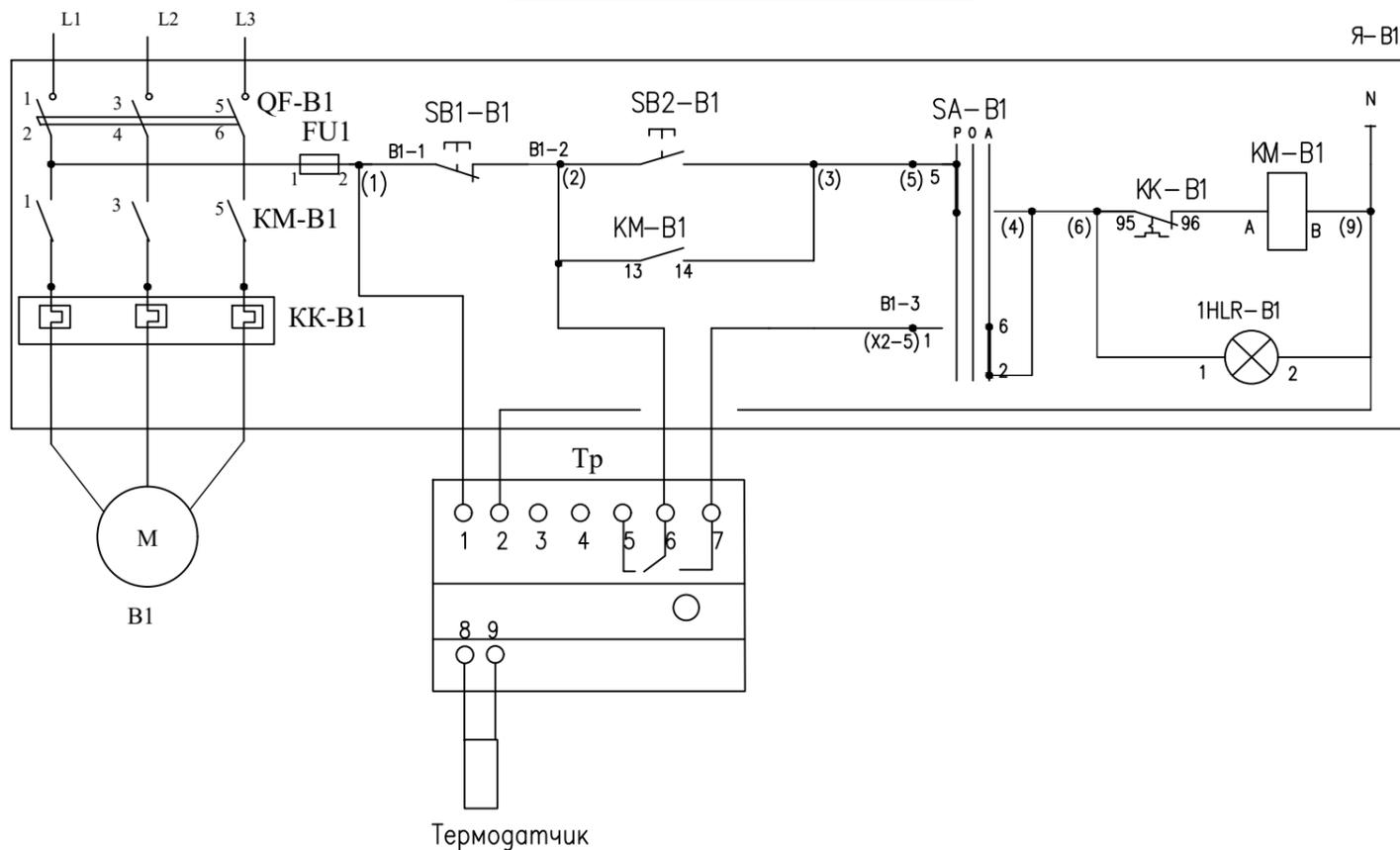
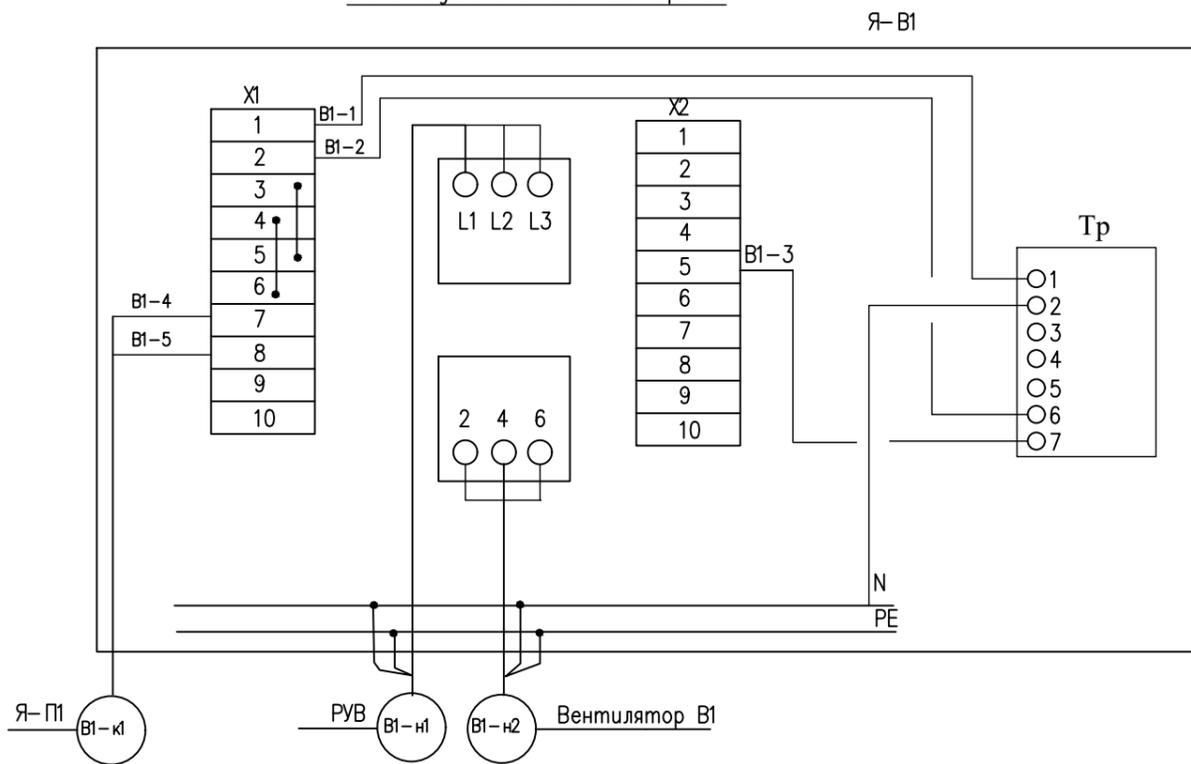
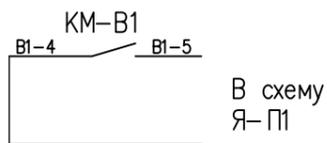
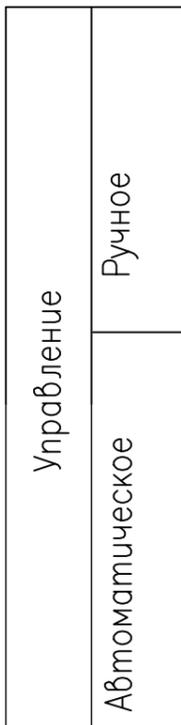


Схема подключения вентилятора В1



Экспликация элементов схемы

Поз. обозн.	Наименование	Кол.
Я-В1	Устройство комплектное низковольтное РУС М 5111-2974У1, IP54	1
Тр	Терморегулятор электронный АРТ-18С-5К, диапазон 0... +30, в комплекте с датчиком (установить на дверце шкафа Я-В1)	1



Привязан 02-08.2023-1-ЭМ

ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Инв.№			

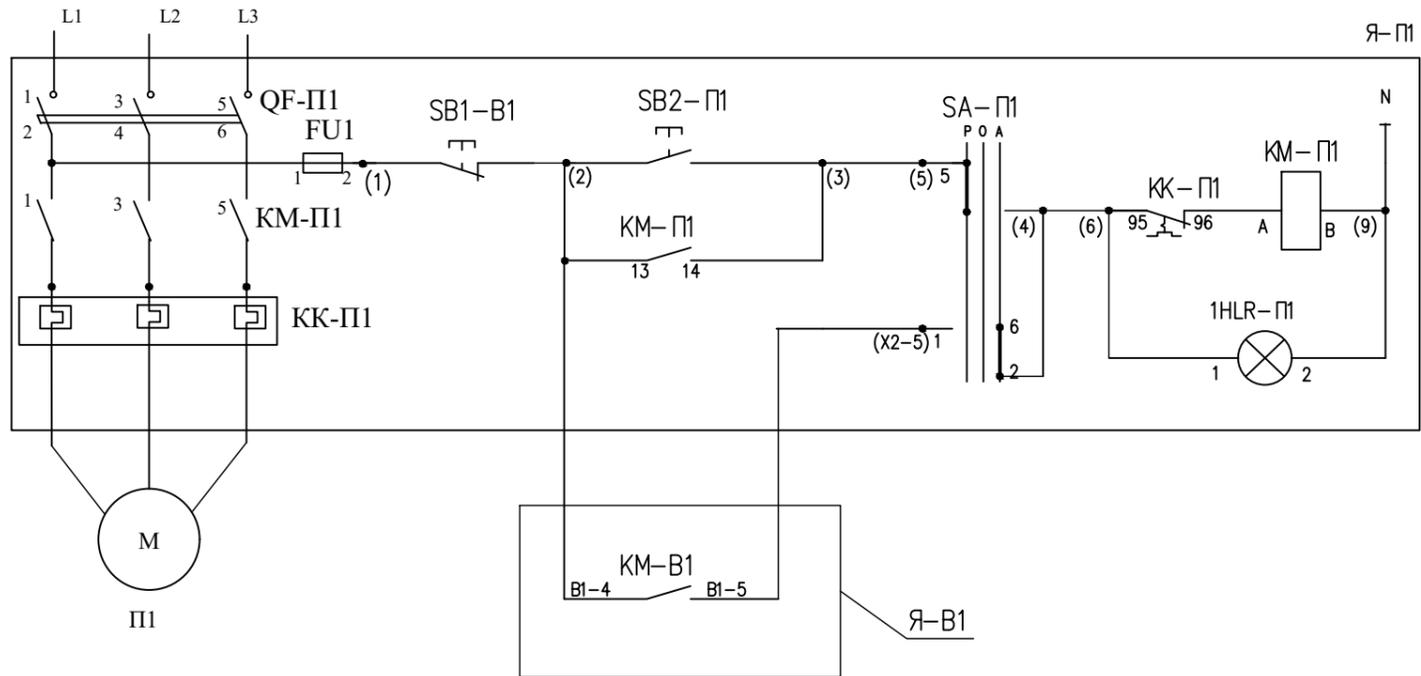
Примечание

1. При достижении температуры воздуха 29 градусов терморегулятор замыкает контакт в цепи Я-В1 и происходит включение вентиляторов В1 и П1.
2. При снижении температуры воздуха до 25 градусов контакт размыкается и вентиляторы отключаются.

02-08.2017-1-ЭМ					
Реконструкция водовода Караганда-Гемиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				Стадия	Лист
				РП	4
				Листов	
Проверил	Тиштыбаев	<i>[Signature]</i>			
Разработал	Торф	<i>[Signature]</i>			
Н. контр.	Лиханова	<i>[Signature]</i>			
				Схема электрическая принципиальная управления и схема подключения вентилятора В1	ТОО "ТС-Индустрия"

Ив. N Подл.	Взам. Инв. N
Подпись и дата	

Схема электрическая принципиальная
управления вентилятором П1

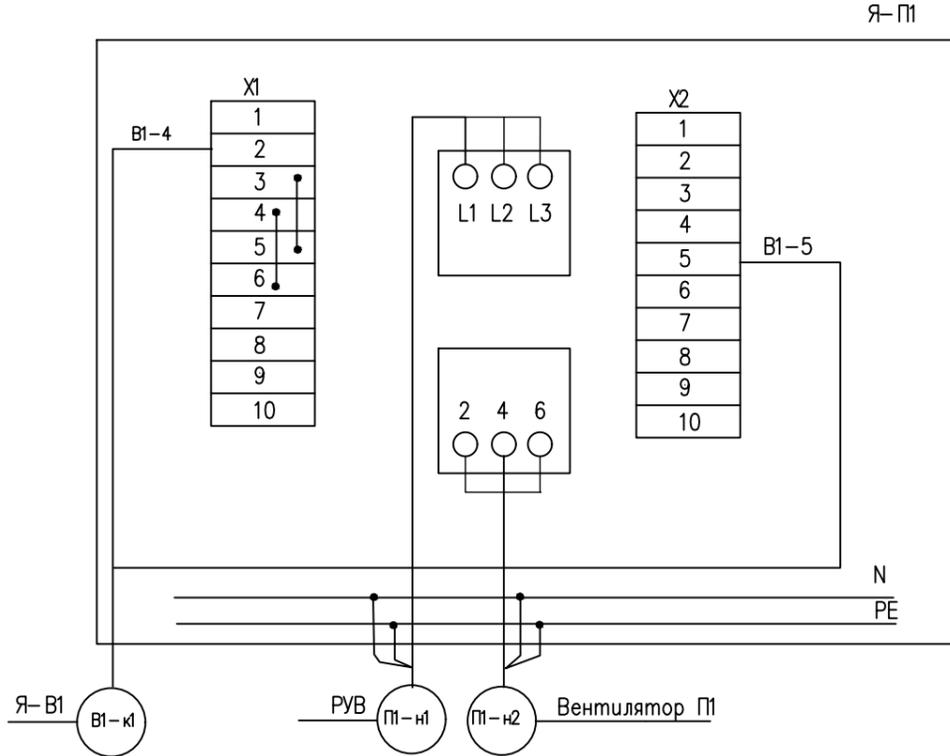


Управление
Ручное
Автоматическое

Экспликация элементов схемы

Поз. обозн.	Наименование	Кол.
Я-П1	Устройство комплектное низковольтное	1
	РУС М 5111-2974У1, IP54	

Схема подключения вентилятора П1



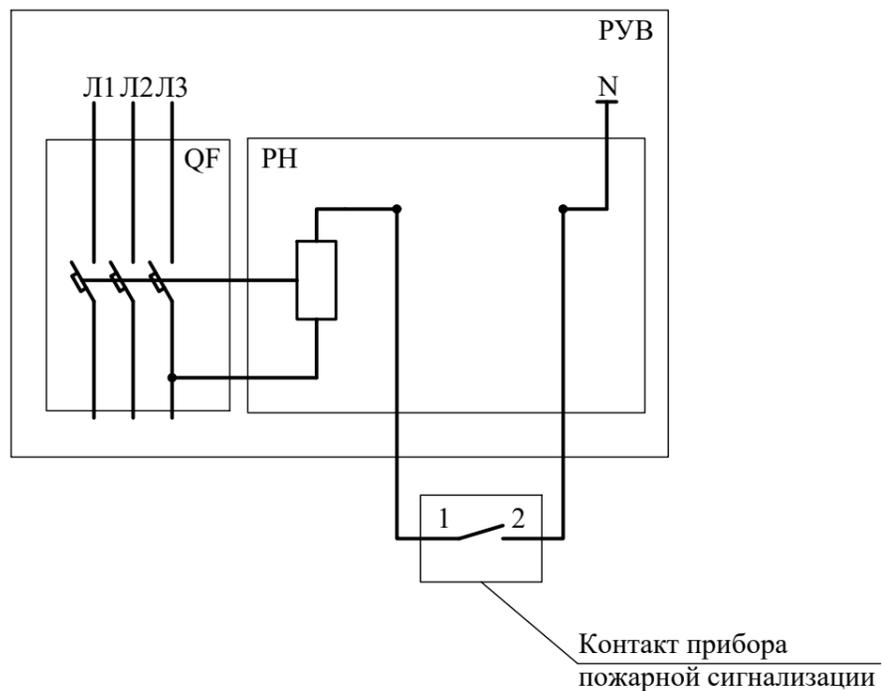
Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Инв.№			

Изм. Подпись и дата

02-08.2017-1-ЭМ					
Реконструкция водовода Караганда-Гемиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Повысительная насосная станция				Стадия	Лист
				РП	5
Проверил Тиштыбаев <i>[Signature]</i>				Листов	
Разработал Торф <i>[Signature]</i>				Схема электрическая принципиальная управления и схема подключения вентилятора П1	
Н. контр. Лиханова <i>[Signature]</i>				ООО "ТС-Индустрия"	

Экспликация элементов схемы

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель на вводе автоматический ВА47-29 3Р	1	
РН	Независимый расцепитель РН47	1	



Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

Инов. N Подп.	Взам. Инв. N

02-08.2017-1-ЭМ					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Повысительная насосная станция				Стадия	Лист
				РП	6
Проверил	Тиштыбаев				
Разработал	Торф				
Н. контр.	Лиханова				
Принципиальная схема отключения вентиляции при пожаре				ТОО "ТС-Индустрия"	

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

Источник питания

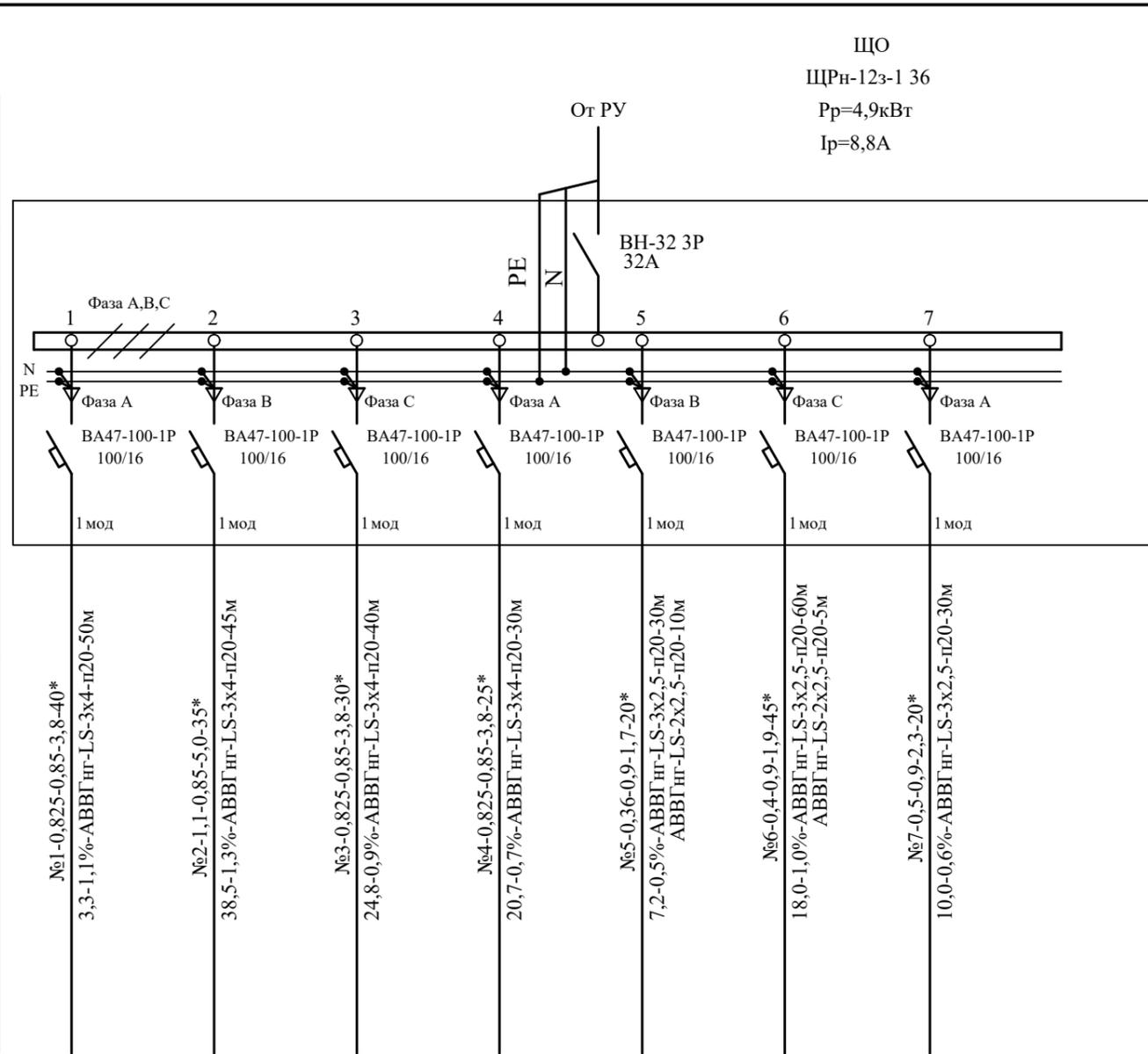
Аппарат на вводе
(выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии
(выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный
(устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м

Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки



Наименование потребителя, назначение линии	№1 Рабочее освещение	№2 Рабочее освещение	№3 Рабочее освещение	№4 Рабочее освещение	№5 Рабочее освещение	№6 Рабочее освещение	№7 Рабочее освещение
Установленная мощность, кВт	0,825	1,1	0,825	0,825	0,36	0,4	0,5
Расчетный/пусковой ток, А	3,8	5,0	3,8	3,8	1,7	1,9	2,3

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3х4	165					
3х2,5	120					
2х2,5	15					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	300

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ

ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Инв.№			

*- Длина участка приведенная

Изм.1	-	Зам.	01-24	<i>[Signature]</i>	09-24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата
Проверил	Тиштыбаев	<i>[Signature]</i>			
Разработал	Торф	<i>[Signature]</i>			
Н. контр.	Лиханова	<i>[Signature]</i>			

02-08.2017-1-ЭМ

Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции

Повысительная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Расчетная схема щита ЩО		ООО "ТС-Индустрия"	

Источник питания

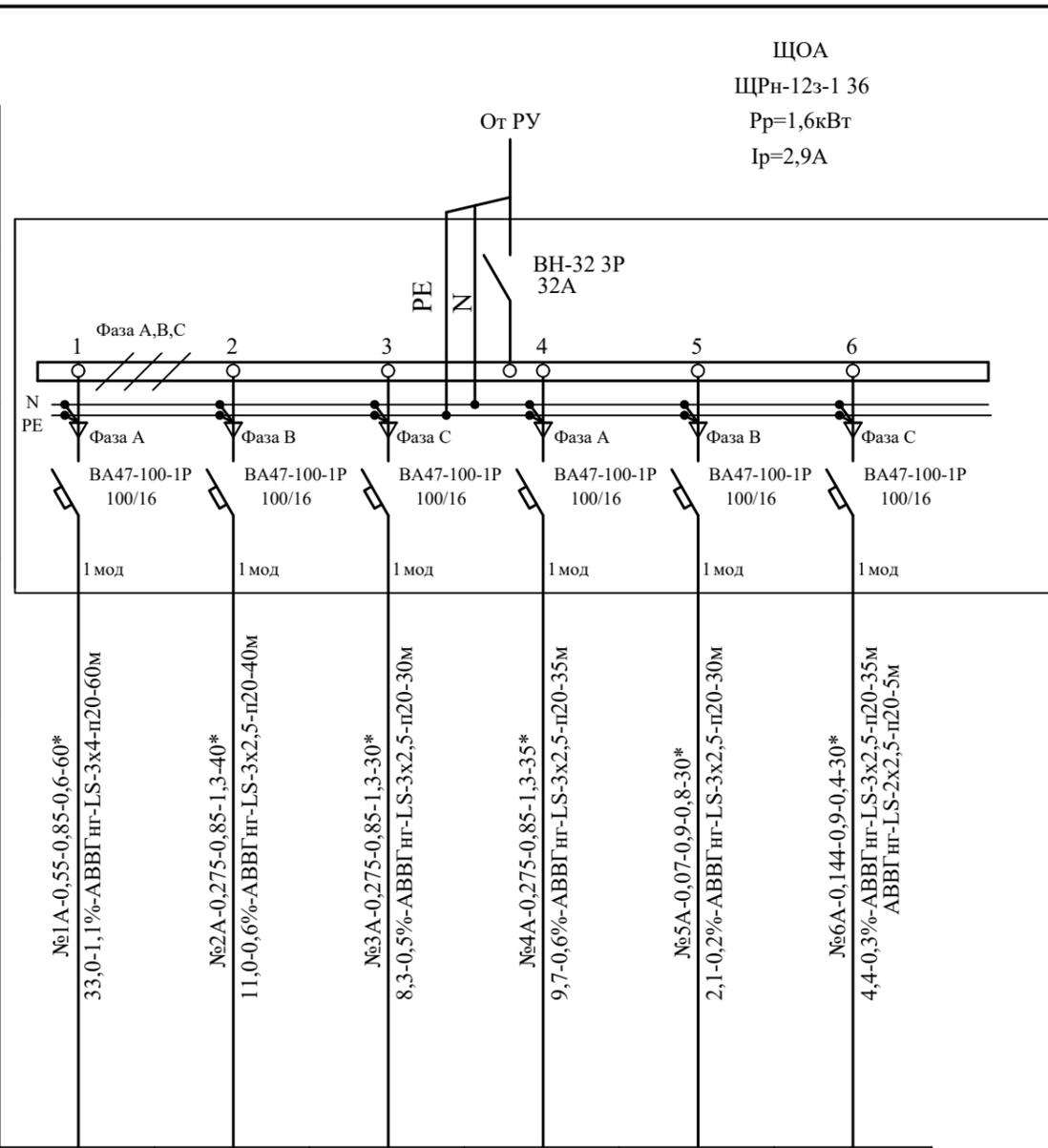
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м

Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки



Наименование потребителя, назначение линии	№1А Аварийное освещение	№2А Аварийное освещение	№3А Аварийное освещение	№4А Аварийное освещение	№5А Аварийное освещение	№6А Аварийное освещение
Установленная мощность, кВт	0,55	0,275	0,275	0,275	0,07	0,144
Расчетный/пусковой ток, А	2,5	1,3	1,3	1,3	0,8	0,4

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ ДЛИНА, М

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГнг-LS					
3x4	60					
3x2,5	170					
2x2,5	5					

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
п20	20	235

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ

ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Инв.№			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

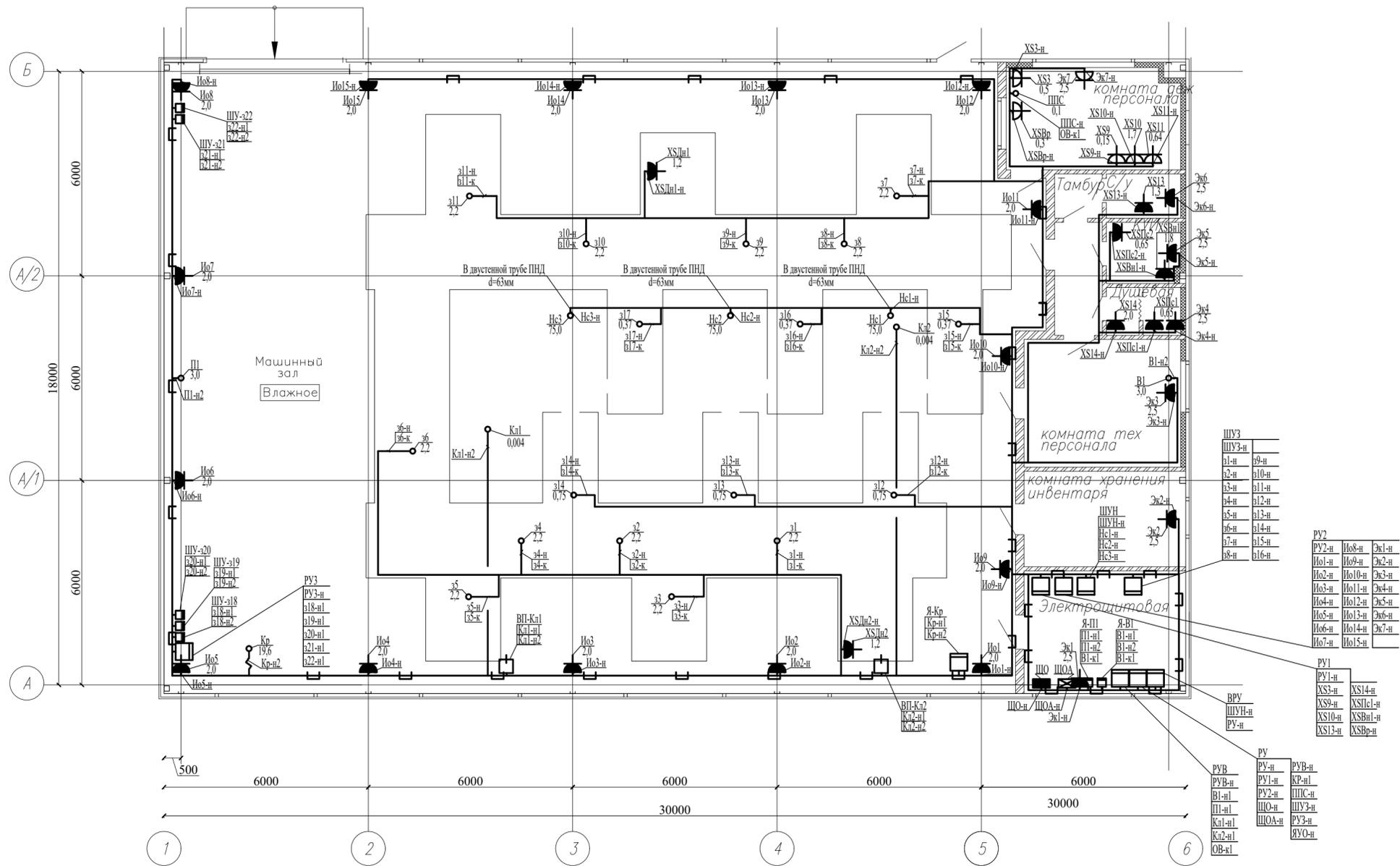
*- Длина участка приведенная

Изм.1	-	Зам.	01-24	<i>[Signature]</i>	09-24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата
Проверил	Тиштыбаев	<i>[Signature]</i>			
Разработал	Торф	<i>[Signature]</i>			
Н. контр.	Лиханова	<i>[Signature]</i>			

02-08.2017-1-ЭМ

Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции

Повысительная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Расчетная схема щита ЩОА	ОО "ТС-Индустрия"		



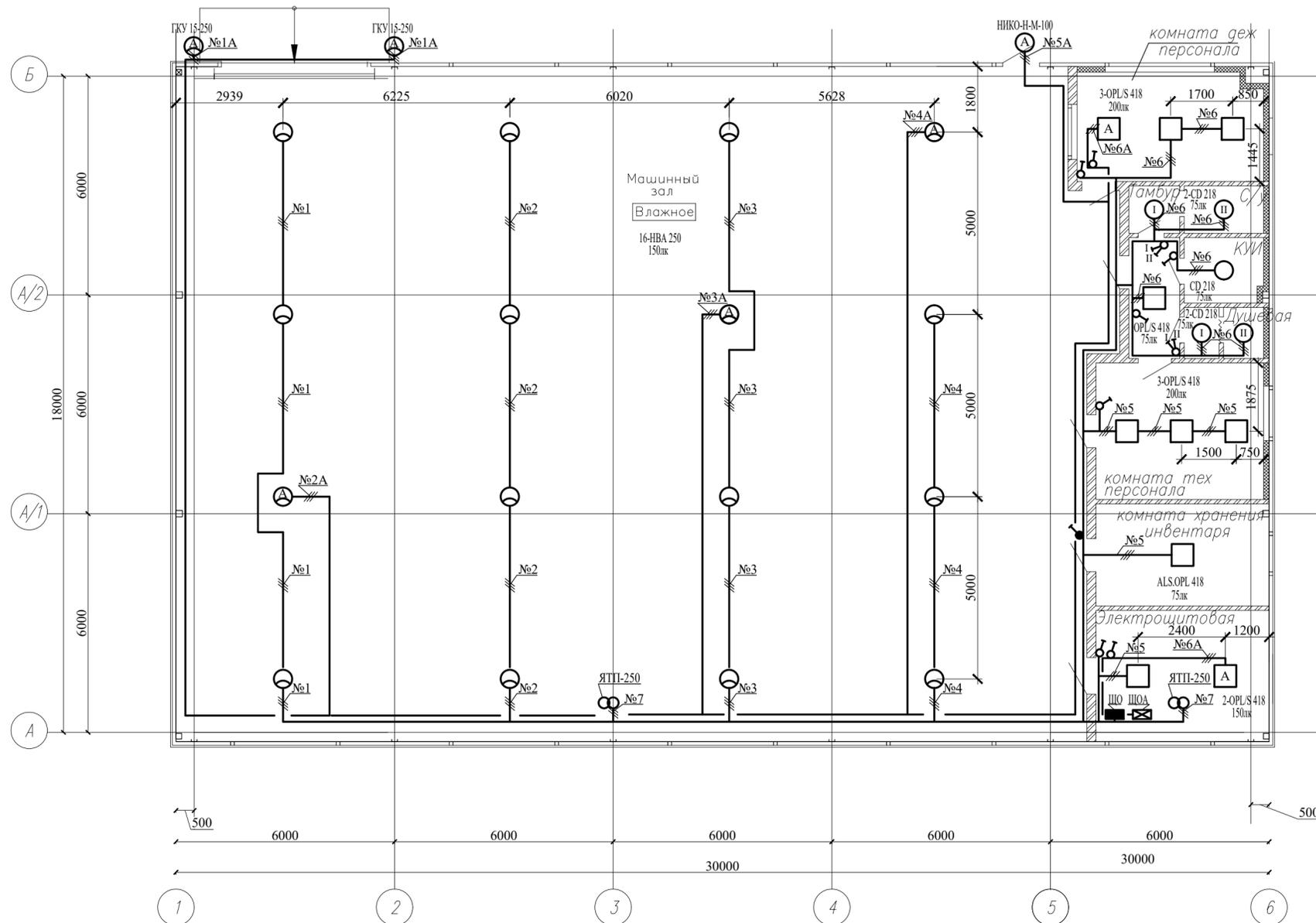
Примечание

1. Кабели к насосам Нс1-Нс3 и затворам з1-з17 проложить в каналах ВК в полу на кабельных полках, закрепленных на стенах каналов. Закладные детали для крепления стоек для кабельных полок и трубы для выхода из кабельного канала предусмотрены в разделе КЖ. Кабели к насосам Нс1-Нс3 от канала до насоса проложить в двустенной трубе ПНД d=63мм.
2. Кабели вдоль стен проложить на кабельных лотках, закрепленных на ригелях проложенных на отм. +4.000 и +4.300. Ригели предусмотрены в разделе КМ.
3. Установку стоек и полок, прокладку кабеля в каналах выполнить согласно А3-92.
4. Установку щитов и коробок выполнить согласно типовой серии 5.407-64.

Ивл. N Подп. Подпись и дата Взам. Ивл. N

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Ивл.№			

02-08.2017-1-ЭМ				
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Повысительная насосная станция			Стадия	Лист
			РП	9
Проверил Тиштыбаев			Листов	
Разработал Торф				
Н. контр. Лиханова			ТОО "ТС-Индустрия"	



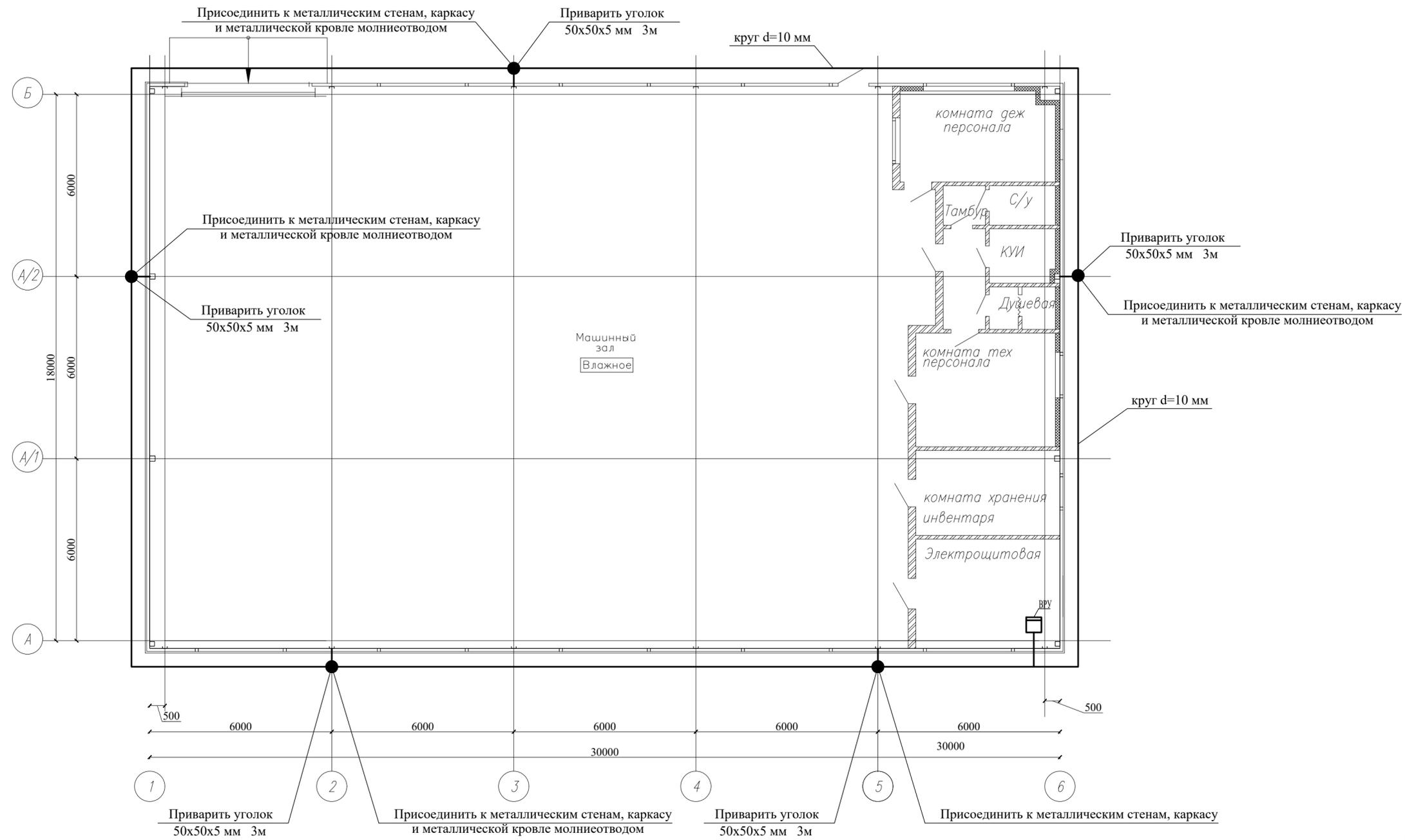
Примечание

1. Светильник НИКО-Н-М-100, установить на стене на высоте 2,5м от уровня пола.
2. Светильники ГКУ 15-250, установить на стене на высоте 4,0м от уровня пола.
3. Светильники НВА 250, подвесить на тросе к прогонам на высоте 9,2м. Установку светильников выполнить согласно типовой серии 5.407.91.
Для обслуживания светильников используется вышка-тура высотой 8,6 м.
4. Группы №1-№4, №1А выполнены кабелем АВВГ3х4 -225м в трубах п20 -225м, группы №5-№7 и №2А-№6А выполнены кабелем АВВГ3х2,5 -290м в трубах п20 -290м. ответвления к выключателю кабелем АВВГ2х2,5 в трубах п20 - 20м.
5. Управление светильниками групп №1-№4 производится со щита ЩО, светильниками групп №1А-№5А производится со щита ЩОА.

Ивл. N Подп.	Подпись и дата	Взам. Ивл. N
--------------	----------------	--------------

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Ивл.№			

02-08.2017-1-ЭМ				
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Повысительная насосная станция			Стадия	Лист
			РП	10
Проверил			Тиштыбаев	<i>[Signature]</i>
Разработал			Торф	<i>[Signature]</i>
Н. контр.			Лиханова	<i>[Signature]</i>
План сети освещения				ООО "ТС-Индустрия"



Привязан 02-08.2023-1-ЭМ			
ГИП	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Н.контр.	Абылгазинов	<i>[Signature]</i>	09.24
Привязал	Демидова	<i>[Signature]</i>	09.24
Инв.№			

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примеч.
				Ед.	Общ.	
1	Уголок стальной равнополочный 50x50x5, L=3м	шт.	5	11,3	56,5	ГОСТ 8509-93
2	Круг d=10 мм	м	160	0,39	62,4	ГОСТ 2590-2006
3	Провод ПВ1 1x4	м	50			

Примечание

1. Контур молниезащиты круг d=10 мм, проложить на глубине 0,7м.
2. Все соединения выполнить электросварными.

Ивл. N Подп.	
Подпись и дата	
Взам. Ивл. N	

02-08.2017-1-ЭМ					
Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Повысительная насосная станция			Стадия	Лист	Листов
			РП	11	
Проверил	Тиштыбаев	<i>[Signature]</i>			
Разработал	Торф	<i>[Signature]</i>			
Н. контр.	Лиханова	<i>[Signature]</i>			
Молниезащита и заземление			ООО "ТС-Индустрия"		

Схема межпанельных соединений		
Схема ВРУ		
Тип панели	ВРУ-ID-01-13(630-160)	
N групп		
Ином плавкой вставки или автоматического выкл., А	500	160
Тип предохранителя или автомат. выкл	ВА88-40	ВА88-35
Тип рубильника или выключателя		
Тип и технические данные счетчика		
Тип и технические данные трансформатора тока		

Инв. N Подл. Подпись и дата Взам. Инв. N

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.ОЛ			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

						02-08.2017-1-ЭМ.ОЛ			
						Реконструкция водовода Караганда-Гемиртау со строительством повысительной насосной станции			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Повысительная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Проверил	Тиштыбаев					Опросный лист на ВРУ	ТОО "ТС-Индустрия"		
Разработал	Торф								
Н. контр.	Лиханова								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Комплектные распределительные устройства до 1000В</u>							
ВРУ	Шкаф вводной, ~380/220В,	ВРУ-ID-01-13(630-160)	515-301-0303		шт	1		
		Опр. лист ЭМ.ОЛ						
РУ	Устройство распределительное состоящее из:	ПР 8503-1013	515-301-0647		шт	1		
	Корпус металлический, 1200x750x300, IP54	ЩМП-6-0 36 УХЛ3	247-201-0112		шт	1		
	на линии: выключатель автоматический, 3Р, 100А/80А	ВА 47-100	247-204-2524		шт	1		
	выключатель автоматический, 3Р, 100А/50А	ВА 47-100	6124-0302-0301		шт	1		
	выключатель автоматический, 3Р, 100А/40А	ВА 47-100	6124-0302-0301		шт	2		
	выключатель автоматический, 3Р, 100А/25А	ВА 47-100	6124-0302-0301		шт	2		
	выключатель автоматический, 3Р, 100А/20А	ВА 47-100	6124-0302-0301		шт	3		
	выключатель автоматический, 1Р, 100А/16А	ВА 47-100	6124-0302-0301		шт	1		
РУ1	Корпус навесной размер 540x310x120, 36 модулей,	ЩРН-36з-1 36 УХЛ3	247-201-0113		шт	1		
	металлический, IP31, In=100А, в том числе:							
	на вводе: выключатель нагрузки, 3Р, 32А	ВН-32	247-204-2529		шт	1		
	на линии: выключатель автомат. дифференциальный 2Р-63/16/30mA	АВДТ 32 С16	247-204-0170		шт	10		
	клеммный блок (L1,L2,L3,N,PE)		243-906-2201		шт	1		

1.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГИП	Абылгазинов		09.24	Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО	ТОО "ТС-Индустрия"
Н.контр.	Абылгазинов		09.24		
Привязал	Демидова		09.24		
Инв.№				Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка	Листов 8

						02-08.2017-1-ЭМ.СО		
						Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции		
1	1	-	01-24		09-24	Повысительная насосная станция		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	8
Проверил	Тиштыбаев					Спецификация оборудования изделий и материалов		
Разработал	Торф					ТОО "ТС-Индустрия"		
Н. контр.	Лиханова							

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4		6	7	8	9
РУ2	Корпус навесной размер 540x600x120, 72 модуля, металлический, IP31, In=100А, в том числе:	ЩРН-72з-1 36 УХЛЗ			шт	1		
	на вводе: выключатель нагрузки, 3Р, 100А	ВН-32	247-204-2529		шт	1		
	на линии: выключатель автомат. дифференциальный 2Р-63/16/30mA	АВДТ 32 С16			шт	22		
	клеммный блок (L1,L2,L3,N,PE)				шт	1		
РУВ	Корпус навесной размер 395x310x120, 24 модуля, металлический, IP31, In=100А, в том числе:	ЩРН-24з-1 36 УХЛЗ	247-201-0112		шт	1		
	на вводе: выключатель автоматический, 3Р, 100А/20А	ВА 47-100	247-204-1827		шт	1		
	Расцепитель независимый	РН47	247-204-3001		шт	1		
	на линии: выключатель автоматический, 3Р, 100А/16А	ВА 47-100	247-204-1826		шт	2		
	выключатель автоматический, 1Р, 100А/10А	ВА 47-100	247-204-1801		шт	2		
	клеммный блок (L1,L2,L3,N,PE)				шт	1		
ЩО	Корпус навесной размер 265x310x120, 12 модулей, металлический, IP31, In=100А, в том числе:	ЩРН-12з-1 36 УХЛЗ	247-201-0110		шт	1		
	на вводе: выключатель нагрузки, 3Р, 32А	ВН-32	247-204-2524		шт	1		
	на линии: выключатель автоматический, 1Р, 100А/16А	ВА 47-100	247-204-1802		шт	7		
	клеммный блок (L1,L2,L3,N,PE)		243-906-2201		шт	1		
ЩОА	Корпус навесной размер 265x310x120, 12 модулей, металлический, IP31, In=100А, в том числе:	ЩРН-12з-1 36 УХЛЗ	247-201-0110		шт	1		
	на вводе: выключатель нагрузки, 3Р, 32А	ВН-32	247-204-2524		шт	1		
	на линии: выключатель автоматический, 1Р, 100А/16А	ВА 47-100	247-204-1802		шт	6		
	клеммный блок (L1,L2,L3,N,PE)		243-906-2201		шт	1		

1.1

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

1	1	-	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ.СО

Лист

2

Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РУЗ	Корпус навесной размер 410x330x120, 24 модуля, металлический, IP54, In=100А, в том числе:	ЩРН-24з-0 74 У2	247-201-0119		шт	1		
	на вводе: выключатель нагрузки, 3Р, 63А	ВН-32	247-204-2527		шт	1		
	на линии: выключатель автоматический, 3Р, 100А/16А	ВА 47-100	247-204-1826		шт	5		
	клеммный блок (L1,L2,L3,N,PE)		243-906-2201		шт	1		
Я-Кр	Ящик с выключателем-разъединителем ВР-32 и предохранителями	ЯРВ-250	247-203-0203		шт	1		
	ППН-33, IP54, In=40А							
Я-В1,	Ящик для управления асинхронным нереверсивным двигателем,	РУСМ 5111-2974 УХЛ1	515-301-0221		шт	2		
Я-П1	IP54, In=8А							
-	Терморегулятор электронный, диапазон 0...+30, в комплекте с датчиком температуры	АРТ-18с-5к	245-712-0104		шт	1		
-	Выключатель пакетный, IP65	ВП2-10	6124-0302-0201		шт	2		
	<u>Оборудование светотехническое</u>							
-	Светильник подвесной под лампу ДРИ 1x250Вт, ~220В, IP65, с решеткой	НВА 250	247-104-0105		шт	16		
-	Светильник потолочный под люминесцентные лампы с опаловым рассеивателем, с ЭПРА, ~220В, 4x18 Вт, IP20	OPL/S 418	247-101-0120		шт	9		
-	Светильник потолочный под люминесцентные лампы с опаловым рассеивателем, с ЭПРА, ~220В, 4x18 Вт, IP54	ALS.OPL 418	247-104-2802		шт	1		

1.1

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО

ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

1	1	-	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ.СО

Лист

3

Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Светильник с компактной люминесцентной лампой, 2x18Вт, ~220В, IP65	CD 218	247-102-0324		шт	5		
-	Светильник консольный со стеклом под лампу ДРИ, 1x250Вт, ~220В, IP65	ГКУ 15-250-103	247-101-0111		шт	2		
-	Светильник для лампы накаливания 1x100Вт, ~220В, IP65, УХЛ1	НИКО-Н-11-100	247-101-0101		шт	1		
-	Ящик с понижающим трансформатором ~220/12В, IP54	ЯТП-0,25-21УХЛ4	247-203-0105		шт	2		
-	Лампа люминесцентная, 18 Вт, цоколь G13, D=26 мм	TL-D18W	261-303-0124		шт	40		
-	Лампа металлогалогенная, ~220В, 250 Вт	ДРИ 250	247-106-0210		шт	18		
-	Лампа галогенная, ~220В, 70 Вт, цоколь E27,	EcoClassik30A-shape	247-106-0210		шт	1		
-	Вышка-тура, высота 8,6 м, площадка 1,2x1,2м.	Атлант-12		ГК "Антей" г. Астана	шт	1		
<u>Электроустановочные изделия</u>								
-	Выключатель одноклавишный 250В, 10А, для скрытой установки белый, IP20	C16-122	247-212-0204		шт	7		
-	Выключатель двухклавишный 250В, 10А, для скрытой установки белый, IP20	C56-124	247-212-0104		шт	2		

1.1

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

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

1	1	-	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ.СО

Лист
4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Выключатель одноклавишный 250В, 10А, для скрытой установки белый, IP44	C110-817	247-212-0204		шт	1		
-	Розетка для скрытой установки ~250В, 16А, с заземляющими контактами и шторками, IP20, цвет белый	PC16-253	247-214-0115		шт	6		
-	Розетка для скрытой установки ~250В, 16А, с заземляющими контактами и шторками, IP44, цвет белый	PC16-289	247-214-0502		шт	10		
-	Розетка для открытой установки ~250В, 16А, с заземляющими контактами, IP44, цвет белый	PA16-297	247-214-0502		шт	18		
-	Коробка монтажная	К-201	261-303-0102		шт	26		
-	Коробка для разводки проводов, IP20	КМ-202	243-905-0201		шт	9		
-	Коробка для разводки проводов, IP44	КМ-208	243-905-0202		шт	1		
<u>Кабельные изделия</u>								
-	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 5x95мм ²	АВВГнг-LS-1,0кВ АВВГ-1,0кВ	243-110-1110		м	50		
-	4x95мм ²		243-110-0910		м	90		
-	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 5x35мм ²	АВВГнг-LS-0,66кВ АВВГ-0,66кВ	243-110-1017		м	10		
-	5x10мм ²		243-110-1004		м	30		
-	5x16мм ²	1.1	243-110-1105		м	40		

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

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

Изм.1	2	-	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ.СО

Лист
5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	5х6мм ²		243-110-1003		м	10		
-	5х4мм ²		243-110-1002		м	85		
-	5х2,5мм ²		243-110-1001		м	10		
-	4х2,5мм ²		243-110-0801		м	760		
-	3х6мм ²		243-110-0503		м	335		
-	3х4мм ²		243-110-0502		м	590		
-	3х2,5мм ²		243-110-0501		м	600		
-	2х2,5мм ²		243-110-0301		м	20		
	3х2,5мм ²	АКВВГнг-FRLS	243-112-0501*		м	25		Применительно
-	Кабель силовой гибкий с медными жилами сечением 5х10мм ²	КГнг-LS -КГ-	243-102-0507		м	60		
-	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами сечением 7х2,5мм ²	АКВВГнг-LS -АКВВГ-	243-201-0302		м	690		
-	4х2,5мм ²		243-201-0102		м	35		
			1.1					
	<u>Электромонтажные устройства и изделия</u>							
-	Труба гибкая гофрированная из самозатухающего пвх, IP55, с зондом, d=63мм	СТG20-63	261-301-0121		м	140		
-	Труба гибкая гофрированная из самозатухающего пвх, IP55, с зондом, d=50мм	СТG20-50	241-207-0306		м	10		
-	Труба гибкая гофрированная из самозатухающего пвх, IP55, с зондом, d=32мм	СТG20-32	241-207-0304		м	1625		
-	Труба гибкая гофрированная из самозатухающего пвх, IP55, с зондом, d=20мм	СТG20-20	241-207-1002		м	1605		
			1.2					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

Изм.1	2	-	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ.СО

Лист
6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Труба двустенная из ПНД, IP55, d=63мм	СТГ12-063	241-207-1002		м	3		
-	Канат двойной свивки оцинкованный, для крепления светильников	TK6/37	214-211-0108		м	32		
-	Анкер для крепления троса	К-675	261-404-0215		шт	16		
-	Зажим тросовый	К-676У3	261-404-0548		шт	32		
-	Металлический лоток лоток, 80x300x3000	35305	243-907-1020		шт	30		
-	Крышка лотка, 15x300x3000	35525	243-907-1006		шт	30		
-	Консоль ML, монолитная с основанием для лотка 300мм	34104	243-907-3404		шт	90		
-	Профиль PSL	34120	243-907-7201		м	36		
-	Для подпольного канала							
-	Стойка комплектная для сборного кабельного канала	ПЛ-450	243-907-0305		шт	70		
-	Полка кабельная	К 1163цУТ1,5	243-907-0507		шт	20		
-	Полка кабельная	К 1160цУТ1,5	243-907-0502		шт	55		
-	Метизы		217-101-0107		кг	50		

1.1

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

Привязан 02-08.2023-1-ЭМ.СО			
ГИП	Абылгазинов		09.24
Н.контр.	Абылгазинов		09.24
Привязал	Демидова		09.24
Инв.№			

1	1	-	01-24		09-24
Изм.	К.уч.	№док.	Лист	Подпись	Дата

02-08.2017-1-ЭМ.СО

Лист
7

