

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Однолинейная схема РУВН КТП-1600/10/0,4 (начало)	
4	Однолинейная схема РУВН КТП-1600/10/0,4 (окончание)	
5	Однолинейная схема РУНН1 КТП-1600/10/0,4	
6	Однолинейная схема РУНН2 КТП-1600/10/0,4	
7	Однолинейная схема РУНН3 КТП-1600/10/0,4	
8	-----	
9	Однолинейная схема ГРЩ1	
10	Однолинейная схема ГРЩ2(3)	
11	Однолинейная схема щита освещения №1 (ЩО1)	
12	Схема подключения светильников рабочего освещения и освещения территории	
13	Однолинейная схема ЩР1. Питание отопителей.	
14	Однолинейная схема ЩР2. Воронки приёма ливнестоков.	
15	Однолинейная схема ВРУ АБК	
16	Однолинейная схема щита освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	
17	Однолинейная схема щита освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	
18	Однолинейная схема щита освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	
19	Однолинейная схема ВРУ лаборатории	
20	Однолинейная схема щита освещения лаборатории. Первый и второй этажи. ЩО-2.1	
21	Однолинейная схема панель противопожарных устройств и потребителей 1 категории электроснабжения (ППУ)	
22	Однолинейная схема щита АПС и видеонаблюдения (ЩПСиВ)	
23	Однолинейная схема щита дымоудаления (ЩД)	
24	Однолинейная схема щита аварийного освещения №1 (ЩА01)	
25	Однолинейная схема щита аварийного освещения №2 (ЩА02)	
26	Однолинейная схема щита аварийного освещения №3 (ЩА03)	
27	План расположения осветительных приборов и прокладки сетей освещения.	
28	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
29	План заземления и уравнивания потенциалов	
30	План молниезащиты производственного здания	
31	АБК. План освещения и электрических сетей первого этажа	
32	АБК. План освещения и электрических сетей второго этажа	
33	АБК. План освещения и электрических сетей третьего этажа	
34	Лаборатория. План освещения и электрических сетей первого и второго этажей	
35	Схема уравнивания потенциалов АБК и лаборатории	
36	План электроснабжения. М 1:500	
37	План молниезащиты и заземления. М 1:500	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ издание 7	Правила устройства электроустановок	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.	
	Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ	Кабельный журнал	на 20 листах
21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С	Сводная спецификация оборудования, изделий и материалов	на 8 листах

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Руководитель	Гольшукин			<i>Гольшукин</i>	03.21	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Прошляков			<i>Прошляков</i>	03.21		Р	1	37
ГАП	Волков			<i>Волков</i>	03.21				
Контруктор	Прокофьев			<i>Прокофьев</i>	03.21				
Инженер	Загорский			<i>Загорский</i>	03.21				
Н.контр.	Климова			<i>Климова</i>	03.21				
Общие данные (начало)							ООО "РА-Проект"		

Общие данные

Настоящий Проект электроснабжения производственного здания выполнен на основании технического задания на проектирования.

Категория электроснабжения производственного здания – третья.

Категория электроснабжения систем противопожарной защиты – первая.

Электроснабжение производственного здания предусмотрено от одного источника питания напряжением 10кВ.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим нормам, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Применяемое оборудование и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям нормативных документов и разрешение на применение Ростехнадзора России.

Проектом предусмотрено внутреннее электроснабжение помещения производственного помещения от КТП1 и КТП2.

Установленная мощность всех электроприемников 3144,5 кВт, расчетная –2777,5 кВт.

Установленная мощность производственного цеха 2292,4 кВт, расчетная – 2063,2 кВт.

Проектируемые кабели выбраны по длительно допустимой нагрузке. Магнитные пускатели и автоматические выключатели рассчитаны на потребляемую нагрузку электрооборудования.

Для электроснабжения производственного здания предусмотрены проектируемые КТП1 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами 1600 кВА и КТП2 10/0,4 кВ с одним трансформатором 1600 кВА. Исходя из нагрузки на производственное здание загружены два трансформатора, третий под перспективные нагрузки.

Учет электроэнергии произвести в точке подключения – на концевой опоре ВЛ установить приборы учета на стороне 10 кВ.

Для питания систем противопожарной защиты и других источников запитываемых по первой категории электроснабжения будет предусмотрена проектируемая ДГУ.

Питание здания от проектируемых ГРЩ1 и ГРЩ2(3) производится кабельными линиями.

Сеть внутри производственного помещения выполнена трехпроводной (однофазная, 220 В) и пяти/четырёхпроводной (трехфазная, 380 В).

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг(A)-LS, электроприемники систем противопожарных систем запитаны кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Кабели проложить в металлических перфорированных кабельных лотках и в трубах. Подвод силового кабеля к электроприемнику выполнить в гофрированной трубе.

В качестве внутреннего контура заземления используется стальная полоса 40х4мм монтируемая на отметке 0,400мм. от которого выполнить два вывода из стальной полосы 40х4 и подключить их к наружному контуру заземления.

Тип заземления согласно гл. 1.7 ПУЭ 7-го издания – TN-C-S: в питающей сети функции нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) объединены в одном (PEN) проводнике, в распределительной и групповой сетях функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников обеспечиваются отдельными проводниками. В котельной в качестве PE-проводников используются PE жила питающих кабелей электрооборудования или металлические строительные конструкции здания котельной.

Все трубопроводы, входящие в производственное здание должны иметь электрическое соединение с шиной PE ГРЩ – с главной заземляющей шиной (ГЗШ). Подключение к системе уравнивания потенциалов производится с помощью провода ПуГВ 1х6. Шина PE соединяется со стальной полосой котельной болтовыми креплениями, предусмотренными в щите.

Присоединение проводников уравнивания потенциалов к трубопроводам коммуникаций должны выполняться организациями, производящими монтаж или установку этих систем под наблюдением представителей электромонтажной организации. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной лентой.

Объект относится к III категории молниезащиты, зона защиты-тип Б (согл. табл. 1, п.4 РД 34.21.122-87).

Молниезащита осуществляется молниеприемником из сетки 12х12 м, которая соединяется с наружным контуром заземления.

Все работы выполнить в соответствии с планами и схемами настоящего проекта и технической документацией на проектируемое оборудование. При проведении работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности в соответствии СНиП 12-04-2002 и СНиП 12-03-2001.

Электромонтажные работы необходимо производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ (7-е издание) и СНиП 3.05.06-85. Безопасность при эксплуатации обеспечивается:

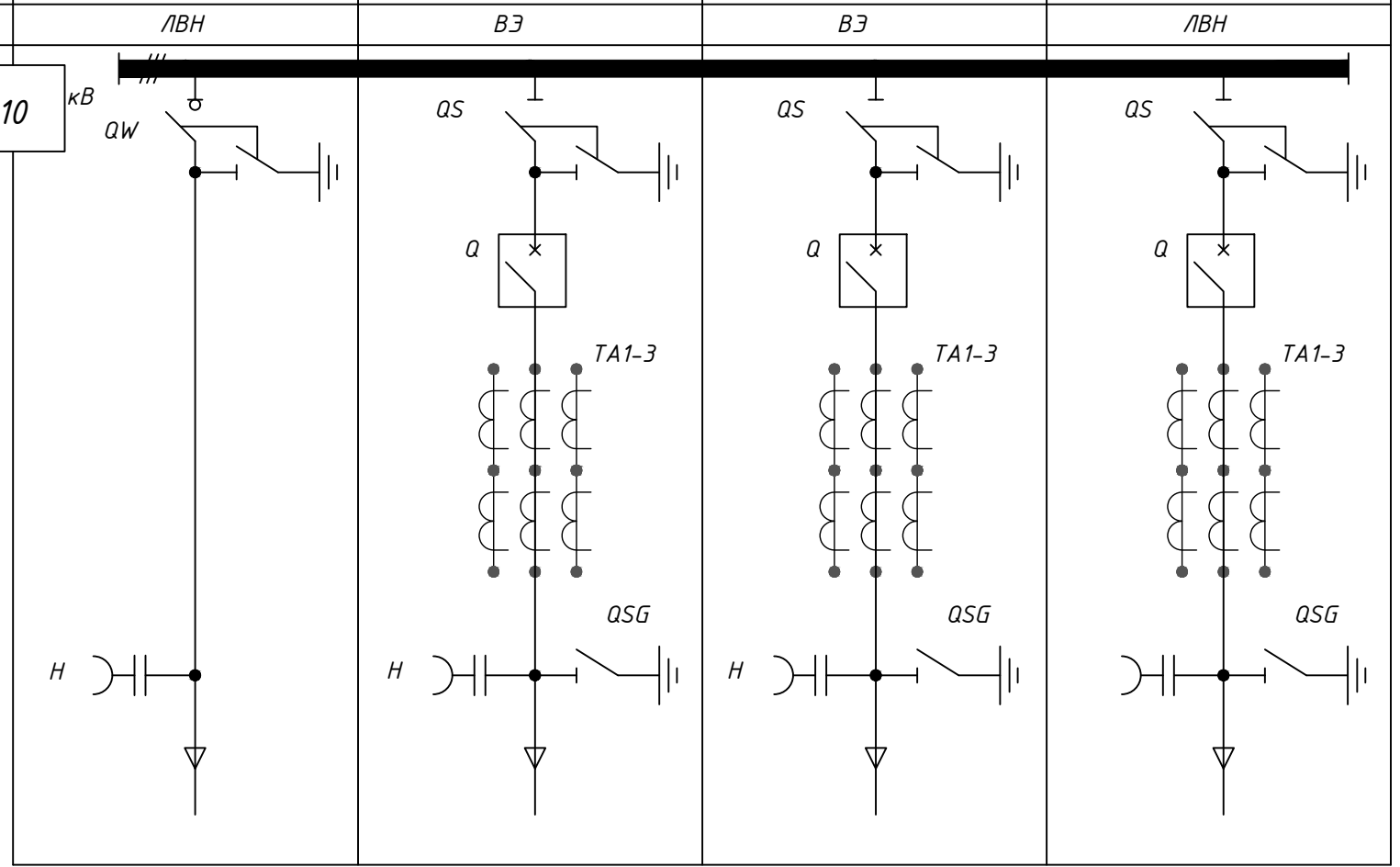
- использованием быстродействующих отключающих устройств системы питания;
- заземлением всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением;
- использованием резиновых диэлектрических ковриков и индивидуальных средств защиты в местах, подлежащих оперативному обслуживанию и профилактике.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим нормам, действующим на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Голышкин			03.21		Р	2	
ГИП		Прошляков			03.21				
ГАП		Волков			03.21				
Конструктор		Прокофьев			03.21				
Инженер		Загорский			03.21				
Н.контр.		Климова			03.21				
						Общие данные (окончание)	ООО "РА-Проект"		

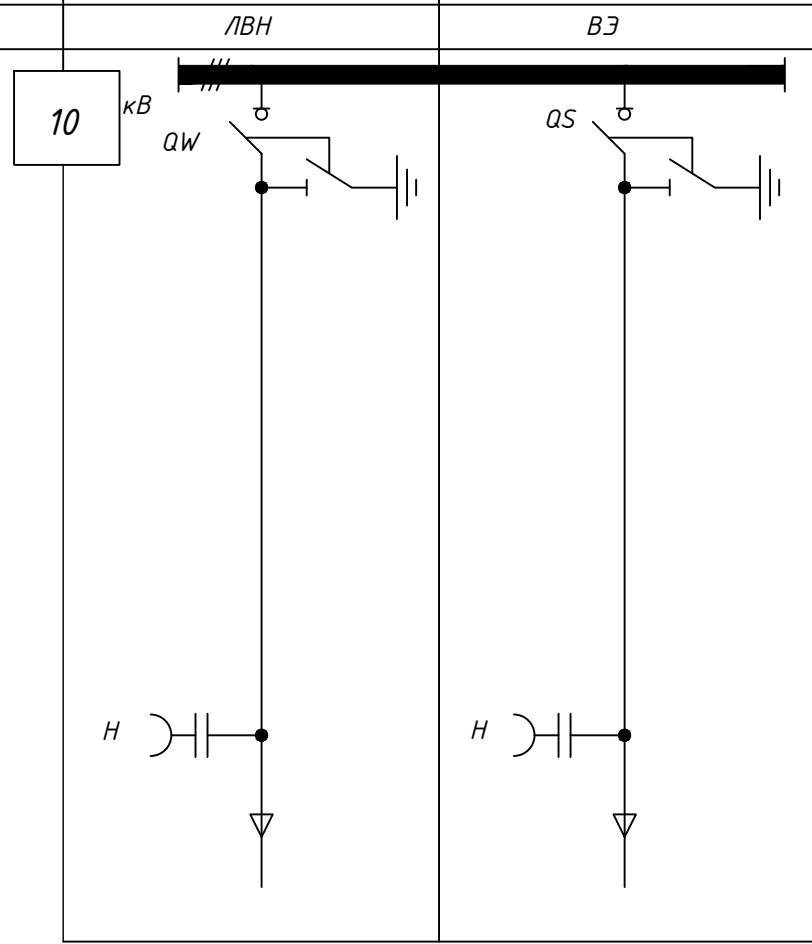
Марка и сечение кабелей ВН	*	АПВВнг-10 3x(1x95)	АПВВнг-10 3x(1x95)	*	Трансформатор Т3 КТП2
Наименование линии		Трансформатор Т1	Трансформатор Т2		



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

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Гольшукин		<i>Гольшукин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21
Конструктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова			03.21
Производственное здание				Стадия	Лист
Р				3	
Однолинейная схема РУВН КТП1-1600/10/0,4				ООО "РА-Проект"	

Марка и сечение кабелей ВН	*	АПВВнг-10 3х(1х95)	*
Наименование линии		Трансформатор ТЗ	



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

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Гольшукин		<i>Р.Г. Гольшукин</i>	03.21		Р	4	
ГИП		Прошляков		<i>В.И. Прошляков</i>	03.21				
ГАП		Волков		<i>В.В. Волков</i>	03.21				
Конструктор		Прокофьев		<i>А.В. Прокофьев</i>	03.21				
Инженер		Загорский		<i>А.В. Загорский</i>	03.21				
Н.контр.		Климова			03.21				
						Однолинейная схема РУВН КТП2-1600/10/0,4	ООО "РА-Проект"		

Трансформатор,
обозначение, тип,
напряжение, кВ, мощность,
кВА

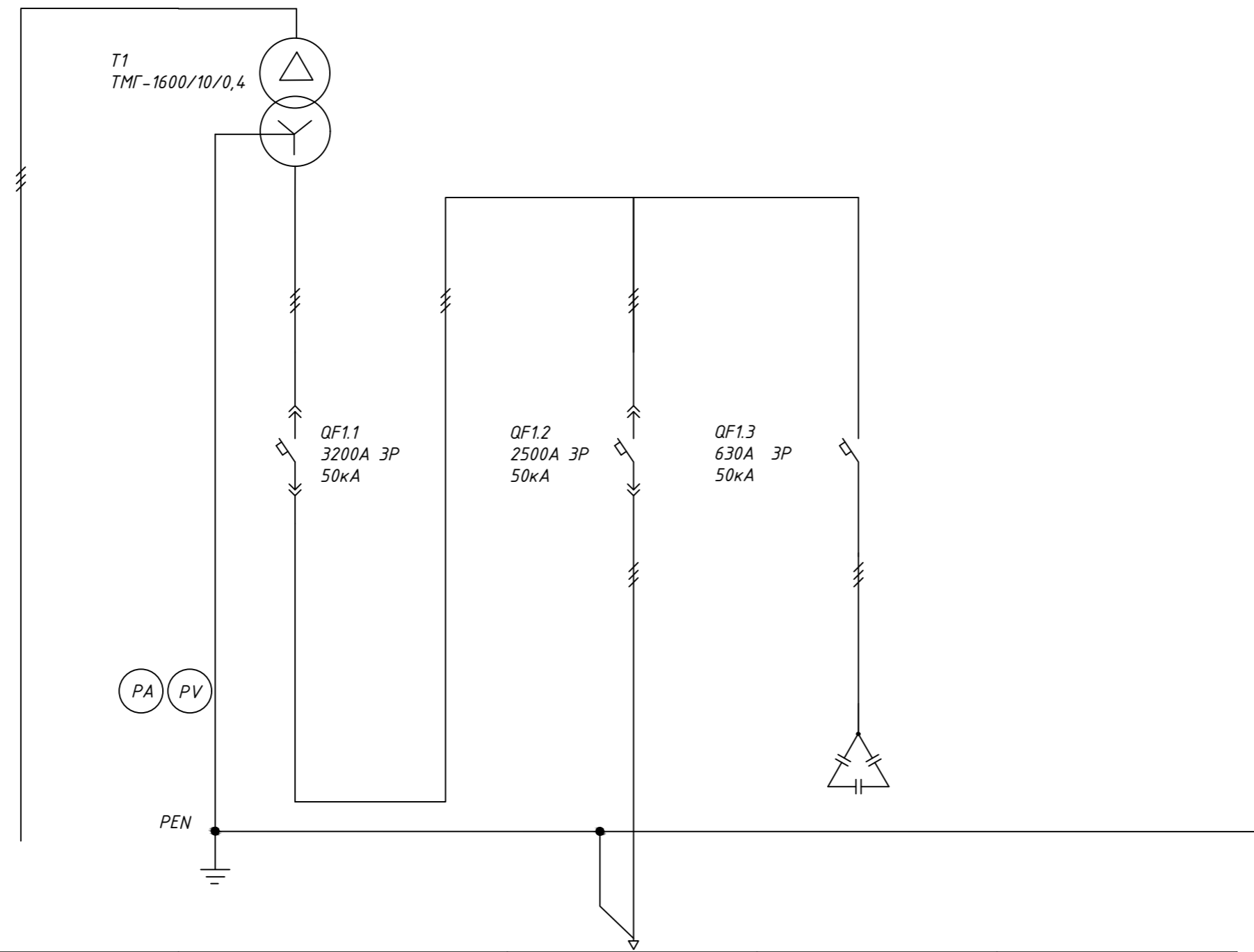
Сборные шины

Измерительные приборы

Защитный аппарат,
тип,
ном., А
данные расцепителя

Трансформатор тока,
коэффициент
трансформации

Аппарат на вводе
6(10) кВ



Номер шкафа		1	2	3	
Тип шкафа	УВН	РУНН1			
Номер линии	-	-	Н1		
I расч. линии, А	94	2353	2353		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода	-	-	-		
Назначение линии	Ввод 10кВ	Ввод от Т1	ГРЩ1	УКРМ 300 кВАр	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель	Гольшукин	03.21					Р	5	
ГИП	Проляков	03.21							
ГАП	Волков	03.21							
Конструктор	Прокофьев	03.21							
Инженер	Загорский	03.21				Однолинейная схема РУНН1 КТП-1600/10/0,4	ООО "РА-Проект"		
Н.контр.	Климова	03.21							

Трансформатор,
обозначение, тип,
напряжение, кВ, мощность,
кВА

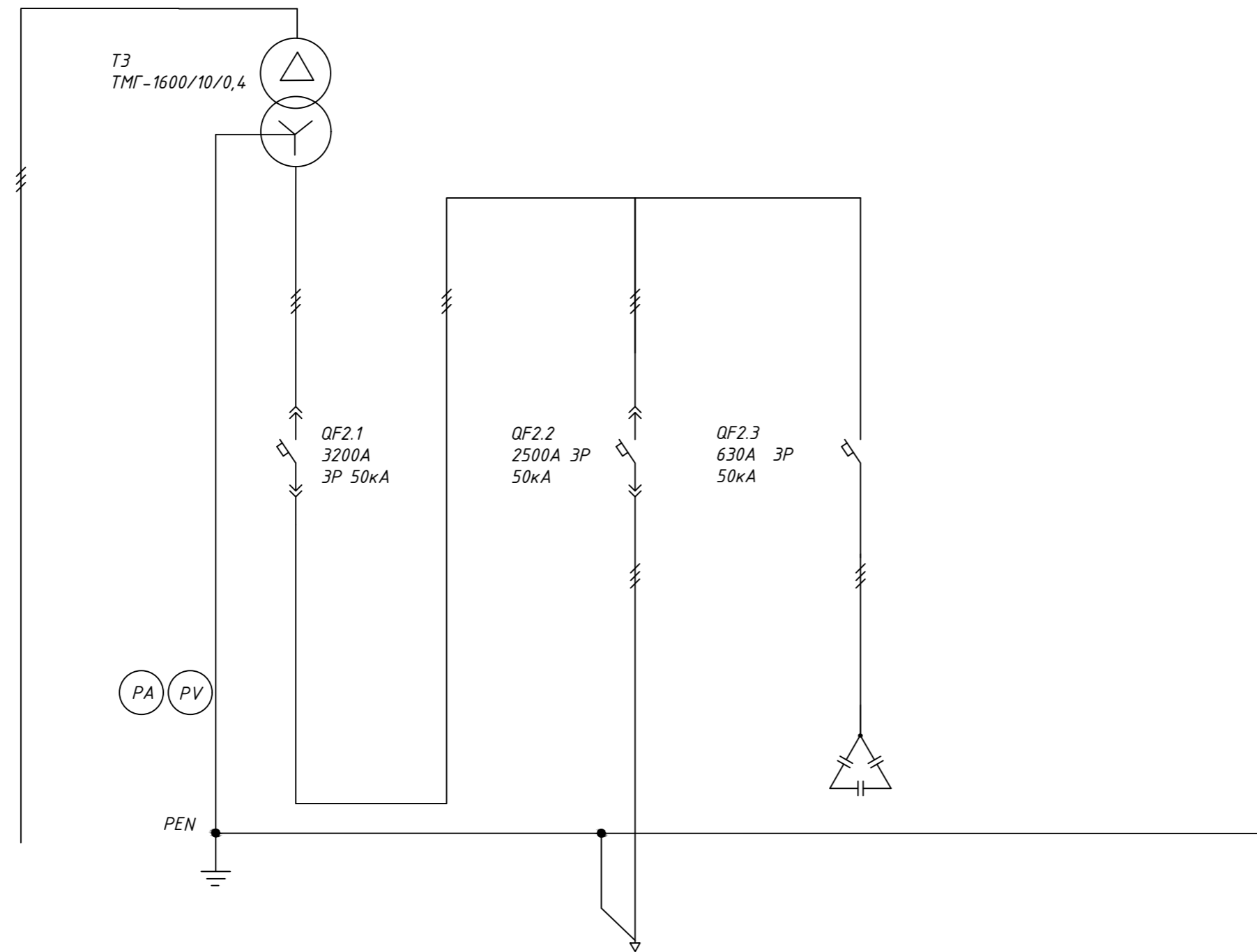
Сборные шины

Измерительные приборы

Защитный аппарат,
тип,
ном., А
данные расцепителя

Трансформатор тока,
коэффициент
трансформации

Аппарат на вводе
6(10) кВ



Номер шкафа		1	2	3	
Тип шкафа	УВН	РУНН2			
Номер линии	-	-	Н1		
I расч. линии, А	98	2456	2456		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода	-	-	-		
Назначение линии	Ввод 10кВ	Ввод от Т2	ГРЩ2	УКРМ 300 кВАр	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель	Гольшукин	03.21					Р	6	
ГИП	Прошляков	03.21							
ГАП	Волков	03.21							
Контруктор	Прокофьев	03.21				Однолинейная схема РУНН2 КТП-1600/10/0,4	ООО "РА-Проект"		
Инженер	Загорский	03.21							
Н.контр.	Климова	03.21							

Трансформатор,
обозначение, тип,
напряжение, кВ, мощность,
кВА

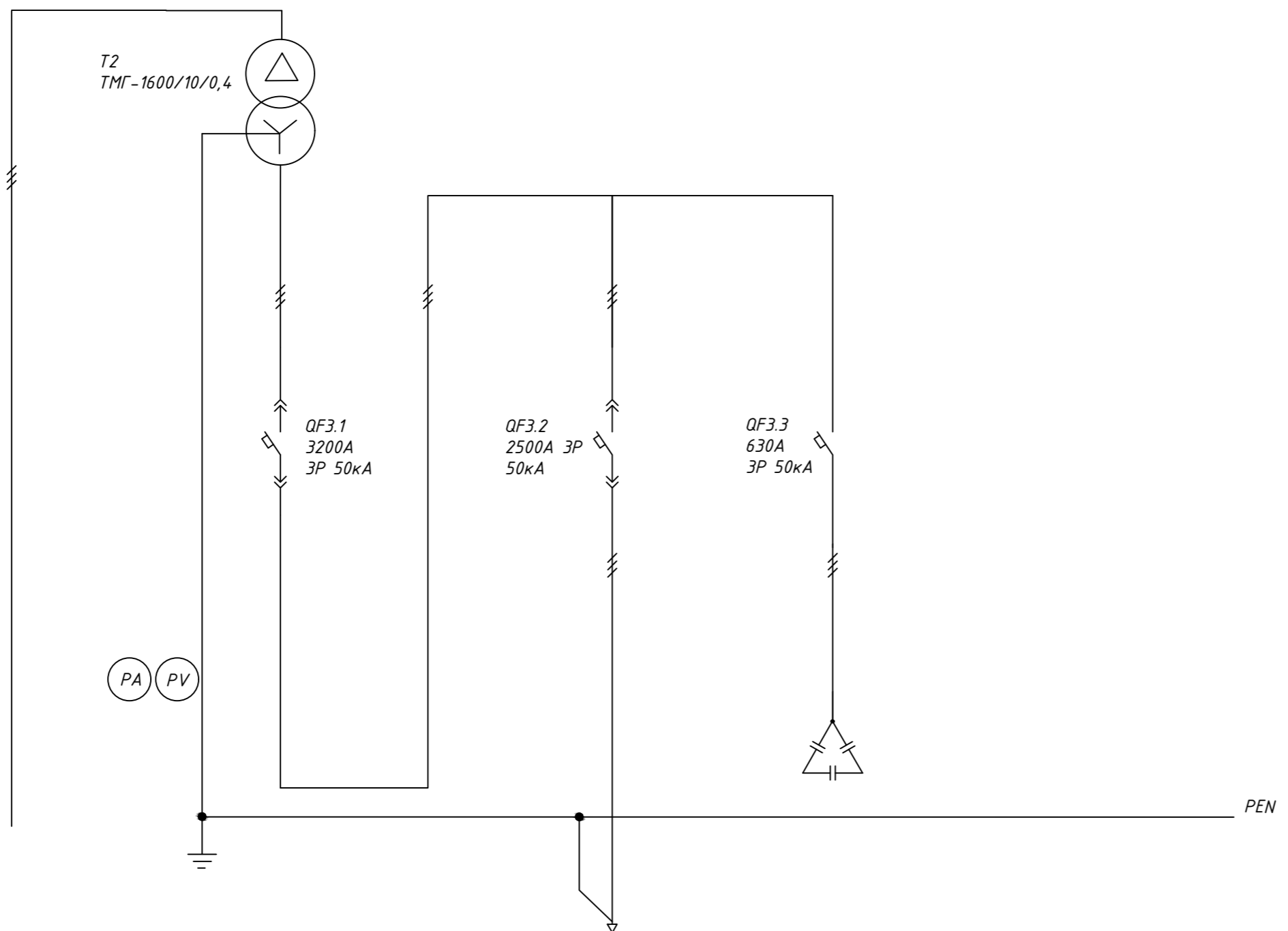
Сборные шины

Измерительные приборы

Защитный аппарат,
тип,
Ином., А
данные расцепителя

Трансформатор тока,
коэффициент
трансформации

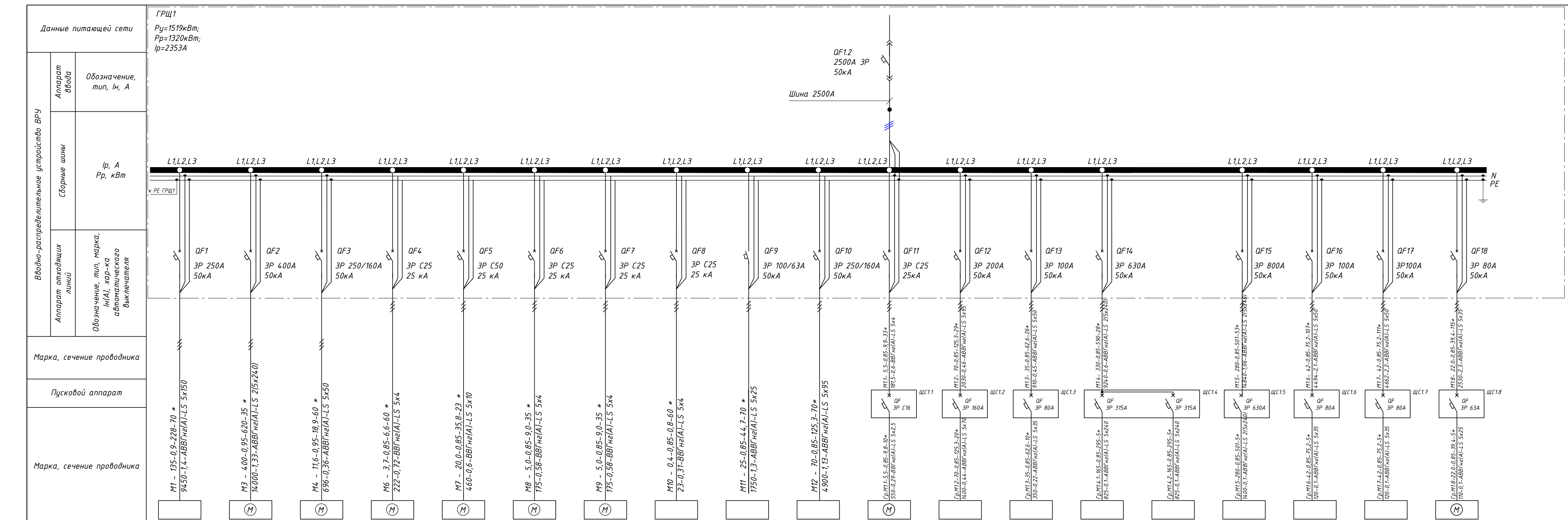
Аппарат на вводе
6(10) кВ



Номер шкафа		1	2	3	
Тип шкафа	УВН	РУНН			
Номер линии	-	-	-		
I расч. линии, А	-	-	-		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода	-	-	-		
Назначение линии	Ввод 10кВ	Ввод от ТЗ	ГРЩЗ (на перспективу)	УКРМ	

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

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель	Гольшикин	03	21	<i>[Signature]</i>	03.21
ГИП	Прошляков	03	21	<i>[Signature]</i>	03.21
ГАП	Волков	03	21	<i>[Signature]</i>	03.21
Контруктор	Прокофьев	03	21	<i>[Signature]</i>	03.21
Инженер	Загорский	03	21	<i>[Signature]</i>	03.21
Н.контр.	Климова	03	21	<i>[Signature]</i>	03.21
Производственное здание				Стадия	Лист
				Р	7
Однолинейная схема РУННЗ КТП-1600/10/0,4				ООО "РА-Проект"	

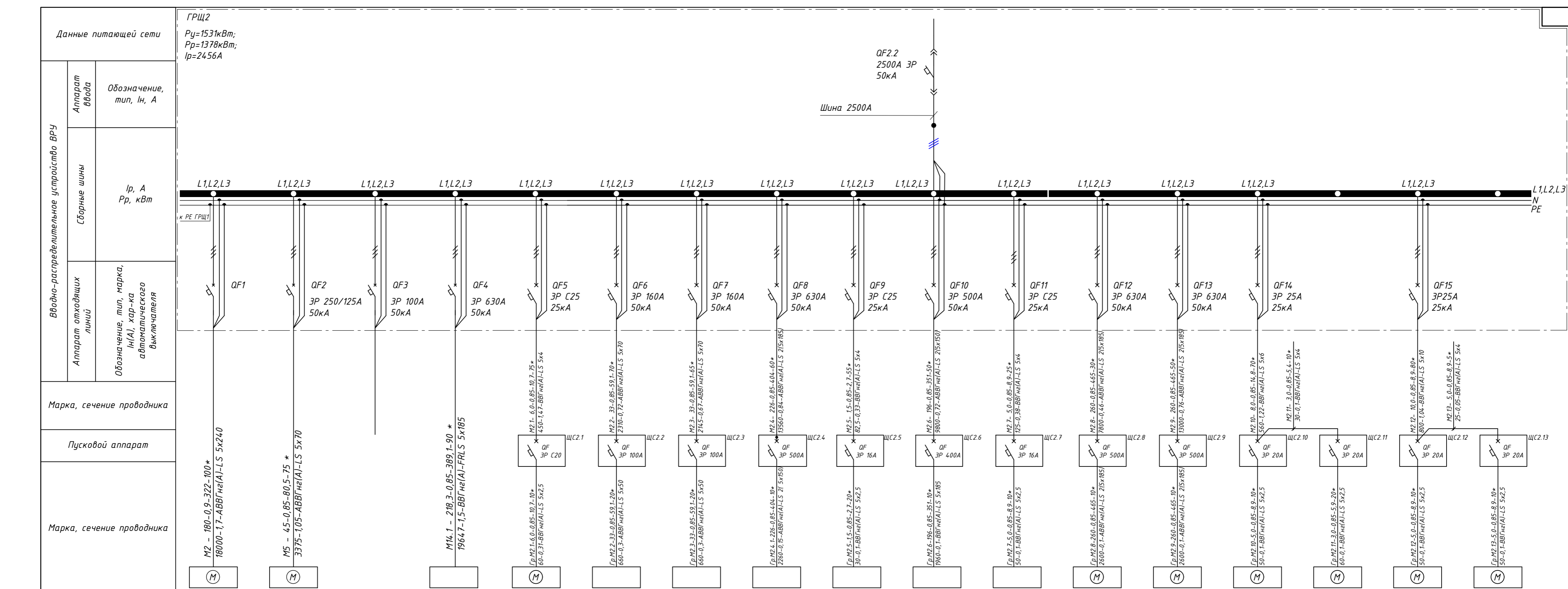


Электроприёмник	Номер группы		Номер по плану		Pуст, кВт		Pр, кВт		Ток, А		Наименование механизма по плану																												
	И	н	И	н	И	н	И	н	И	н																													
	M1		M3		M4		M6		M7		M8		M9		M10		M11		M12		Гр.M1.1		Гр.M1.2		Гр.M1.3		Гр.M1.4.1		Гр.M1.4.2		Гр.M1.5		Гр.M1.6		Гр.M1.7		Гр.M1.8		
	ВРУ1		ЩВК		ЩО1		ЩР1		ЩК		ЩТ1		ЩТ2		ЩР2		ЩМК1		ЩМК2																				
	150,0		400,0		12,9		4,10		20,0		5,0		5,0		0,48		25,0		70,0		5,5		70		35		165		165		280		42		42		22		
	135,0		400,0		11,6		3,70		20,0		5,0		5,0		0,40		25,0		70,0		5,5		70		35		165		165		280		42		42		22		
	228,0		620,0		18,5		6,6		35,8		9,0		9,0		0,8		44,7		125,3		9,9		125,3		62,6		295		295		501		75,2		75,2		39,4		
	ВРУ АБК		Электро-водонагревательный котел		Щкаф освещения производственно го помещения		Щит распределительный Питание отопителей		Щкаф компрессорной		Тельфер №1		Тельфер №2		Щит распределительный Воронки лифнезтока		Щит мостового крана 10т.		Щит мостового крана 20т.+25т.		Разгрузчик		Вертикальная система охлаждения		Система твердения		Затверждение и нагрев		Затверждение и нагрев		Система прессования и распределения		Резервуар для полимера		Резервуар для полимера		Главный двигатель пылеуловителя		

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

Примечания:
 *Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель	Гольшкин	03.21			
ГИП	Прошляков	03.21			
ГАП	Волков	03.21			
Контроль	Прокофьев	03.21			
Инженер	Загорский	03.21			
Н.контр.	Климова	03.21			
Производственное здание			Стация	Лист	Листов
			р	9	
Онлайновая схема ГРЩ1			ООО "РА-Проект"		

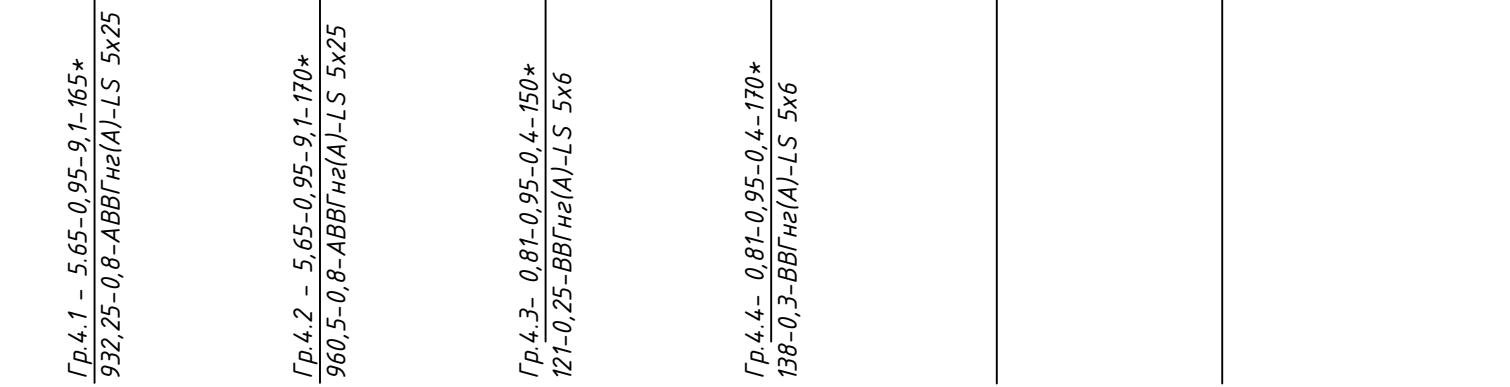
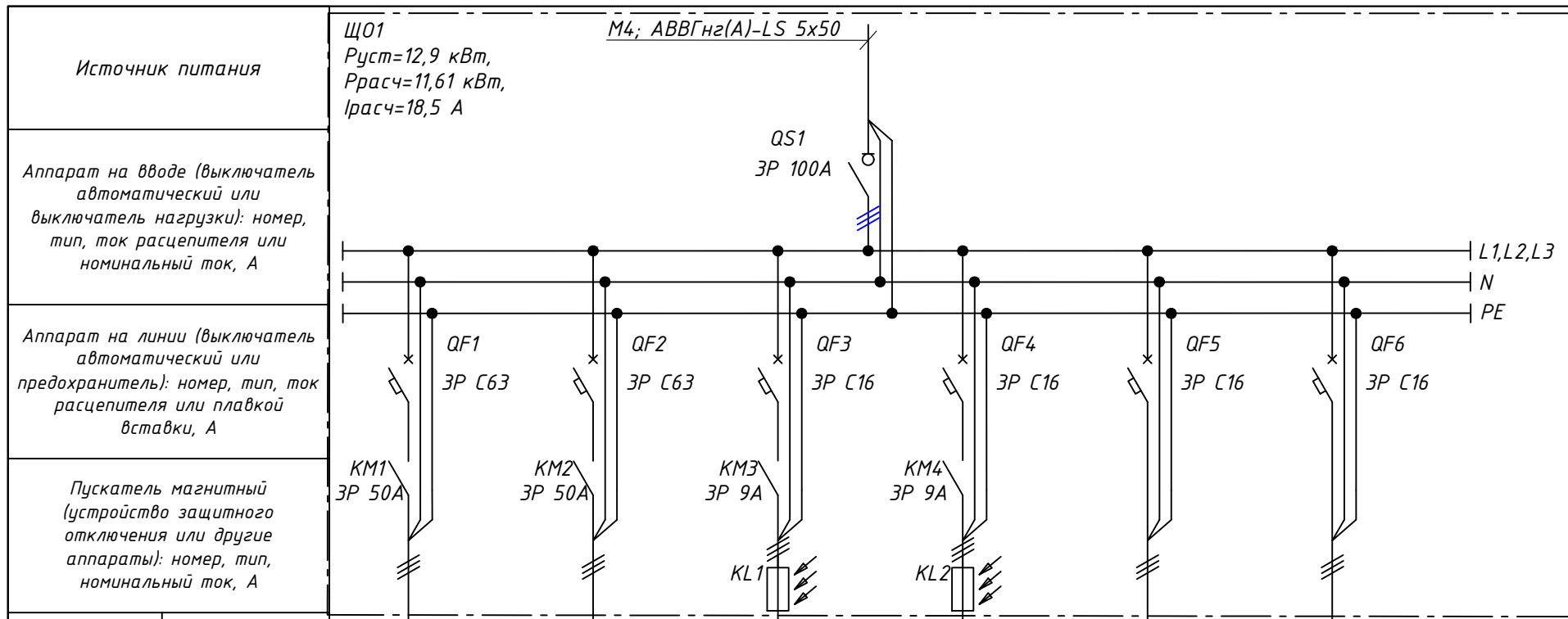


Электроприёмник	Ток, А		Наименование механизма по плану
	А	И	
М2	322,0		ВРУ лаборатории
М5	80,5		Система очистки воды оси 1-3/А
М14	389,1		резерв
Гр.М2.1	10,7		Панель противопожарных устройств
Гр.М2.2	59,1		Машина для загрузки плит
Гр.М2.3	59,1		Станок для поперечной обрезки
Гр.М2.4	404		Станок для продольной обрезки
Гр.М2.5	2,7		Калибровальная машина (обратная сторона)
Гр.М2.6	351		Машина для переворачивания плит
Гр.М2.7	8,9		Калибровальная машина (лицевая сторона)
Гр.М2.8	465		Машина для разгрузки плит
Гр.М2.9	465		Машина для маркировки и покрытия защитной пленкой
Гр.М2.10	8,9		Поліровальная машина
Гр.М2.11	5,4		Машина для разгрузки плит
Гр.М2.12	8,9		Машина для маркировки и покрытия защитной пленкой
Гр.М2.13	8,9		Машина для разгрузки плит

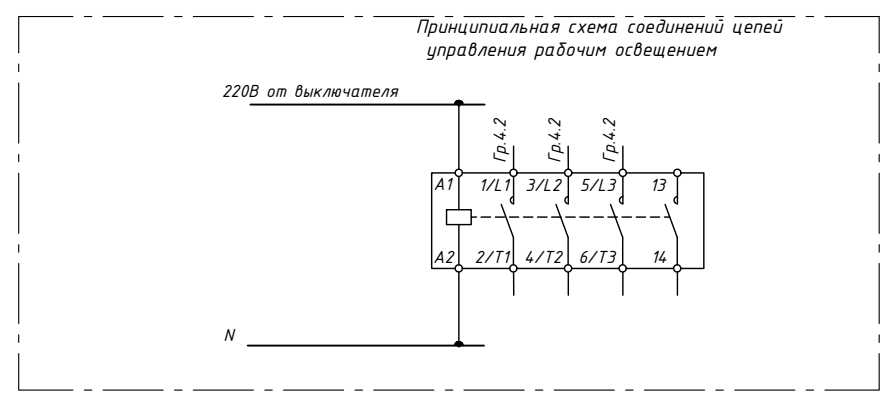
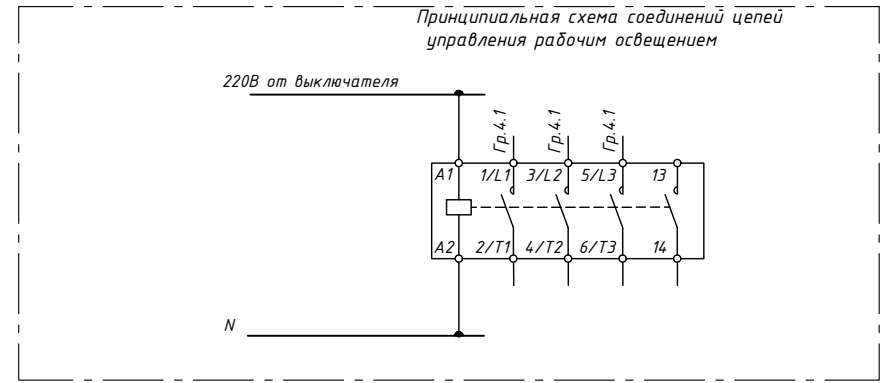
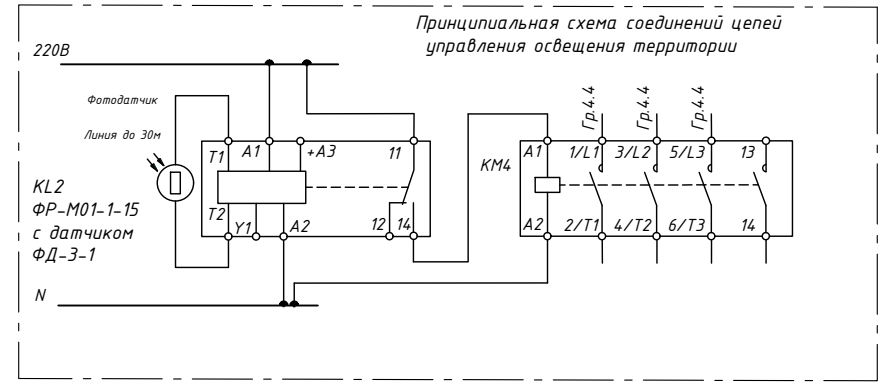
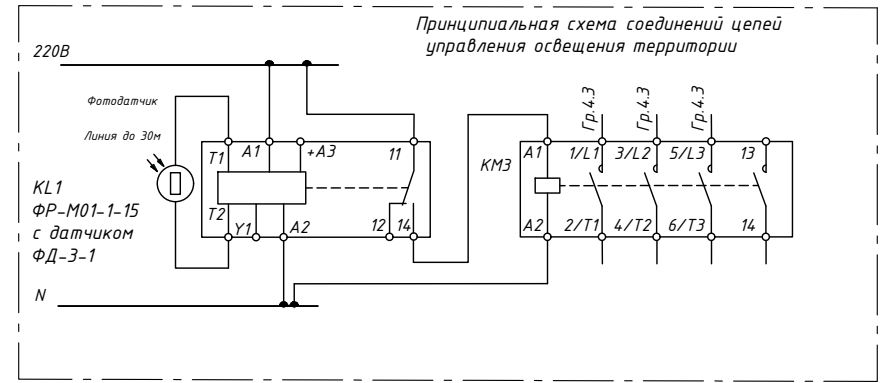
Данные питающей сети	ГРЩ2 Pу=153кВт; Pр=1378кВт; Iр=2456А		
Аппарат ввода	Обозначение, тип, И, А		
Сборные шины	Iр, А Pр, кВт		
Аппарат отходящих линий	Обозначение, тип, марка, И(А), хар-ка автоматического выключателя		
Марка, сечение проводника			
Пусковой аппарат			
Марка, сечение проводника			
Номер группы	М2	М5	М14
Номер по плану	ВРУ2	СОВ	ППУ
Руст, кВт	200,0	50,00	242,5
Pp, кВт	180,0	45,00	218,3
Ток, А	322,0	80,5	389,1
И			
Наименование механизма по плану	ВРУ лаборатории	Система очистки воды оси 1-3/А	резерв
Панель противопожарных устройств	Машина для загрузки плит	Станок для поперечной обрезки	Станок для продольной обрезки
Калибровальная машина (обратная сторона)	Машина для переворачивания плит	Калибровальная машина (лицевая сторона)	Машина для разгрузки плит
Машина для маркировки и покрытия защитной пленкой	Поліровальная машина	Машина для разгрузки плит	Машина для маркировки и покрытия защитной пленкой
Машина для разгрузки плит	Машина для разгрузки плит	Машина для разгрузки плит	Машина для разгрузки плит

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата
Руководитель	Гольшикин	[Подпись]	03.21
ГИП	Прошляков	[Подпись]	03.21
ГАП	Волков	[Подпись]	03.21
Контруктор	Прокофьев	[Подпись]	03.21
Инженер	Загорский	[Подпись]	03.21
Н.контр.	Климова	[Подпись]	03.21
Производственное здание		Стация	Лист
Р		10	Листов
Однолинейная схема ГРЩ2			000 "РА-Проект"



Наименование потребителя, назначение линии	Рабочее освещение цеха	Рабочее освещение цеха	Освещение территории	Освещение территории	Резерв	Резерв
Установленная мощность, кВт	5,65	5,65	0,81	0,81		
Расчётный/пусковой ток, А	9,1	9,1	0,40	0,40		



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

Примечания:
 *Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Гольшукин		<i>Г. Гольшукин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>В. Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>В. Волков</i>	03.21
Конструктор		Прокофьев		<i>В. Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>В. Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова			03.21

21.01.27-ПИР-РД-ЭС

Производственное здание, расположенное по адресу:
 Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
 Волочановское шоссе, д.16

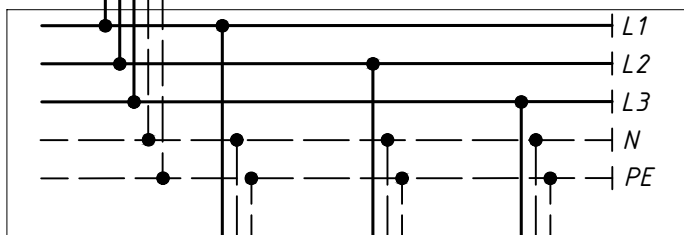
Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	11	

Однолинейная схема щита освещения №1 (ЩО1)

ООО "РА-Проект"

**Схема подключения
светильников рабочего
освещения**

Гр.4.1; АВВГнг(А)-LS 5x25
Гр.4.2; АВВГнг(А)-LS 5x25

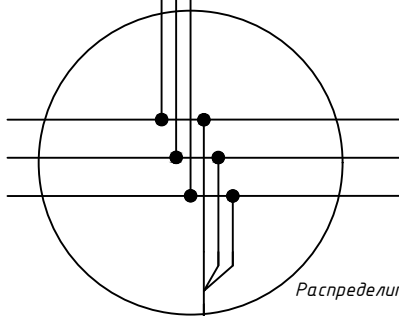


Гр.4.п; ВВГнг(А)-LS 3x2,5



**Схема подключения
светильников освещения
территории**

Гр.4.3; ВВГнг(А)-LS 5x6
Гр.4.4; ВВГнг(А)-LS 5x6



Гр.4.п; ВВГнг(А)-LS 3x2,5



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС

Производственное здание, расположенное по адресу:
Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
Волочановское шоссе, д.16

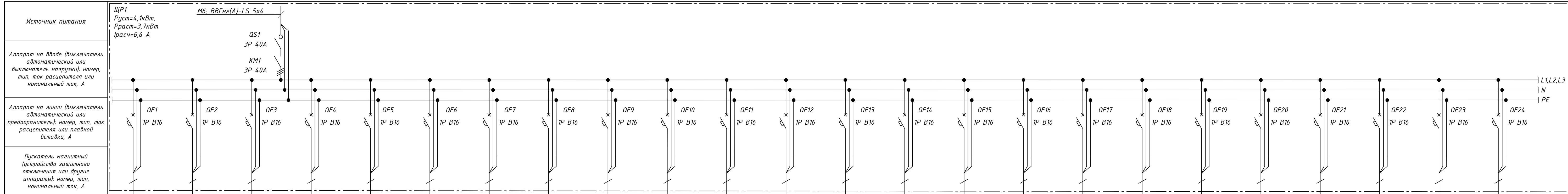
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Голышкин		<i>Р.Голышкин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>А.Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>В.Волков</i>	03.21
Конструктор		Прокофьев		<i>С.Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>А.Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова		<i>Н.Климова</i>	03.21

Производственное здание

**Схема подключения светильников
рабочего освещения и освещения
территории**

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ООО "РА-Проект"



Источник питания	ЩР1 Pуст=4,1кВт Pрасч=3,7кВт Iрасч=6,6 А																								
	M6; ВВГнг(A)-LS 5x4																								
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	QS1 ЭР 40А KM1 ЭР 40А																								
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	QF1-QF24 1P B16																								
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А																									
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.6.1 - 0,17-0,85-0,85-158*	Гр.6.2 - 0,17-0,85-0,85-152*	Гр.6.3 - 0,17-0,85-0,85-60*	Гр.6.4 - 0,17-0,85-0,85-55*	Гр.6.5 - 0,17-0,85-0,85-160*	Гр.6.6 - 0,17-0,85-0,85-160*	Гр.6.7 - 0,17-0,85-0,85-148*	Гр.6.8 - 0,17-0,85-0,85-148*	Гр.6.9 - 0,17-0,85-0,85-135*	Гр.6.10 - 0,17-0,85-0,85-135*	Гр.6.11 - 0,17-0,85-0,85-122*	Гр.6.12 - 0,17-0,85-0,85-122*	Гр.6.13 - 0,17-0,85-0,85-110*	Гр.6.14 - 0,17-0,85-0,85-110*	Гр.6.15 - 0,17-0,85-0,85-98*	Гр.6.16 - 0,17-0,85-0,85-98*	Гр.6.17 - 0,17-0,85-0,85-85*	Гр.6.18 - 0,17-0,85-0,85-85*	Гр.6.19 - 0,17-0,85-0,85-72*	Гр.6.20 - 0,17-0,85-0,85-72*	Гр.6.21 - 0,17-0,85-0,85-60*	Гр.6.22 - 0,17-0,85-0,85-60*	Гр.6.23 - 0,17-0,85-0,85-70*	Гр.6.24 - 0,17-0,85-0,85-60*	
	Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-Марка сечения проводника-способ прокладки																								
Наименование потребителя, назначение линии	Отопитель №1	Отопитель №2	Отопитель №3	Отопитель №4	Отопитель №5	Отопитель №6	Отопитель №7	Отопитель №8	Отопитель №9	Отопитель №10	Отопитель №11	Отопитель №12	Отопитель №13	Отопитель №14	Отопитель №15	Отопитель №16	Отопитель №17	Отопитель №18	Отопитель №19	Отопитель №20	Отопитель №21	Отопитель №22	Отопитель №23	Отопитель №24	
Установленная мощность, кВт	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	
Расчётный/пусковой ток, А	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

Примечания:
*Длины кабелей уточнять и нарезать по месту.

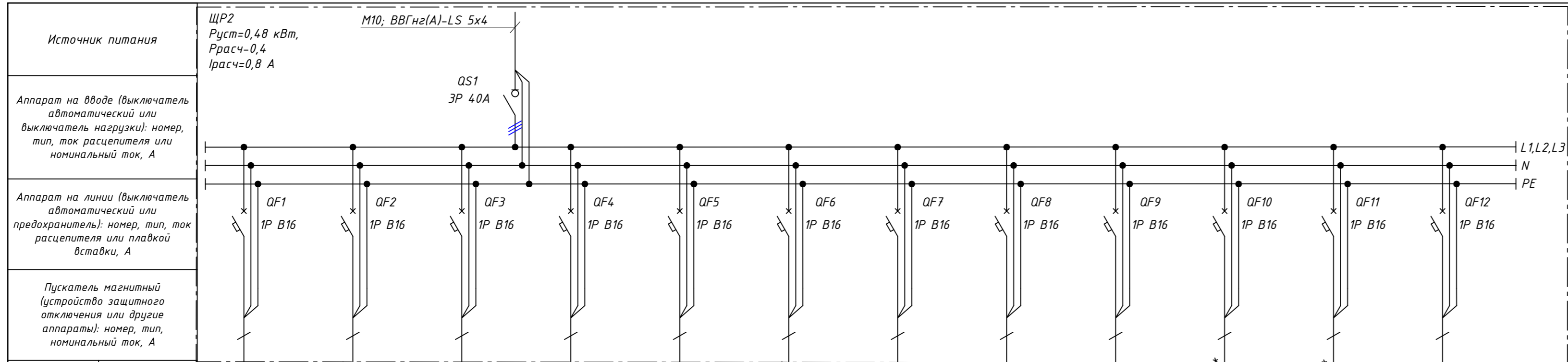
21.01.27-ПИР-РД-ЭС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Руководитель	Голышкин	Р.С.	03.21			
ГИП	Прошляков	В.А.	03.21			
ГАП	Волков	В.В.	03.21			
Конструктор	Прокофьев	В.В.	03.21			
Инженер	Загорский	В.В.	03.21			
Н.контр.	Климова	В.В.	03.21			
Производственное здание				Стадия	Лист	Листов
				Р	13	
Однолинейная схема ЩР1. Питание отопителей.				ООО "РА-Проект"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

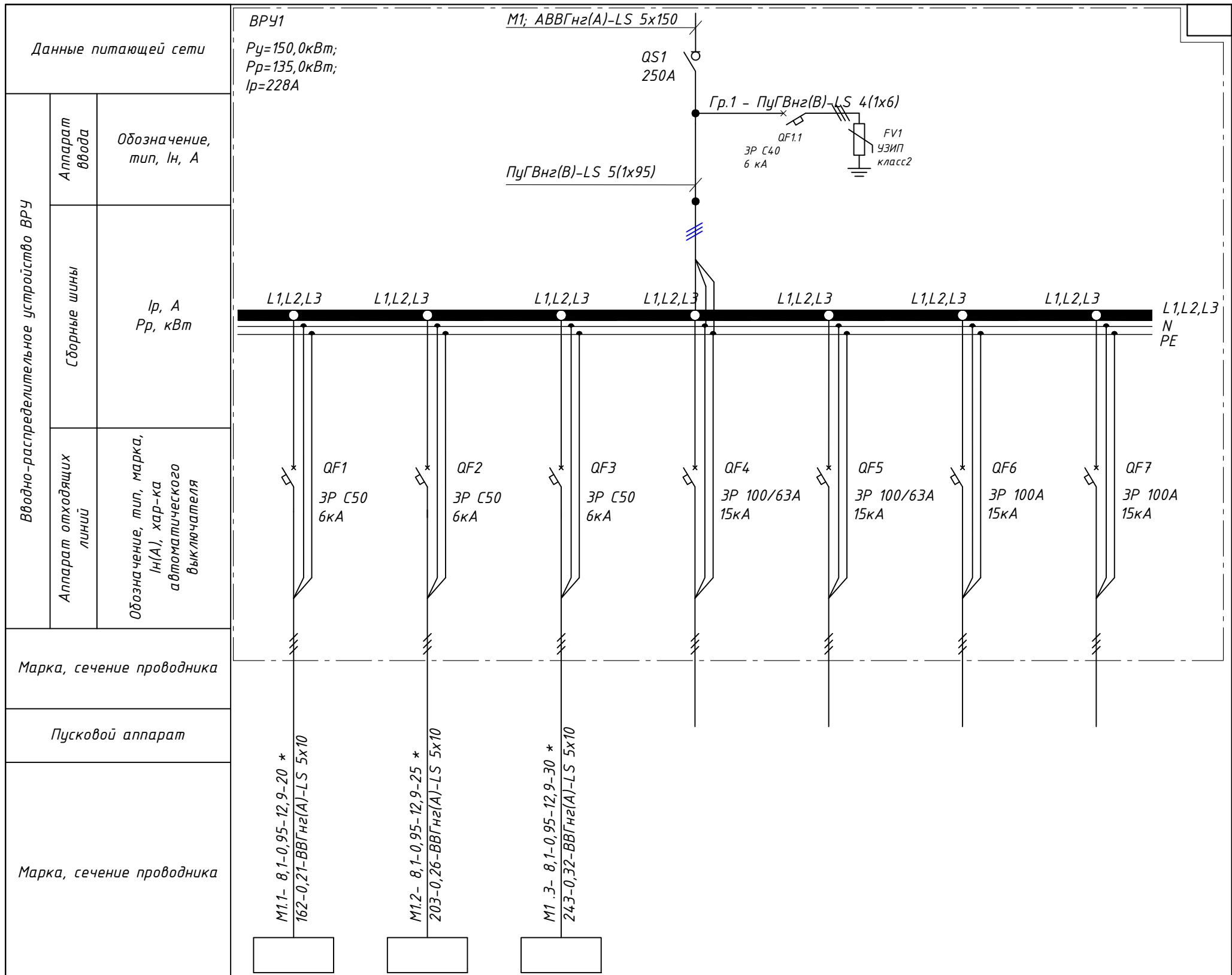
Инв. № подл.



Источник питания	ЩР2 Руст=0,48 кВт, Ррасч=0,4 Iрасч=0,8 А												
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	M10, ВВГнг(А)-LS 5x4 QS1 3P 40A												
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	QF1-QF12 1P B16												
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А													
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.10.1 - 0,04-0,95-0,2-165* 6,6-0,21-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка сечения проводника-способ прокладки	Гр.10.2 - 0,04-0,95-0,2-140* 5,6-0,17-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Гр.10.3 - 0,04-0,95-0,2-105* 4,2-0,13-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.10.4 - 0,04-0,95-0,2-70* 2,8-0,1-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Гр.10.5 - 0,04-0,95-0,2-170* 6,8-0,21-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.10.6 - 0,04-0,95-0,2-145* 5,8-0,18-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Гр.10.7 - 0,04-0,95-0,2-110* 4,4-0,14-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.10.8 - 0,04-0,95-0,2-75* 3,0-0,1-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Гр.10.9 - 0,04-0,95-0,2-185* 7,4-0,23-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.10.10 - 0,04-0,95-0,2-160* 6,4-0,2-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Гр.10.11 - 0,04-0,95-0,2-125* 5,0-0,16-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.10.12 - 0,04-0,95-0,2-90* 3,6-0,11-ВВГнг(А)-LS 3x2,5												
Наименование потребителя, назначение линии	Воронка приема ливнестока №1												
Установленная мощность, кВт	0,04												
Расчётный/пусковой ток, А	0,2												
Воронка приема ливнестока №2	Воронка приема ливнестока №3												
Воронка приема ливнестока №4	Воронка приема ливнестока №5												
Воронка приема ливнестока №6	Воронка приема ливнестока №7												
Воронка приема ливнестока №8	Воронка приема ливнестока №9												
Воронка приема ливнестока №9	Воронка приема ливнестока №10												
Воронка приема ливнестока №10	Воронка приема ливнестока №11												
Воронка приема ливнестока №11	Воронка приема ливнестока №12												

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

					21.01.27-ПИР-РД-ЭС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание			Стадия	Лист	Листов
Руководитель	Голышкин			<i>Голышкин</i>	03.21				Р	14	000 "РА-Проект"
ГИП	Прошляков			<i>Прошляков</i>	03.21						
ГАП	Волков			<i>Волков</i>	03.21						
Контруктор	Прокофьев			<i>Прокофьев</i>	03.21						
Инженер	Загорский			<i>Загорский</i>	03.21						
Н.контр.	Климова			<i>Климова</i>	03.21	Однолинейная схема ЩР2. Воронки приема ливнестоков.					



Электроприёмник	Номер группы	М1.1	М1.2	М1.3				
	Номер по плану	ЩО-1.1	ЩО-1.2	ЩО-1.3				
	Руст, кВт	8,1	8,1	11,2				
	Рр, кВт	8,1	8,1	11,1				
	Ток, А	12,9	12,9	17,9				
	In							
Наименование механизма по плану	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Голышкин		<i>Голышкин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21
Контруктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова		<i>Климова</i>	03.21

21.01.27-ПИР-РД-ЭС

Производственное здание, расположенное по адресу:
 Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
 Волочановское шоссе, д.16

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	15	

Однолинейная схема ВРУ АБК

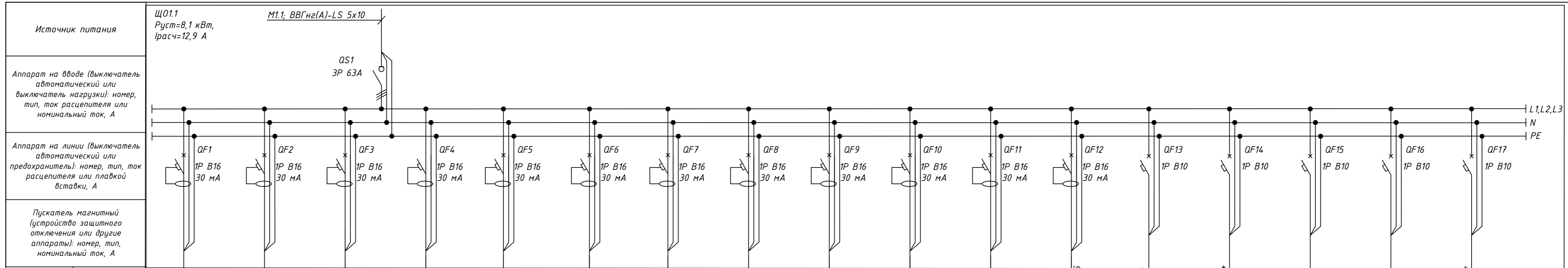
ООО "РА-Проект"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



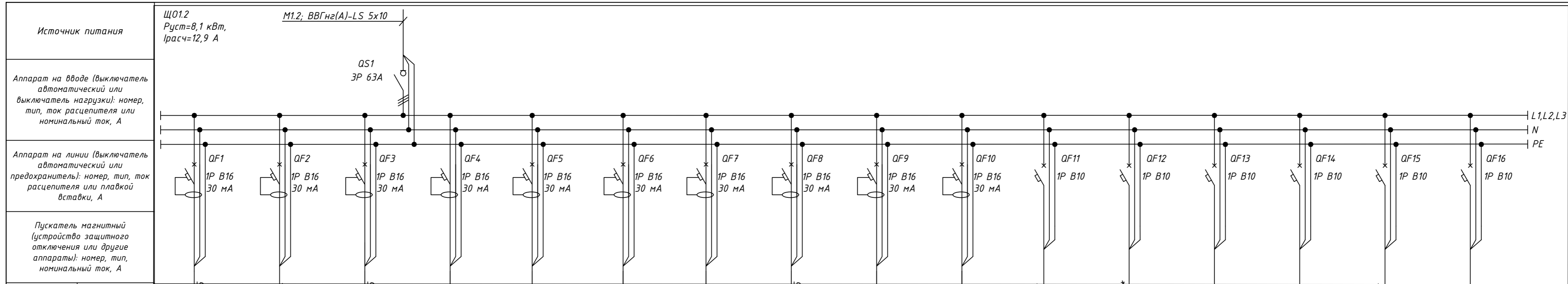
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.1.1.1 - 0,5-0,95-2,5-45*	Гр.1.1.2 - 0,5-0,95-2,5-30*	Гр.1.1.3 - 0,5-0,95-2,5-20*	Гр.1.1.4 - 0,5-0,95-2,5-15*	Гр.1.1.5 - 0,5-0,95-2,5-25*	Гр.1.1.6 - 0,5-0,95-2,5-30*	Гр.1.1.7 - 0,5-0,95-2,5-25*	Гр.1.1.8 - 0,5-0,95-2,5-30*	Гр.1.1.9 - 0,5-0,95-2,5-35*	Гр.1.1.10 - 0,5-0,95-2,5-40*	Гр.1.1.11 - 0,5-0,95-2,5-45*	Гр.1.1.12 - 0,5-0,95-2,5-55*	Гр.1.1.13 - 0,43-0,95-2,2-70*	Гр.1.1.14 - 0,44-0,95-2,2-45*	Гр.1.1.15 - 0,4-0,95-2,0-80*	Гр.1.1.16 - 0,48-0,95-2,4-75*	Гр.1.1.17 - 0,33-0,95-1,6-150*
	22,5-0,7-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	15-0,4-7-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	10-0,31-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	7,5-0,23-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	12,5-0,39-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	15-0,4-7-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	12,5-0,39-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	15-0,4-7-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	17,5-0,55-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	20-0,62-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	22,5-0,7-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	27,5-0,86-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	30,1-1,5-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	19,9-1,03-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	32-1,6-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	36-1,87-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	49,5-2,5-ВВГнг(А)-LS 3x1,5

Наименование потребителя, назначение линии	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение
Установленная мощность, кВт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,43	0,44	0,40	0,48	0,33
Расчётный/пусковой ток, А	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,2	2,2	2,0	2,4	1,6

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС									
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель	Голышкин			<i>Голышкин</i>	03.21		Р	16	16
ГИП	Прошляков			<i>Прошляков</i>	03.21				
ГАП	Волков			<i>Волков</i>	03.21				
Контруктор	Прокофьев			<i>Прокофьев</i>	03.21				
Инженер	Загорский			<i>Загорский</i>	03.21				
Н.контр.	Климова			<i>Климова</i>	03.21	000 "РА-Проект"			

Однолинейная схема щита освещения
АБК. Первый этаж. ЩО-1.1



Источник питания	ЩО1.2 Руст=8,1 кВт, Iрасч=12,9 А															
	M1.2; ВВГнг(А)-LS 5x10															
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	QS1 3P 63A															
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	QF1-QF16 (1P B16 30 MA, 1P B10)															
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А																
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.1.2.1 - 0,5-0,95-2,5-47* 23,5-0,75-ВВГнг(А)-LS 3x2,5															
	Гр.1.2.2 - 0,5-0,95-2,5-43* 21,5-0,65-ВВГнг(А)-LS 3x2,5															
Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка сечения проводника-способ прокладки	Гр.1.2.3 - 0,5-0,95-2,5-55* 27,5-0,86-ВВГнг(А)-LS 3x2,5															
	Гр.1.2.4 - 0,5-0,95-2,5-35* 17,5-0,55-ВВГнг(А)-LS 3x2,5															
Гр.1.2.5 - 0,5-0,95-2,5-30* 15-0,47-ВВГнг(А)-LS 3x2,5																
Гр.1.2.6 - 0,5-0,95-2,5-30* 15-0,47-ВВГнг(А)-LS 3x2,5																
Гр.1.2.7 - 0,5-0,95-2,5-25* 12,5-0,39-ВВГнг(А)-LS 3x2,5																
Гр.1.2.8 - 0,5-0,95-2,5-55* 27,5-0,86-ВВГнг(А)-LS 3x2,5																
Гр.1.2.9 - 0,5-0,95-2,5-40* 20-0,62-ВВГнг(А)-LS 3x2,5																
Гр.1.2.10 - 0,5-0,95-2,5-60* 30-0,93-ВВГнг(А)-LS 3x2,5																
Гр.1.2.11 - 0,40-0,95-2,0-60* 24-0,5-ВВГнг(А)-LS 3x1,5																
Гр.1.2.12 - 0,44-0,95-2,2-45* 19,9-1,03-ВВГнг(А)-LS 3x1,5																
Гр.1.2.13 - 0,36-0,95-1,8-70* 25,2-1,31-ВВГнг(А)-LS 3x1,5																
Гр.1.2.14 - 0,32-0,95-1,6-100* 32-1,66-ВВГнг(А)-LS 3x1,5																
Гр.1.2.15 - 0,34-0,95-1,7-80* 27,2-1,41-ВВГнг(А)-LS 3x1,5																
Гр.1.2.16 - 0,23-0,95-1,2-60* 13,8-0,72-ВВГнг(А)-LS 3x1,5																
Наименование потребителя, назначение линии	Розетки															
Установленная мощность, кВт	0,5															
Расчётный/пусковой ток, А	2,5															

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

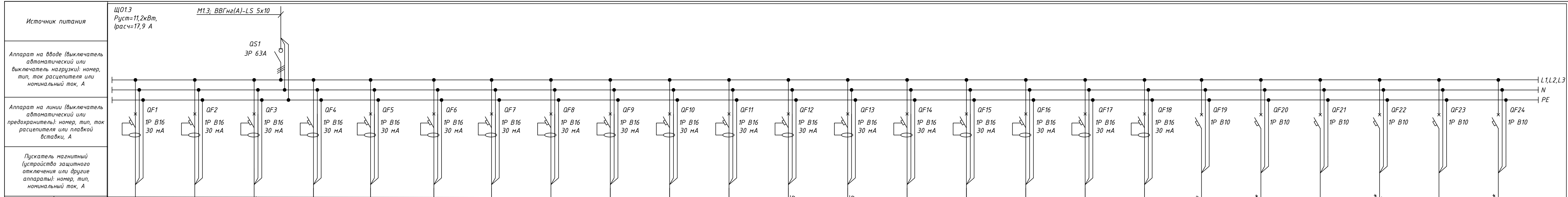
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель	Голышкин	Р.С.			03.21
ГИП	Прошляков	В.М.			03.21
ГАП	Волков	В.В.			03.21
Контруктор	Прокофьев	В.В.			03.21
Инженер	Загорский	В.В.			03.21
Н.контр.	Климова	В.В.			03.21
Производственное здание					
Стадия	Лист	Листов			
Р	17				
Однолинейная схема щита освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2					
ООО "РА-Проект"					

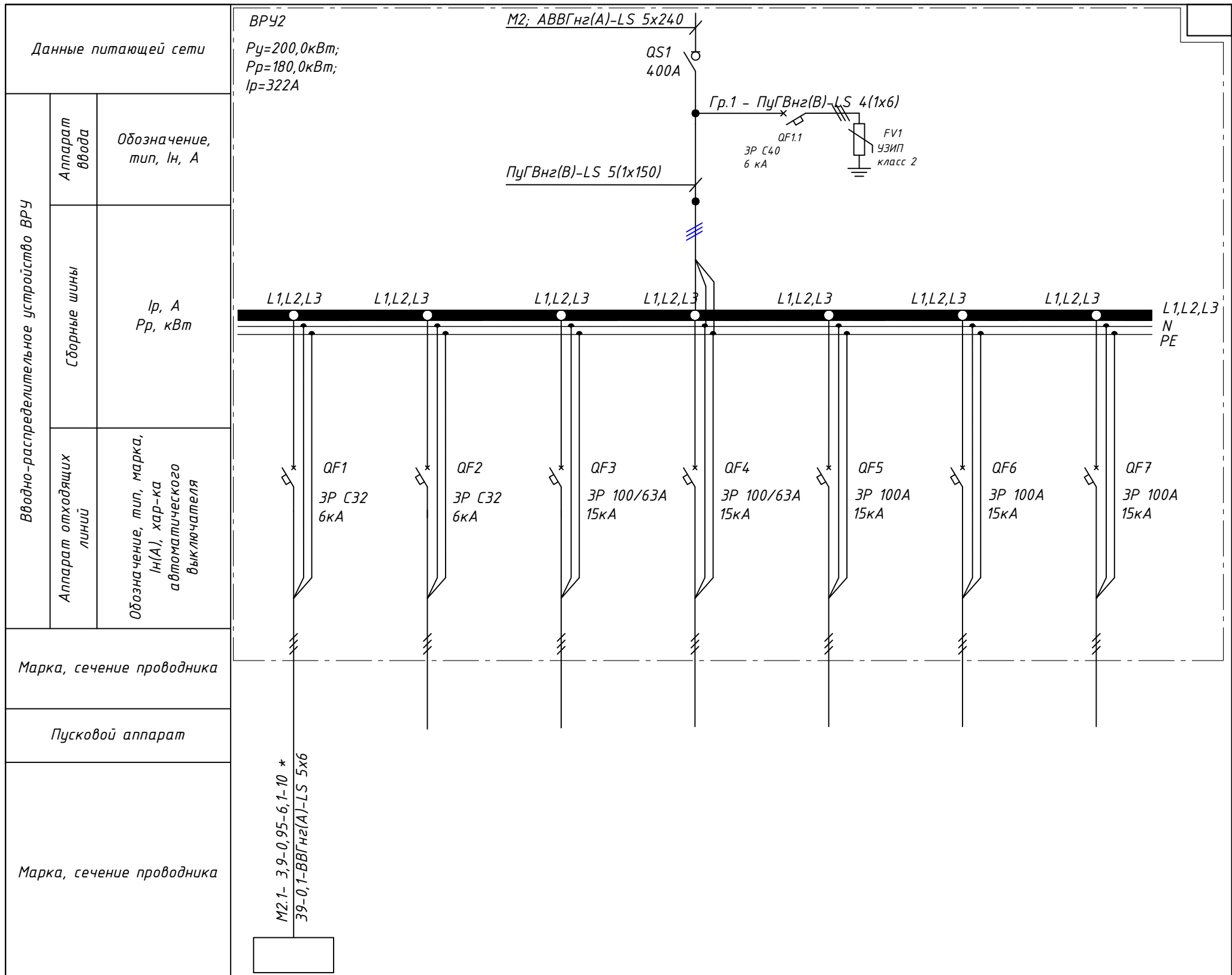


Источники питания	ЩО1.3 Pуст=11,2кВт, Iрасч=17,9 А																							
	M1.3; ВВГнг(A)-LS 5x10																							
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	QS1 3P 63A																							
	QF1-QF24																							
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	1P B16 30 mA																							
	Л1, Л2, Л3 N PE																							
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А																								
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.1.3.1 - 0,5-0,95-2,5-60* 30-0,94-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																							
	Гр.1.3.2 - 0,5-0,95-2,5-45* 22,5-0,7-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																							
Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка сечения проводника-способ прокладки	Гр.1.3.3 - 0,5-0,95-2,5-43* 21,5-0,67-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																							
	Гр.1.3.4 - 0,5-0,95-2,5-40* 20-0,62-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																							
Гр.1.3.5 - 0,5-0,95-2,5-37* 18,5-0,58-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.6 - 0,5-0,95-2,5-35* 17,5-0,55-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.7 - 0,5-0,95-2,5-30* 15-0,47-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.8 - 0,5-0,95-2,5-30* 15-0,47-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.9 - 0,5-0,95-2,5-35* 17,5-0,55-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.10 - 0,5-0,95-2,5-40* 20-0,62-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.11 - 0,5-0,95-2,5-45* 22,5-0,7-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.12 - 0,5-0,95-2,5-55* 27,5-0,86-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.13 - 0,5-0,95-2,5-55* 27,5-0,86-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.14 - 0,5-0,95-2,5-50* 25-0,78-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.15 - 0,5-0,95-2,5-40* 20-0,62-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.16 - 0,5-0,95-2,5-35* 17,5-0,55-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.17 - 0,5-0,95-2,5-30* 15-0,47-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.18 - 0,5-0,95-2,5-45* 22,5-0,7-ВВГнг(A)-LS 3x2,5																								
Гр.1.3.19 - 0,40-0,95-2,0-80* 32-1,66-ВВГнг(A)-LS 3x1,5																								
Гр.1.3.20 - 0,40-0,95-2,0-70* 28-1,46-ВВГнг(A)-LS 3x1,5																								
Гр.1.3.21 - 0,36-0,95-1,8-70* 25-1,131-ВВГнг(A)-LS 3x1,5																								
Гр.1.3.22 - 0,49-0,95-2,4-90* 44-1,29-ВВГнг(A)-LS 3x1,5																								
Гр.1.3.23 - 0,16-0,95-0,8-55* 8,8-0,46-ВВГнг(A)-LS 3x1,5																								
Гр.1.3.24 - 0,40-0,95-2,0-60* 24-1,25-ВВГнг(A)-LS 3x1,5																								
Наименование потребителя, назначение линии	Розетки																							
Установленная мощность, кВт	0,5																							
Расчётный/пусковой ток, А	2,5																							
Освещение	0,40																							
Освещение	0,40																							
Освещение	0,36																							
Освещение	0,49																							
Освещение	0,16																							
Освещение	0,40																							

Примечания:
*Длины кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС									
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель	Голышкин	РД	03.21				Р	18	
ГИП	Прошляков		03.21						
ГАП	Волков		03.21						
Конструктор	Прокофьев		03.21						
Инженер	Загорский		03.21			000 "РА-Проект"			
Н.контр.	Климова		03.21						

Однолинейная схема щита освещения
АБК. Третий этаж. ЩО-1.3



Электроприёмник	Номер группы	M1.1						
	Номер по плану	ЩО-2.1						
	$P_{\Sigma}, \text{ кВт}$	3,9						
	$P_p, \text{ кВт}$	3,9						
	Ток, А	In	6,1					
	Наименование механизма по плану	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Голышкин		<i>Голышкин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21
Контруктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова		<i>Климова</i>	03.21

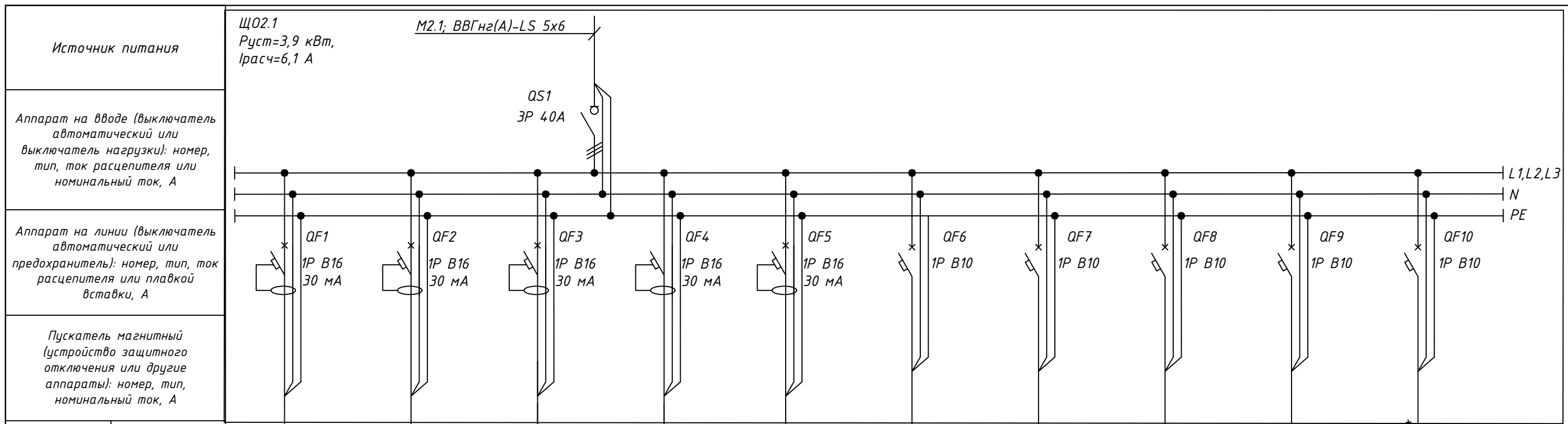
21.01.27-ПИР-РД-ЭС

Производственное здание, расположенное по адресу:
 Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
 Волочановское шоссе, д.16

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	

**Однолинейная схема ВРУ
 лаборатории**

ООО "РА-Проект"



Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.2.1.1 - 0,5-0,95-2,5-50* 25-0,78-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.2.1.2 - 0,5-0,95-2,5-40* 20-0,62-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.2.1.3 - 0,5-0,95-2,5-36* 18-0,56-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.2.1.4 - 0,5-0,95-2,5-34* 17-0,53-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.2.1.5 - 0,5-0,95-2,5-30* 15-0,47-ВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.2.1.6 - 0,4-0,95-2,0-60* 24-1,25-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	Гр.2.1.7 - 0,31-0,95-1,6-50* 15,5-0,81-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	Гр.2.1.8 - 0,28-0,95-1,4-80* 22,4-1,16-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	Гр.2.1.9 - 0,28-0,95-1,4-65* 18,2-0,95-ВВГнг(А)-LS 3x1,5	Гр.2.1.10 - 0,08-0,95-0,4-25* 2,0-0,1-ВВГнг(А)-LS 3x1,5
	Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка сечения проводника-способ прокладки									

Наименование потребителя, назначение линии	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение
Установленная мощность, кВт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,31	0,28	0,28	0,08
Расчётный/пусковой ток, А	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	1,6	1,4	1,4	0,4

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

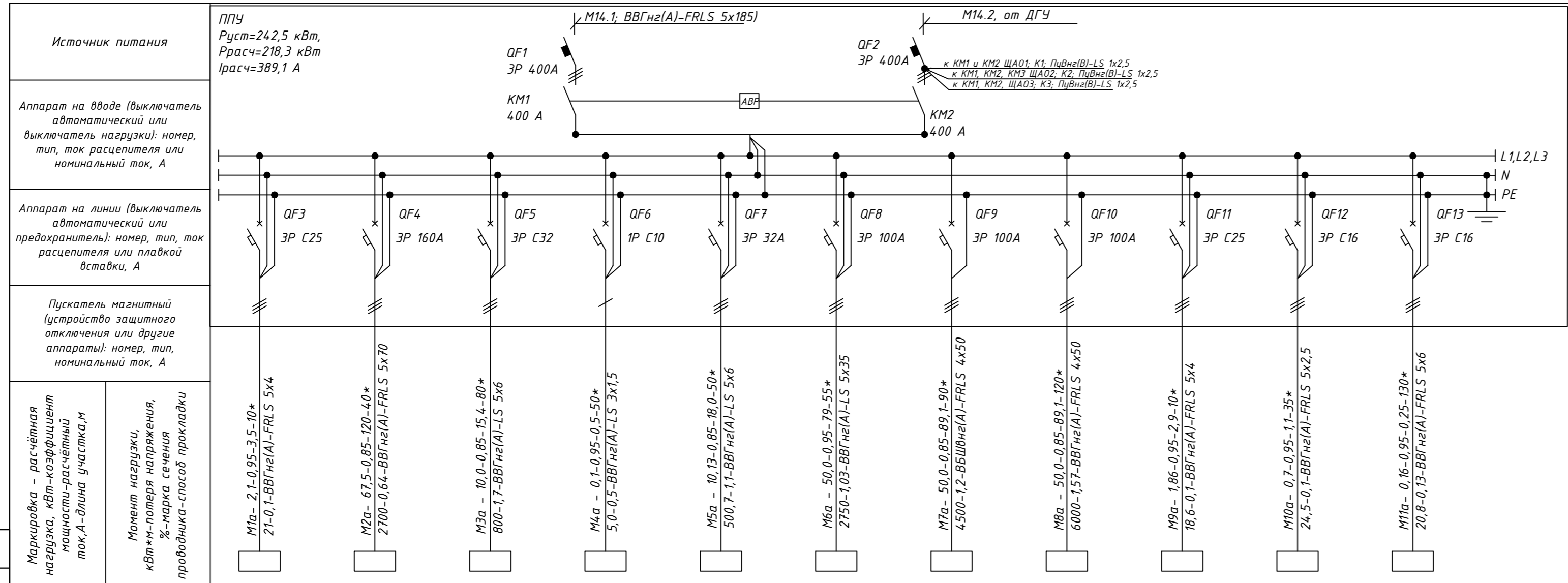
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Голышкин		<i>Голышкин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21
Конструктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова		<i>Климова</i>	03.21
Производственное здание					
Однолинейная схема щита освещения лаборатории. Первый и второй этажи. ЩО-2.1					
Стадия	Лист	Листов			
Р	20				
ООО "РА-Проект"					



Наименование потребителя, назначение линии	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСиВ)	Щит дымоудаления (ЩД)	Щит котла наружного размещения (ЩК)	Модуль объекта	ИТП ЩЧС	ИТП Бойлер	ППЖ насосная наружная подземная	ППЖ насосная внутренняя	Щит аварийного освещения №1	Щит аварийного освещения №2	Щит аварийного освещения №3
Установленная мощность, кВт	2,1	67,5	10,0	0,1	10,13	50,0	50,0	50,0	1,86	0,68	0,16
Расчётный/пусковой ток, А	3,5	120	15,4	0,5	18,0	79	89,1	89,1	2,90	1,40	0,25

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

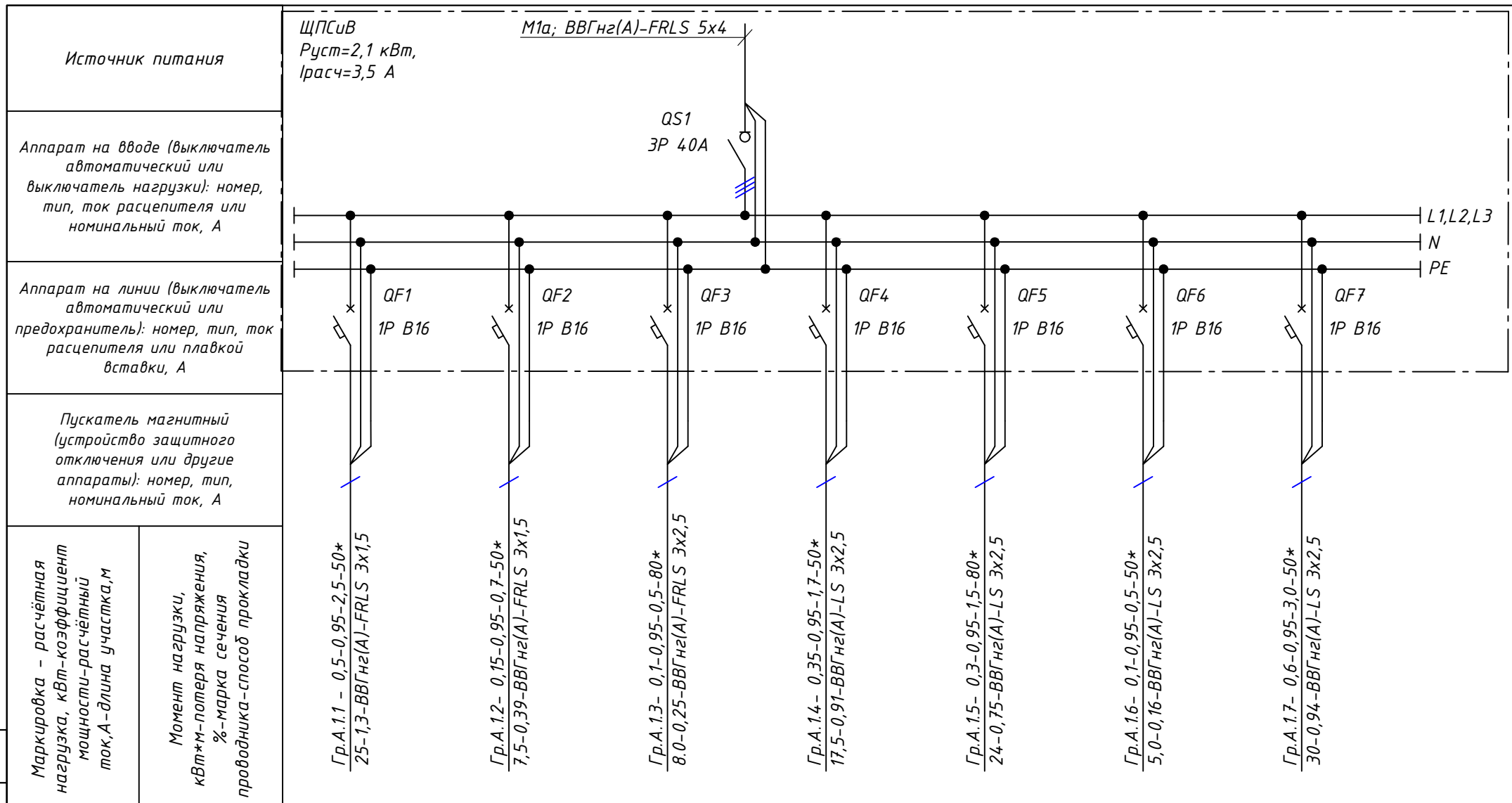
21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель	Голышкин			<i>Голышкин</i>	03.21
ГИП	Прошляков			<i>Прошляков</i>	03.21
ГАП	Волков			<i>Волков</i>	03.21
Контруктор	Прокофьев			<i>Прокофьев</i>	03.21
Инженер	Загорский			<i>Загорский</i>	03.21
Н.контр.	Климова			<i>Климова</i>	03.21
Производственное здание				Стадия	Лист
				Р	21
Однолинейная схема панель противопожарных устройств и потребителей 1 категории электроснабжения (ППУ)				ООО "РА-Проект"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

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

Наименование потребителя, назначение линии	ШПС	Прибор "Сириус"	Блок индикации в КПП	Телекоммуникационный шкаф. Видеонаблюдение (ТШ)	АРМ в КПП. Видеонаблюдение	ПАК Стрелец мониторинг исп.2	Шкаф УППВ
Установленная мощность, кВт	0,50	0,15	0,10	0,35	0,30	0,10	0,60
Расчётный/пусковой ток, А	2,5	0,70	0,50	1,70	1,50	0,50	3,00

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Гольшукин		<i>Гольшукин</i>	03.21		Р	22	
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21				
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21				
Конструктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21				
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21	000 "РА-Проект"			
Н.контр.		Климова		<i>Климова</i>	03.21				

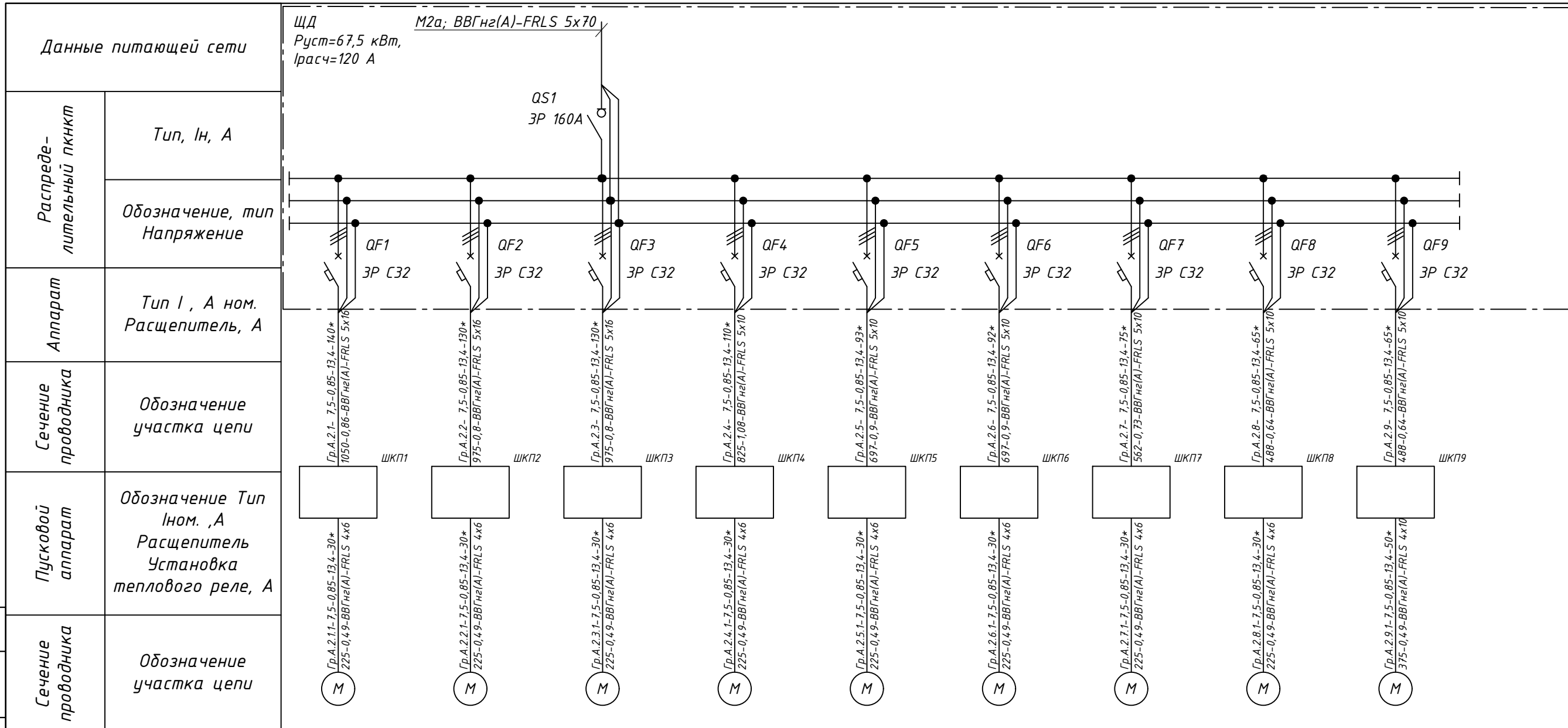
Однолинейная схема щита АПС и видеонаблюдения (ЩПСВ)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

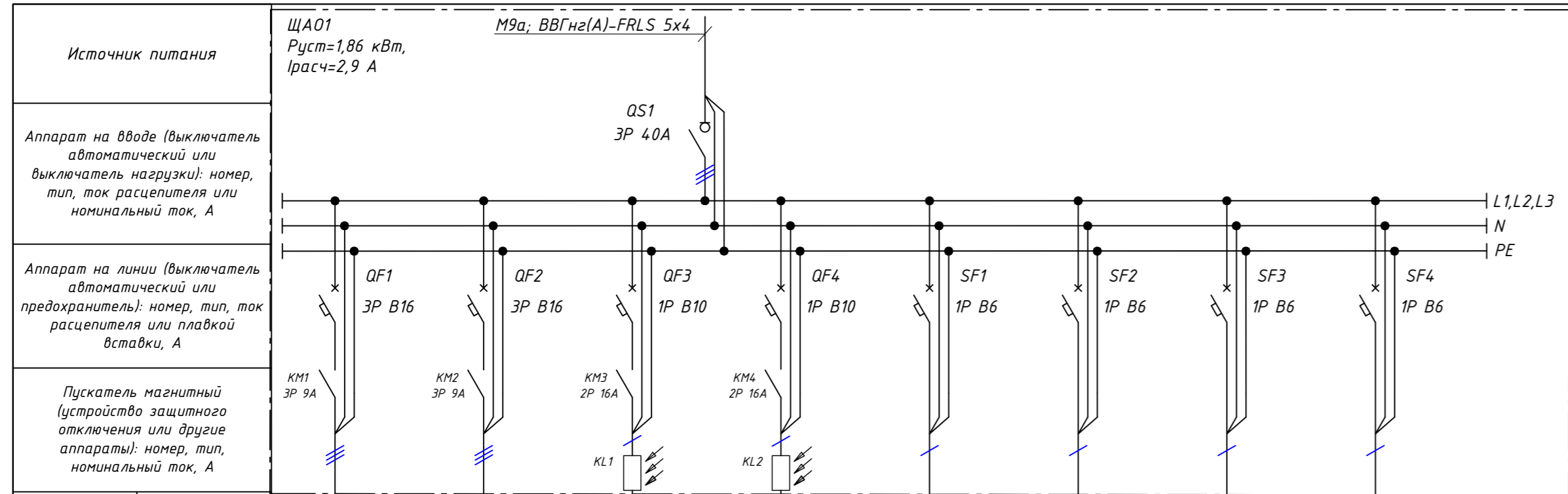
Инв. № подл.



Условное обозначение		Гр.А.2.1	Гр.А.2.2	Гр.А.2.3	Гр.А.2.4	Гр.А.2.5	Гр.А.2.6	Гр.А.2.7	Гр.А.2.8	Гр.А.2.9	
Электроприёмник	Номер по плану										
	Тип										
	Рр, кВт	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
	Ток, А	И _н	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
		И _п уск									
Наименование механизма		Вентилятор дымоудаления ДУ1.1	Вентилятор дымоудаления ДУ1.2	Вентилятор дымоудаления ДУ1.3	Вентилятор дымоудаления ДУ2.1	Вентилятор дымоудаления ДУ2.2	Вентилятор дымоудаления ДУ2.3	Вентилятор дымоудаления ДУ3.1	Вентилятор дымоудаления ДУ3.2	Вентилятор дымоудаления ДУ3.3	

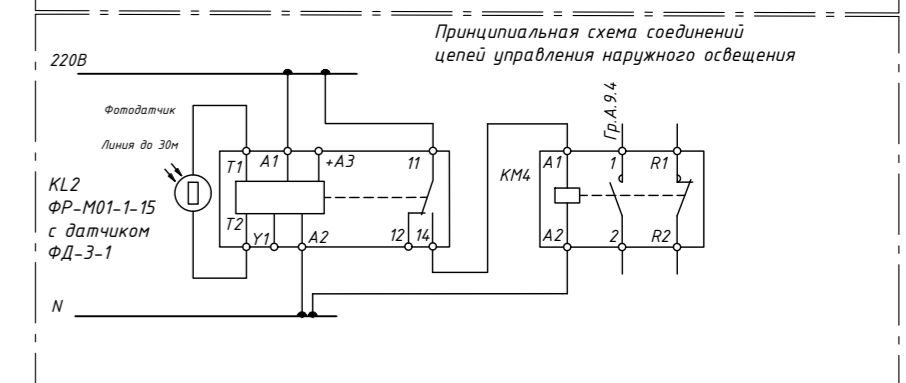
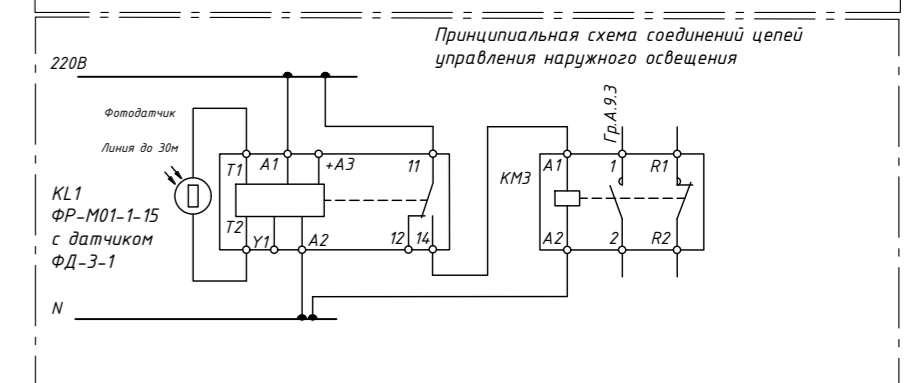
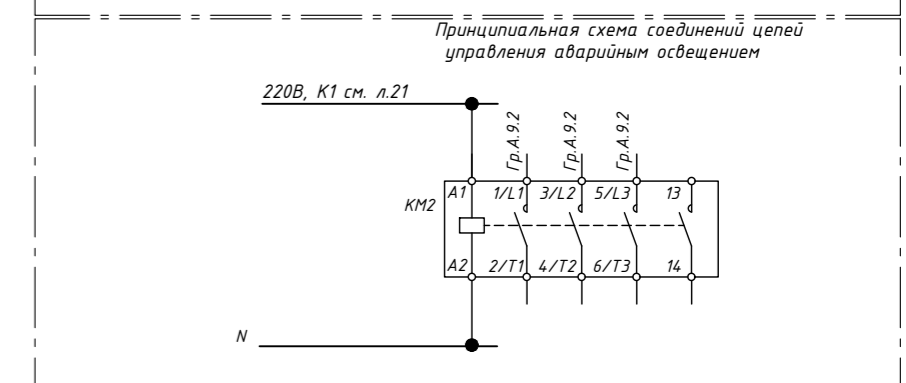
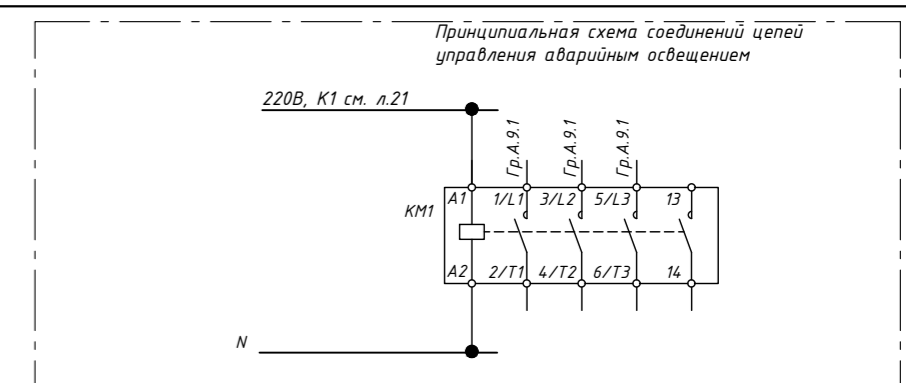
Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Гольшукин		<i>Р.Г. Гольшукин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>В.В. Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>В.В. Волков</i>	03.21
Конструктор		Прокофьев		<i>А.В. Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>А.В. Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова		<i>А.В. Климова</i>	03.21
Производственное здание					
Однолинейная схема щита дымоудаления (ЩД)					
Стадия	Лист	Листов			
Р	23				
ООО "РА-Проект"					



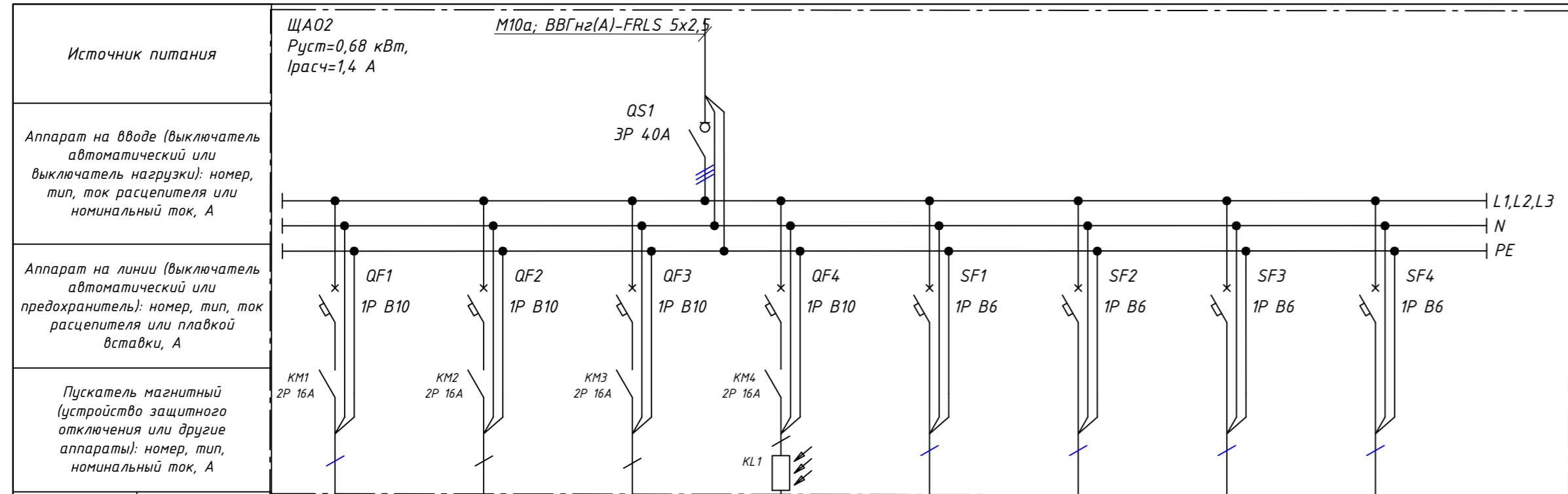
Источники питания	ЩА01 Руст=1,86 кВт, Iрасч=2,9 А							
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	QS1 3P 40A							
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	QF1 3P B16, QF2 3P B16, QF3 1P B10, QF4 1P B10, SF1 1P B6, SF2 1P B6, SF3 1P B6, SF4 1P B6							
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А	KM1 3P 9A, KM2 3P 9A, KM3 2P 16A, KM4 2P 16A, KL1, KL2							
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.А.9.1 - 0,9-0,95-1,3-160* 14-0,22-ВВГнг(А)-FRLS 5x6							
Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка сечения проводника-способ прокладки	Гр.А.9.2 - 0,9-0,95-1,3-140* 130-0,2-ВВГнг(А)-FRLS 5x6							
	Гр.А.9.3 - 0,03-0,95-1,7-170* 5,1-0,1-ВВГнг(А)-FRLS 3x4							
	Гр.А.9.4 - 0,03-0,95-0,15-150* 4,5-0,1-ВВГнг(А)-FRLS 3x4							

Наименование потребителя, назначение линии	Аварийное освещение цеха	Аварийное освещение цеха	Аварийное освещение наружных выходов	Аварийное освещение наружных выходов	Цепи управления группы Гр.А.9.1	Цепи управления группы Гр.А.9.2	Цепи управления группы Гр.А.9.3	Цепи управления группы Гр.А.9.4
Установленная мощность, кВт	0,90	0,90	0,03	0,03				
Расчётный/пусковой ток, А	1,3	1,3	0,15	0,15				

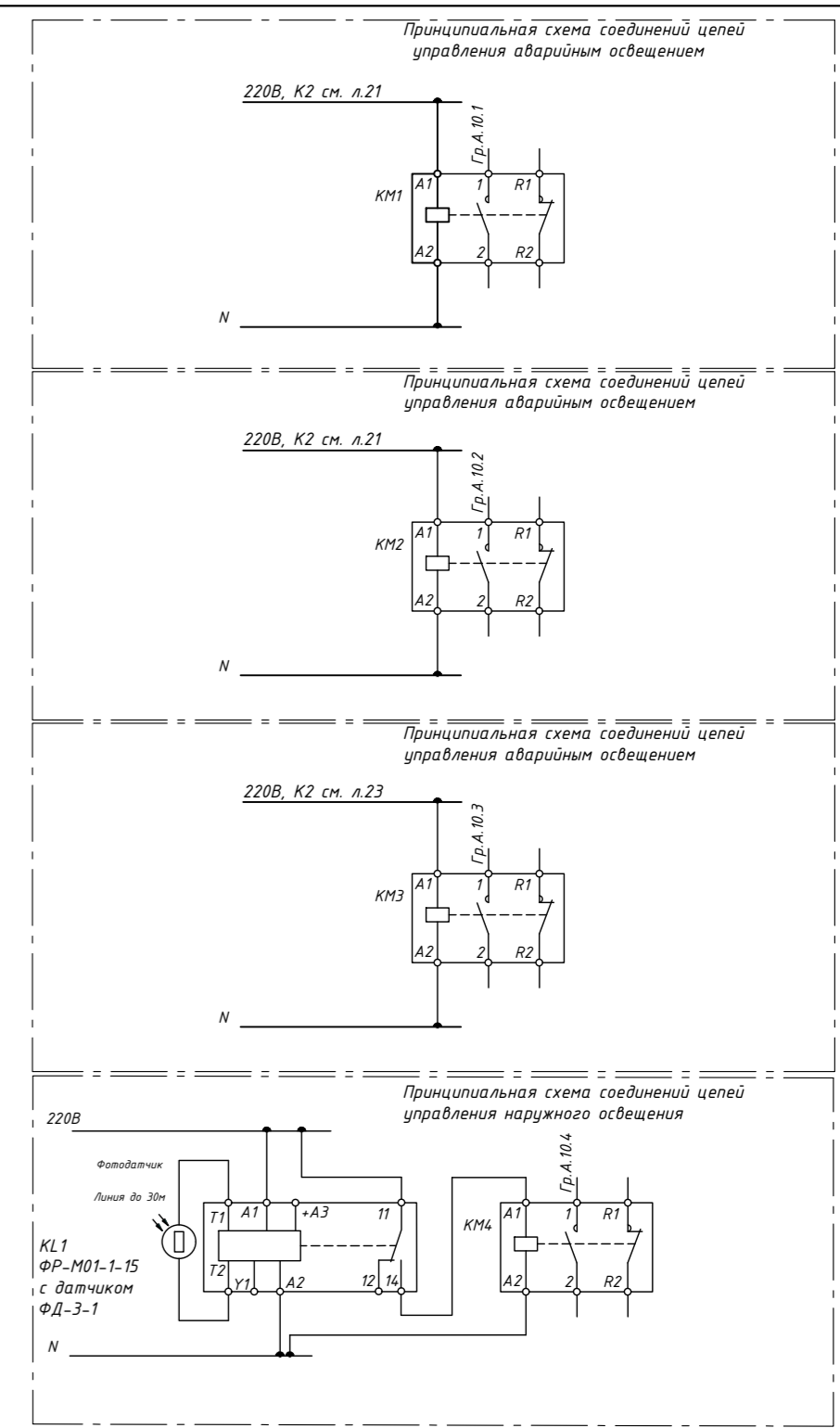


Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС				
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата
Руководитель	Голышкин		<i>Голышкин</i>	03.21
ГИП	Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21
ГАП	Волков		<i>Волков</i>	03.21
Контруктор	Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21
Инженер	Загорский		<i>Загорский</i>	03.21
Н.контр.	Климова		<i>Климова</i>	03.21
Производственное здание			Стадия	Лист
Однолинейная схема щита аварийного освещения №1 (ЩА01)			Р	24
			000 "РА-Проект"	

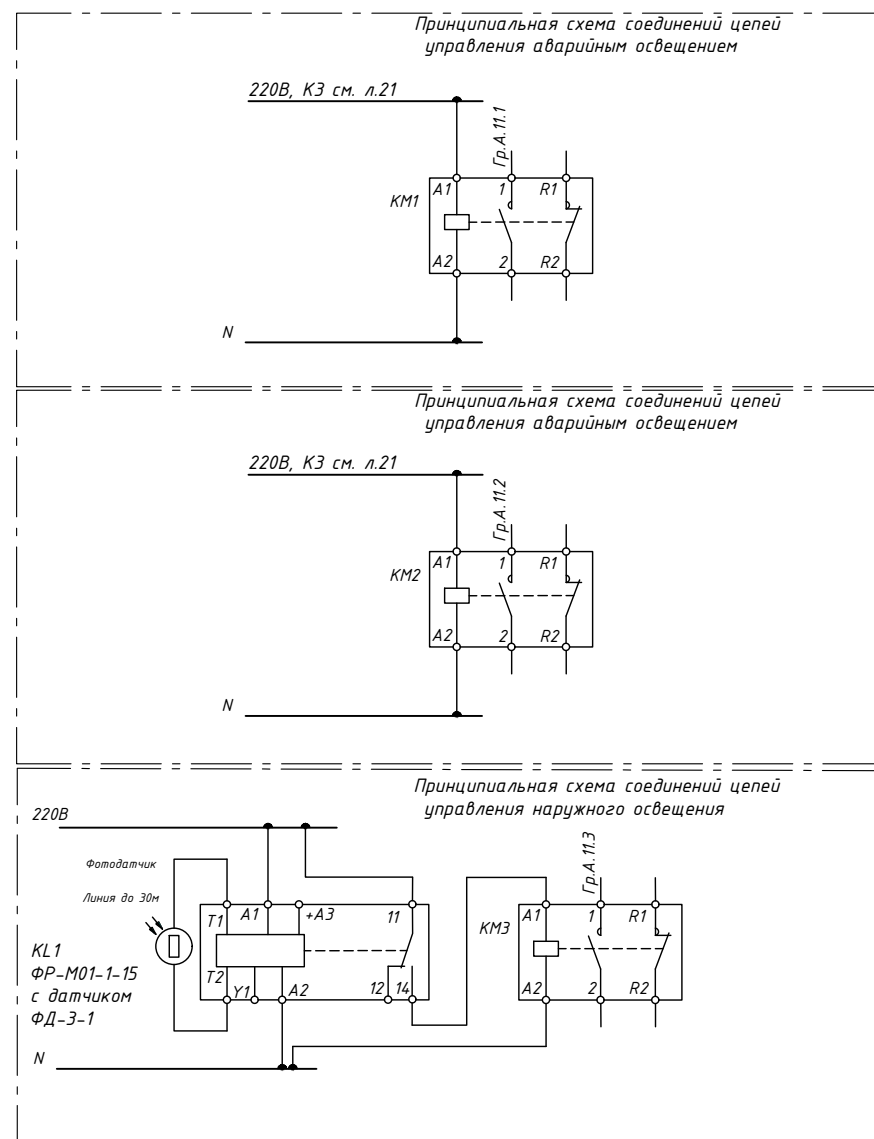
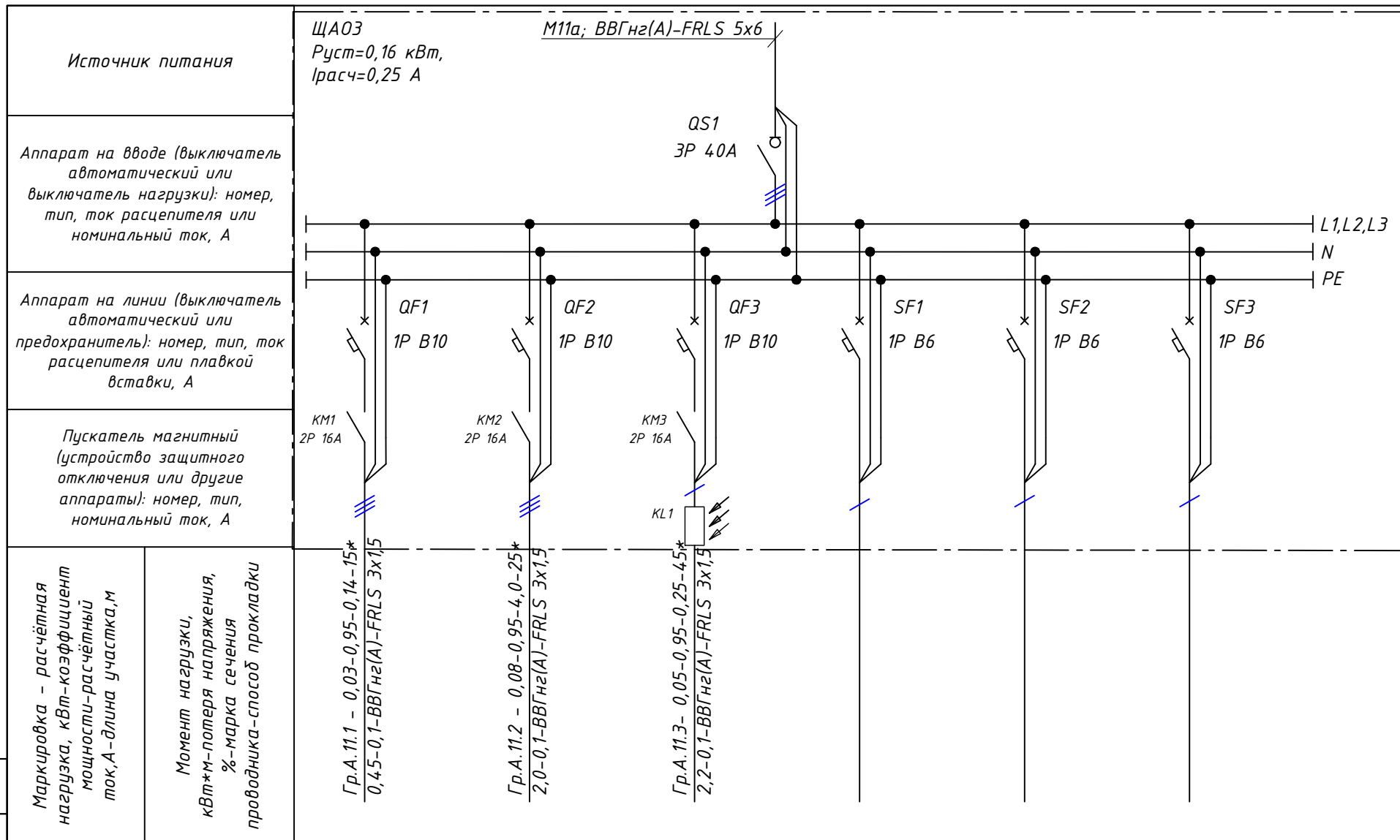


Источники питания	ЩА02 Pуст=0,68 кВт, Iрасч=1,4 А							
	M10a; ВВГнг(A)-FRLS 5x2,5							
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	QS1 3P 40A							
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	QF1 1P B10, QF2 1P B10, QF3 1P B10, QF4 1P B10, SF1 1P B6, SF2 1P B6, SF3 1P B6, SF4 1P B6							
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А	KM1 2P 16A, KM2 2P 16A, KM3 2P 16A, KM4 2P 16A, KL1							
Маркировка - расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток, А-длина участка, м	Гр.А.10.1 - 0,29-0,95-1,4-90*							
	Гр.А.10.2 - 0,19-0,95-0,9-80*							
Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка сечения проводника-способ прокладки	Гр.А.10.3 - 0,15-0,95-0,7-80*							
	Гр.А.10.4 - 0,05-0,95-0,25-110*							
Наименование потребителя, назначение линии	Аварийное освещение 1 этажа	Аварийное освещение 2 этажа	Аварийное освещение 3 этажа	Аварийное освещение наружных выходов	Цели управления группы Гр.А.10.1	Цели управления группы Гр.А.10.2	Цели управления группы Гр.А.10.3	Цели управления группы Гр.А.10.4
Установленная мощность, кВт	0,29	0,19	0,15	0,05				
Расчётный/пусковой ток, А	1,4	0,90	0,70	0,25				



Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС				
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Руководитель	Голышкин	РД	03.21	
ГИП	Прошляков	РД	03.21	
ГАП	Волков	РД	03.21	
Контруктор	Прокофьев	РД	03.21	
Инженер	Загорский	РД	03.21	
Н.контр.	Климова	РД	03.21	
Производственное здание			Стадия	Лист
Однoliniейная схема щита аварийного освещения №2 (ЩА02)			P	25
000 "РА-Проект"			Листов	



Наименование потребителя, назначение линии	Аварийное освещение лаборатории. 1 этаж	Аварийное освещение лаборатории. 2 этаж	Аварийное освещение наружных выходов	Цепи управления группы Gr.A.11.1	Цепи управления группы Gr.A.11.2	Цепи управления группы Gr.A.11.3
Установленная мощность, кВт	0,03	0,08	0,05			
Расчётный/пусковой ток, А	0,14	0,40	0,25			

Примечания:
*Длину кабелей уточнять и нарезать по месту.

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Гольшук	03.21
				Прошляков	03.21
				Волков	03.21
				Прокофьев	03.21
				Загорский	03.21
				Климова	03.21

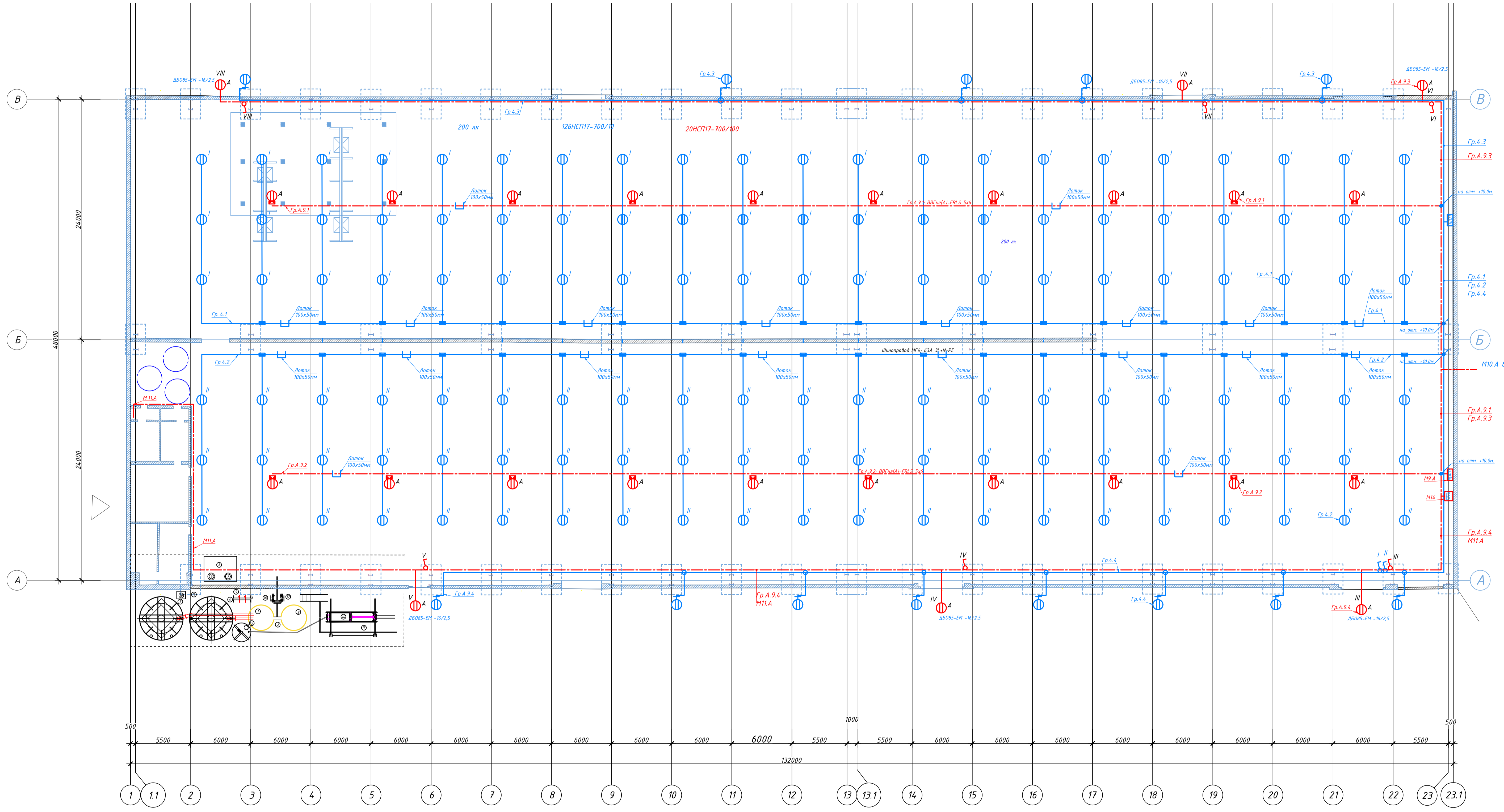
21.01.27-ПИР-РД-ЭС

Производственное здание, расположенное по адресу:
Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
Волочановское шоссе, д.16

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	26	

Однолинейная схема щита аварийного освещения №3 (ЩА03)

ООО "РА-Проект"



Условные обозначения:

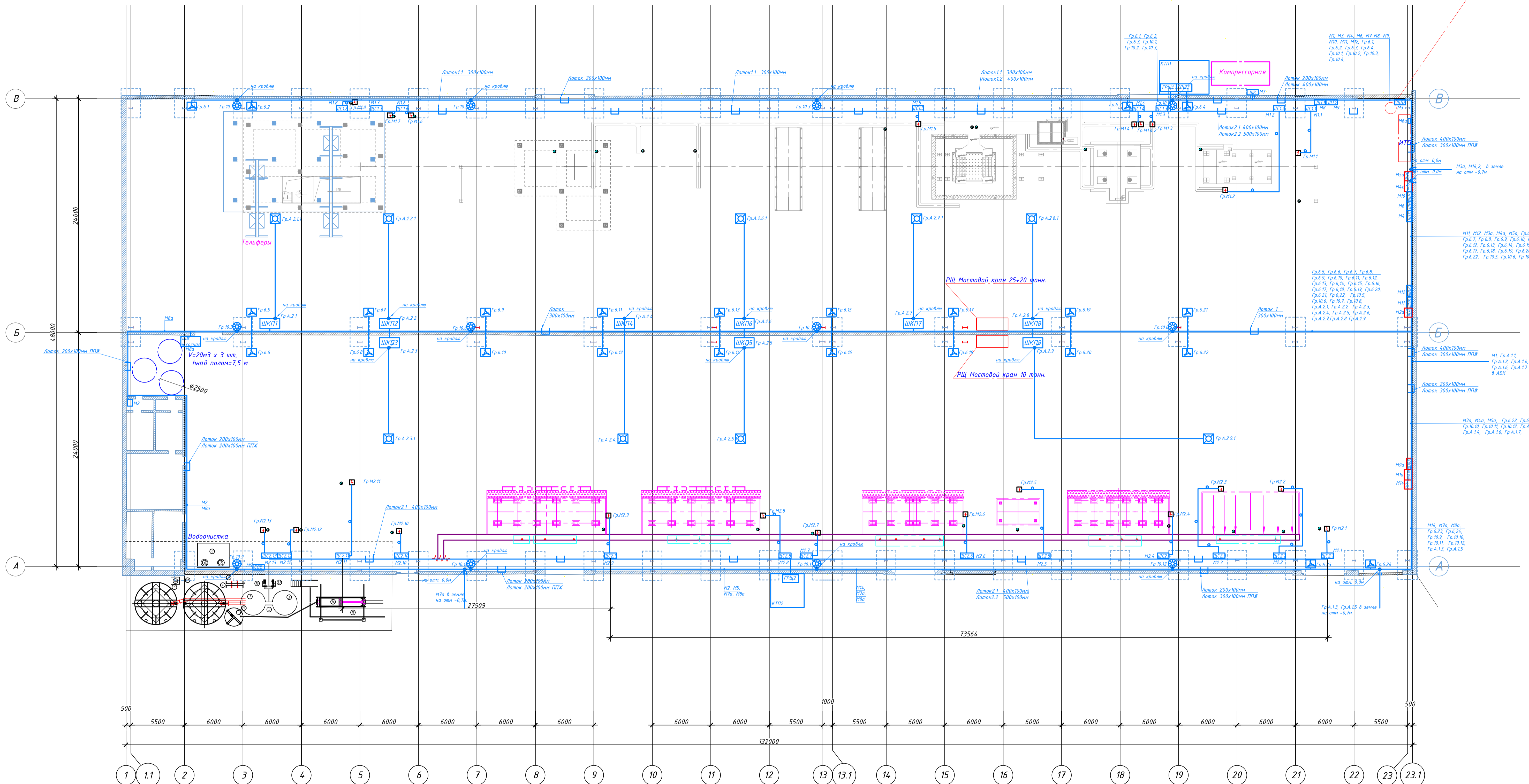
- стены строения
- оси строения
- несущие колонны
- выключатель однополюсный
- светильник рабочего освещения
- светильник аварийного освещения
- светильник на кровлестейне
- Отводной блок шинпровода

Примечания:

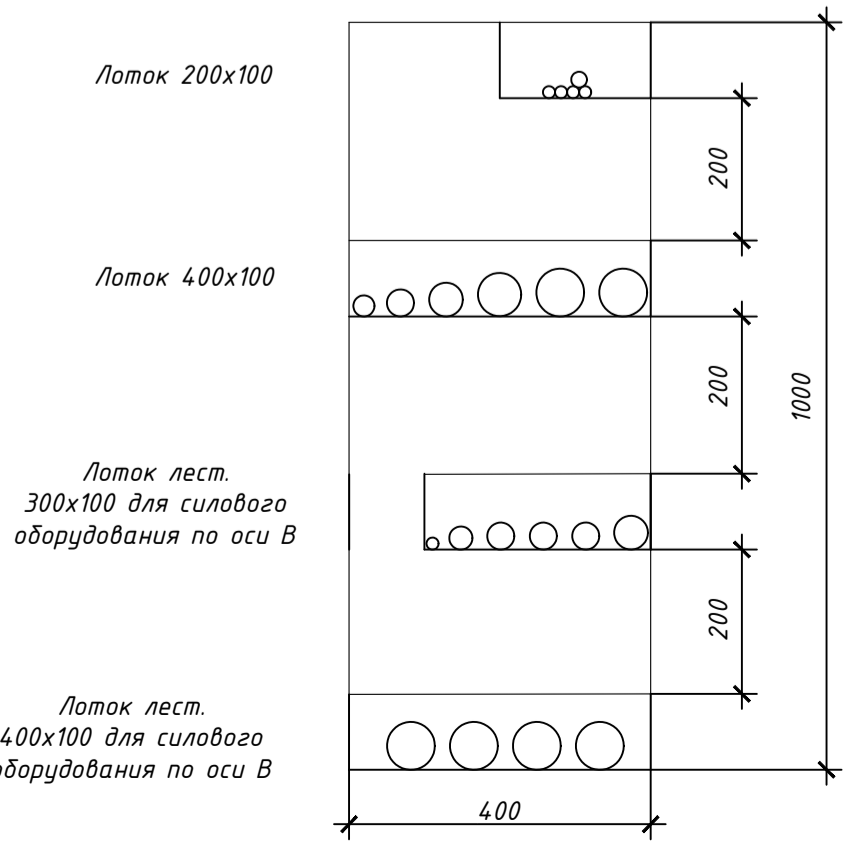
- 1) Магистральные сети рабочего освещения выполнены кабелем марки АВВгн(А)-LS 5x25 от ГРЩ2 до ЩО1. Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелем марки АВВгн(А)-LS 5x25, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Высота прокладки 10,000 м. На шинпроводах установить отводные блоки с возможностью установки оборудования на DIN-рейку. В отводных блоках установить автоматические выключатели для защиты кабелей от блоков до светильников, см. л. 14. Подводы к светильникам выполнять кабелем АВВгн(А)-LS 3x2,5.
- 2) Подводы к светильникам и выключателям выполнять открыто по стенам и потолку в гофрированной трубе $\Phi 20$ мм.
- 3) Сети освещения территории выполнены кабелем АВВгн(А)-LS 5x6, Подводы к светильникам выполнять кабелем АВВгн(А)-LS 3x2,5.
- 4) Сети аварийного освещения выполнены кабелем марки АВВгн(А)-FRLS, прокладываемым в лотках и открыто по строительным конструкциям в гофрированной трубе $\Phi 20$ мм, с соединением кабелей во взрывозащитных коробках. Группы Гр.А.9.1 и Гр.А.9.2 выполнены кабелем АВВгн(А)-FRLS 5x6, подводы к светильникам и выключателям кабелем АВВгн(А)-FRLS 3x2,5, Группы светильников освещения наружных выходов Гр.А.9.3 и Гр.А.9.4 выполнены кабелем АВВгн(А)-FRLS 3x2,5.
- 5) Аварийное освещение производственного помещения выполнено светильниками НСП17 с установкой светодиодных ламп мощностью 700Вт. Для управления освещением использовать контакторы установленные в ЩА01. В рабочем режиме светильники не работают. При аварии основного ввода, происходит включение ДГУ, при этом включаются светильники аварийного освещения. Освещение наружных выходов выполнено светильниками ДБО85 с БАП. Светильники работают в рабочем и аварийном режиме, управление светильниками осуществляется выключателями и фотореле.
- 6) Рабочее освещение выполнено существующими светильниками НСП17 или их аналогами с установкой светодиодных ламп мощностью 700Вт. Наружное освещение выполнено существующими светильниками НКУ или их аналогами с установкой светодиодных ламп мощностью 700Вт, для управления наружным освещением использовать фотореле.
- 7) Светильники крепить к лотку к строительным конструкциям, светильники наружного освещения установить на фасад для светильников освещения наружных выходов над выходами, для светильников освещения территории на кровлестейнах на высоте 6,0 м.

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

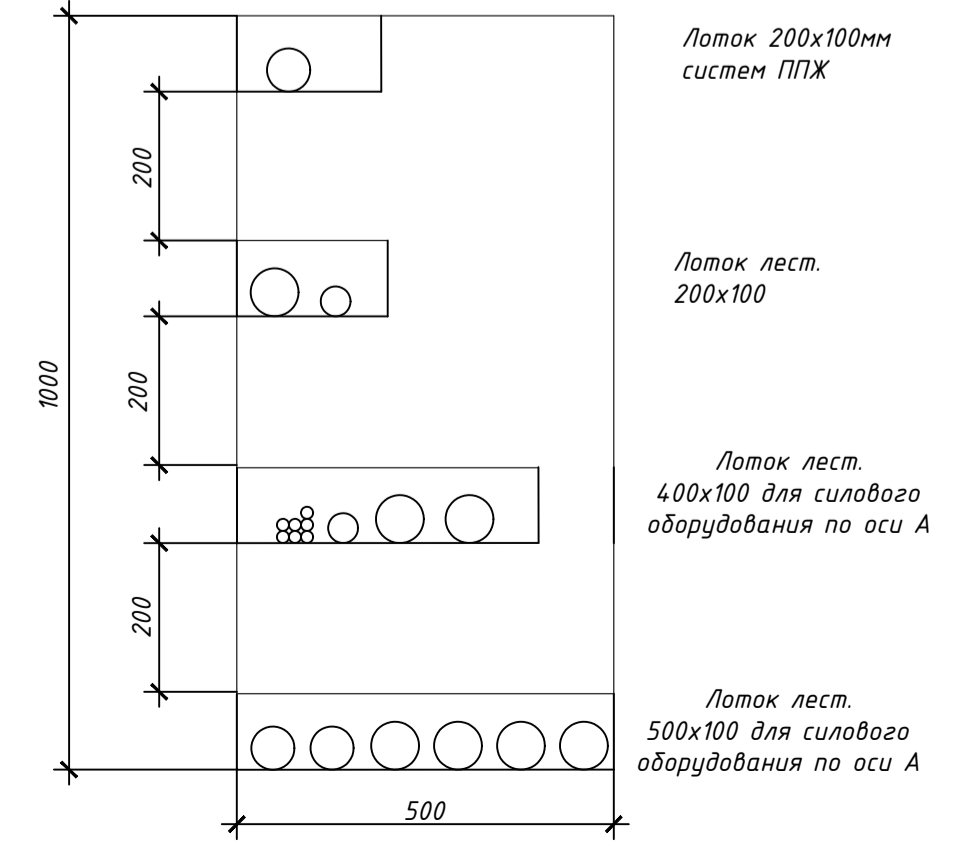
					21.01.27-ПИР-РД-ЭС				
					Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Гальшикин			03.21		Р	27	000 "РА-Проект"
ГИП		Прошляков			03.21				
ГАП		Волков			03.21				
Конструктор		Прокофьев			03.21				
Инженер		Загорский			03.21	План расположения осветительных приборов и прокладки сетей освещения			
Н.контр.		Климова			03.21				



Расположение лотков в проходке из ГРЩ1



Расположение лотков в проходке из ГРЩ2

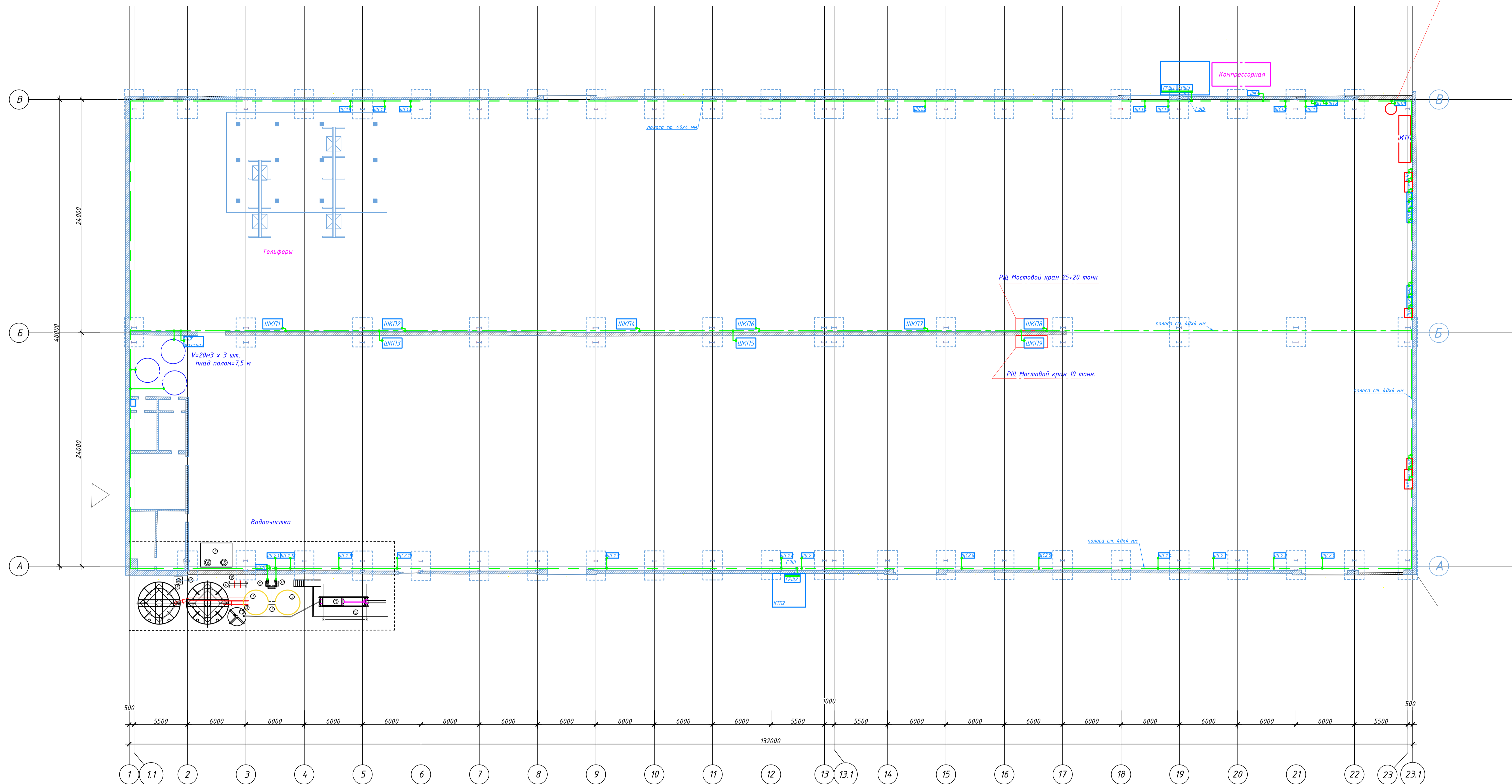


Условные обозначения:

- стены строения
- оси строения
- несущие колонны
- Отопитель
- Воронка лифтовой
- Вентилятор дымоудаления
- Кабель в трубе
- Кабель в лотке
- Кабельная линия
- Шинапровод
- Шкаф, щит

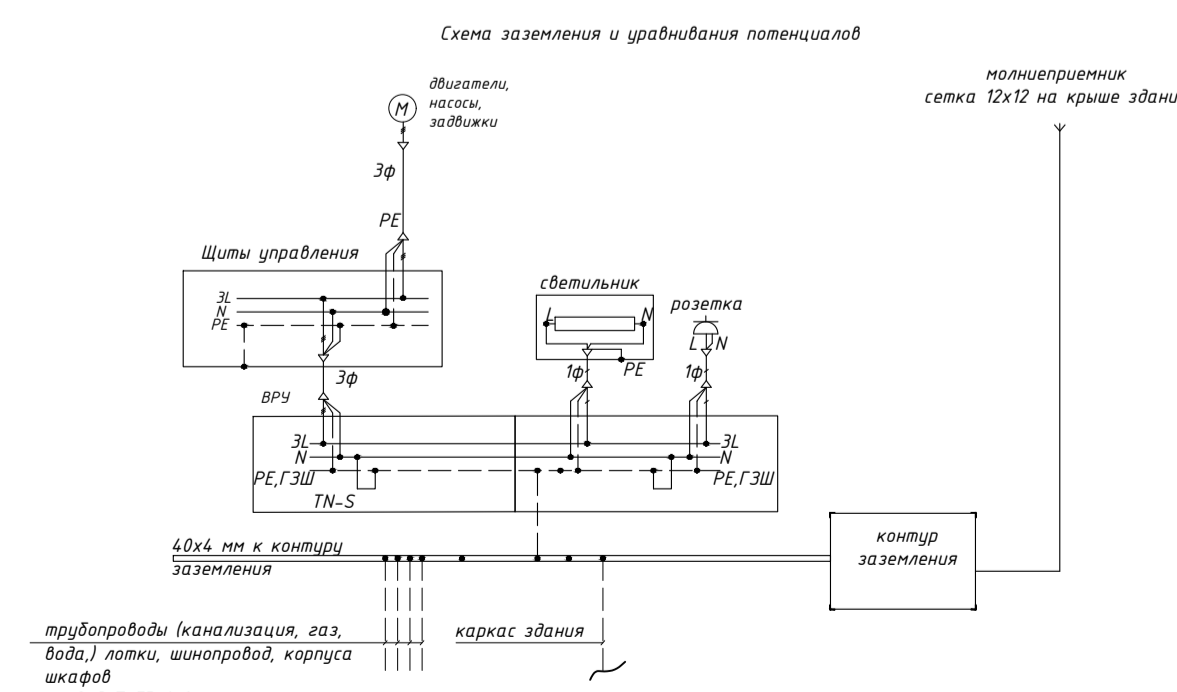
- Примечания:
- 1) Кабели распределительной сети прокладывать в металлических кабельных лотках разн. 200x100мм, 500x100мм, 500x100мм. Лотки крепить к металлоконструкциям здания; Кабели от щитов ЩС до оборудования проложить в полу в гофрированной трубе и замонолитить.
 - 2) Щиты установить на высоте 1.8м (верх щита); в качестве силовых щитов ЩС применить комплектные щиты поставляемые с оборудованием, или в их отсутствие сборные щиты по опросному листу.
 - 3) Высота прокладки лотков +3,5м.
 - 4) Высота прокладки шинопроводов +5,0м. На шинопроводах установить отводные блоки с аппаратами защиты согласно л.11 и л.12.
 - 5) Проходы кабелей через стену из помещения РУНН и через стену в АБК выполнить огнезащитных проходках с заполнением огнезащитными подушками и обработать огнезащиткой пеной. Остальные проходы выполнить в кабельных проходках.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС				
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Руководитель	Гальшикин	03.21		
ГИП	Прошляков	03.21		
	Волков	03.21		
Контруктор	Прокофьев	03.21		
Инженер	Загорский	03.21		
Н.контр.	Климова	03.21		
Производственное здание			Стация	Лист
План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей.			Р	28
			ООО "РА-Проект"	



Условные обозначения:

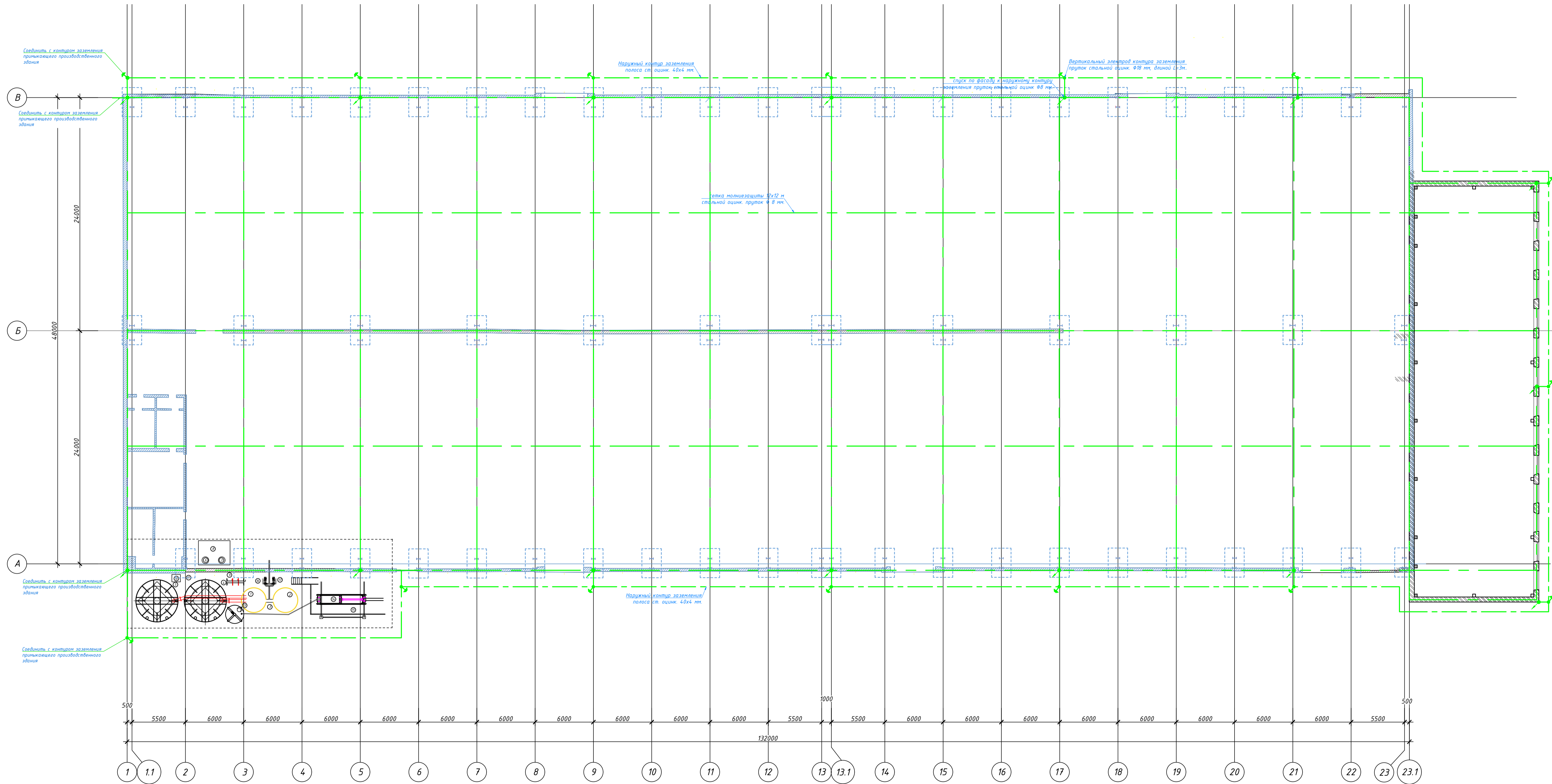
- стены строения
- оси строения
- несущие колонны



- Примечания:
- 1) Внутренний контур заземления (магистраль заземления) выполнить стальной полосой желто-зеленого цвета сечением 40x4мм на высоте 0,4м от уровня пола; наружный контур выполнить стальной оцинкованной полосой сечением 40x4мм.
 - 2) В качестве магистралей заземления так же используется все металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединяются между собой способом сварки.
 - 3) Все шкафыные конструкции должны иметь надёжный электрический контакт с опорными конструкциями магистрали заземления; Соединения корпусов шкафов с контуром заземления выполнить проводом ПУГВ 1х6.
 - 4) К магистрали заземления должны быть подключены: каркас здания, все корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении, конструкции для прокладки кабелей, проходные трубы кабельных вводов, а так же все трубопроводы входящие в здание.

21.01.27-Пир-РД-ЭС				
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Р	1	29	03.21	Гальшикин
Г	1	29	03.21	Прошляков
Г	1	29	03.21	Волков
К	1	29	03.21	Прокофьев
И	1	29	03.21	Загорский
Н	1	29	03.21	Климова
Производственное здание			Стация	Лист
План заземления и выравнивания потенциалов			Р	29
ООО "РА-Проект"				

1р - распределительная сеть (1-на фазная, трехпроводная).
3р - распределительная сеть (3-х фазная, пятипроводная)
ГОСТ Р50572-94 п.312.2.



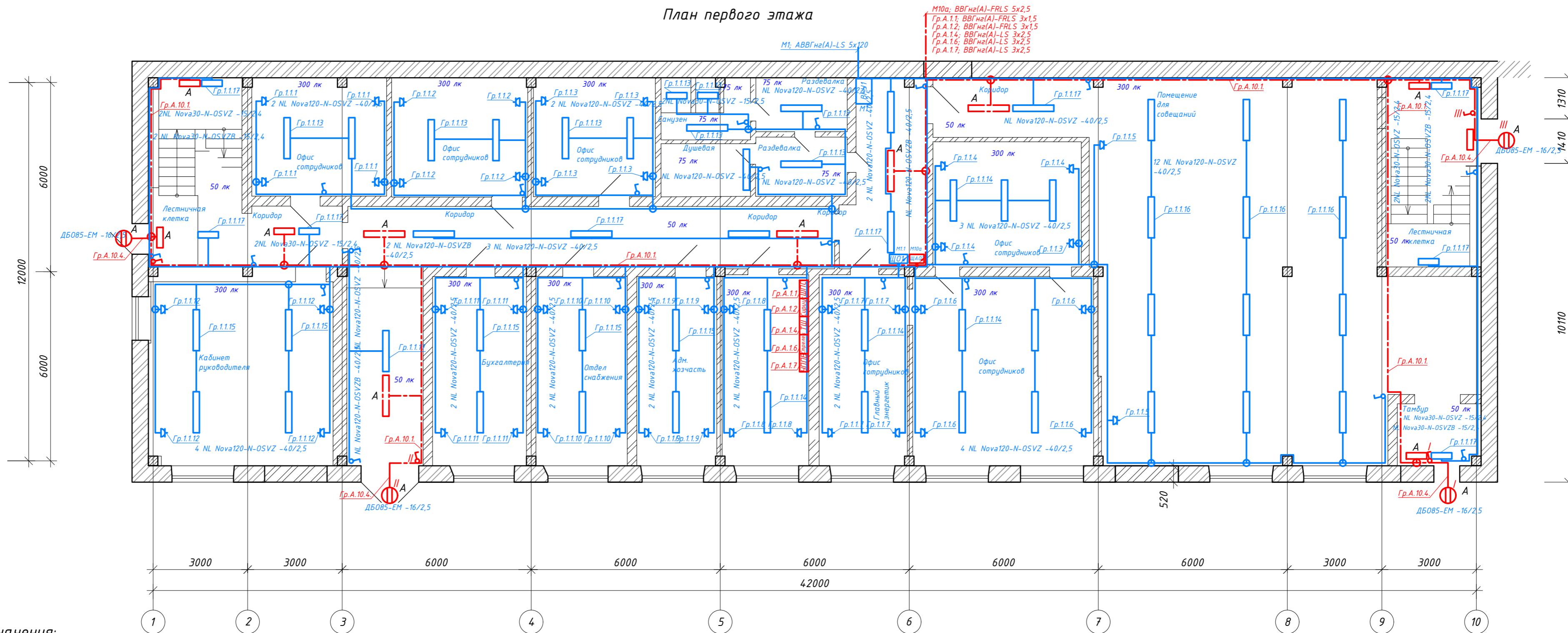
Условные обозначения:

- стены строения
- оси строения
- несущие колонны
- место спуска молниеприемной сетки здания
- место установки вертикального электрода заземления из оцинк. стали круге Ф18мм, L=3м

Примечание
 1) Система заземления TN-C-S с разделением PEN проводника на PE и N в ГРЩ.
 2) Согласно РД 34.21.122-87 молниезащита здания относится к 3-й категории.
 3) Защитный контур заземления объединен с контуром молниезащиты. В качестве естественных заземлителей используются железобетонные фундаменты здания, объединены между собой несущими металлоконструкциями здания. Также выполнен наружный контур заземления из оцинк. стали круге Ф18мм (проложить на расстоянии 1м от стен здания и глубине 0,1м от планировочной отметки земли). Сопротивление наружного контура заземления не более 10м, что соответствует требованию ПУЭ.
 4) В качестве токоотводов используются металлические колонны здания и спуски по фасаду. Спуски выполнить оцинк. сталью круге Ф8мм, среднее расстояние между соединениями не более 25м. Токоотводы объединить с наружным контуром заземления сталью оцинк. полосовая 40x4 мм. В местах соединения установить вертикальные заземлители из стали оцинк. круге Ф18мм. Крепления выполнить сваркой.
 5) В качестве молниеприемника использовать молниеприемную сетку с шагом ячейки не более 12x12м. Сетку выполнить из оцинк. стали круге Ф8мм, соединения в узлах сваркой. Крепление на поверхности крыши с помощью держателей ДПК-50ГЦ.
 6) В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ ГРЩ.
 7) Внутренний контур соединить с наружным контуром заземления полосой ст. оцинк 40x4 мм. сваркой.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Р	30	30			
Руководитель	Гальшикин	03.21			
ГИП	Прошляков	03.21			
ГАП	Волков	03.21			
Конструктор	Прокофьев	03.21			
Инженер	Загорский	03.21			
Н.контр.	Климова	03.21			

План первого этажа



Условные обозначения:

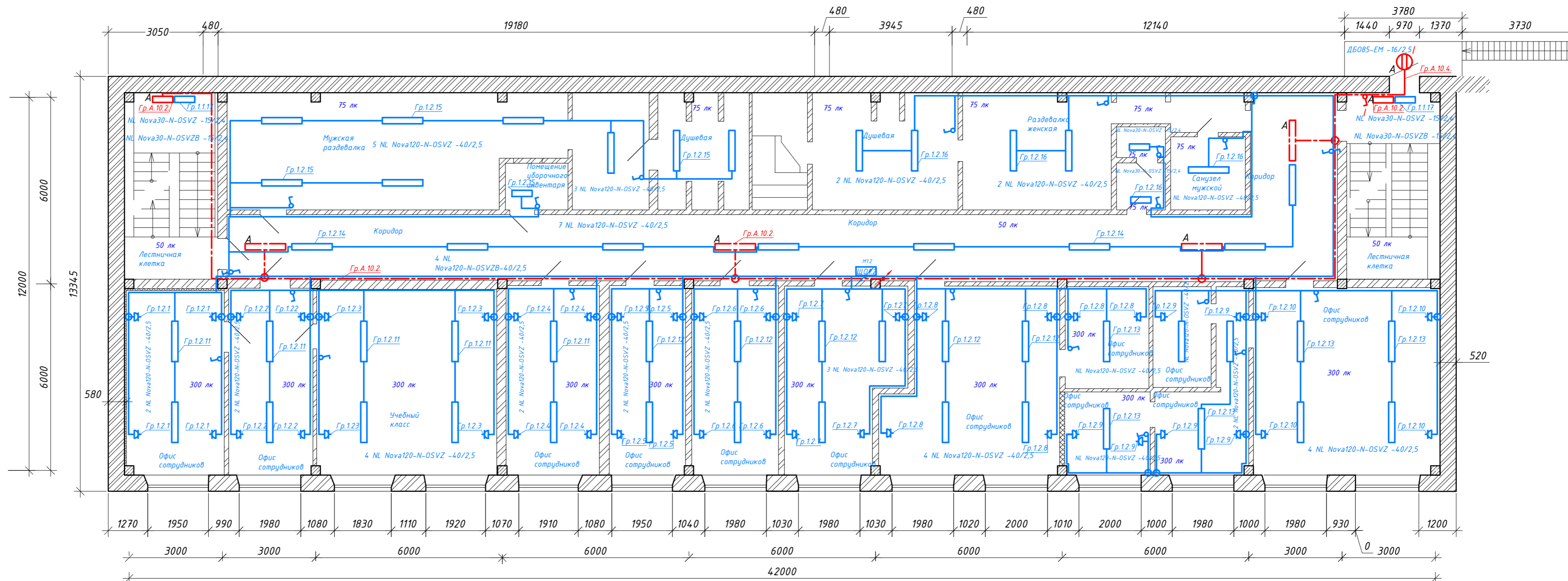
- выключатель одноклавишный
- светильник аварийного освещения
- светильник освещения
- проводка уходит на отметку
- проводка приходит с отметки

Примечания:


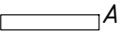
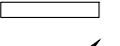


- 1) Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3x2,5, по стенам и потолку в гофрированной трубе $\Phi 20$ мм.
- 2) Сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым по стенам и потолку в гофрированной трубе $\Phi 20$ мм.
- 3) Аварийное освещение выполнено светильниками NL Nova120-N-OSVZB 40Вт или аналогом в коридорах и NL Nova30-N-OSVZB 15Вт или аналогом в тамбурах и лестничных клетках. Для управления освещением использовать контакторы установленные в ЩАО2. В рабочем режиме светильники не работают. При аварии основного ввода, происходит включение ДГУ, при этом включаются светильники аварийного освещения. Освещение наружных выходов выполнено светильниками ДБО85 с БАП или аналогом. Светильники работают в рабочем и аварийном режиме, управление светильниками осуществляется выключателями и фотореле.
- 4) Рабочее освещение выполнено существующими светильниками NL Nova120-N-OSVZ 40Вт или аналогом в офисных помещениях и светильниками NL Nova30-N-OSVZ или аналогом в санузле, тамбуре и лестничной клетке.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС				
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата
Руководитель	Голышкин	Р.С. Голышкин	03.21	
ГИП	Прошляков	В.И. Прошляков	03.21	
ГАП	Волков	А.В. Волков	03.21	
Контруктор	Прокофьев	С.В. Прокофьев	03.21	
Инженер	Загорский	А.В. Загорский	03.21	
Н.контр.	Климова	Е.В. Климова	03.21	
Производственное здание			Стадия	Лист
			Р	31
АБК. План освещения и электрических сетей первого этажа				Листов
				000 "РА-Проект"

План второго этажа

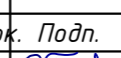


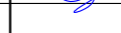



Условные обозначения:

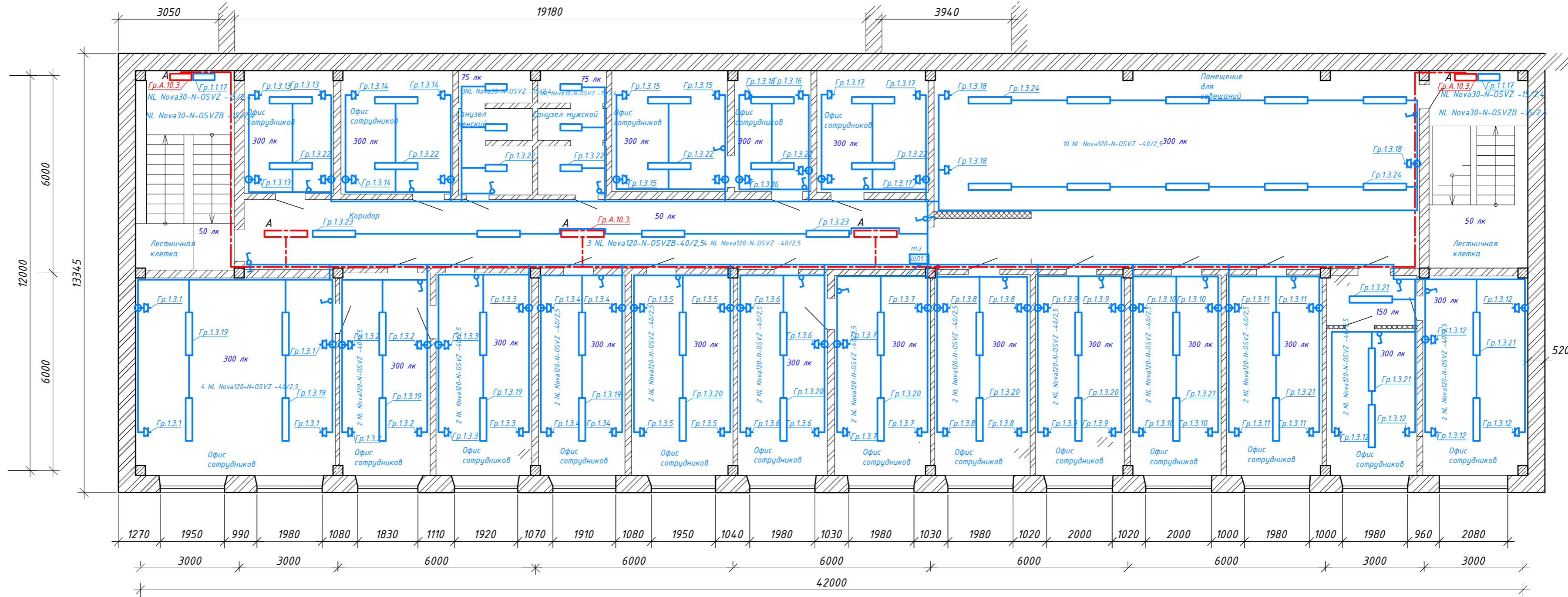
-  - выключатель одноклавишный
-  - светильник аварийного освещения
-  - светильник освещения
-  - проводка уходит на отметку
-  - проводка приходит с отметки

Примечания:






- 1) Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(A)-LS 3x2,5, по стенам и потолку в гофрированной трубе Φ 20мм.
- 2) Сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемым по стенам и потолку в гофрированной трубе Φ 20мм.
- 3) Аварийное освещение выполнено светильниками NL Nova120-N-OSVZB 40Вт или аналогом в коридоре и NL Nova30-N-OSVZB 15Вт или аналогом на лестничных клетках. Для управления освещением использовать контакторы установленные в ЩА02. В рабочем режиме светильники не работают. При аварии основного ввода, происходит включение ДГУ, при этом включаются светильники аварийного освещения.
- 4) Рабочее освещение выполнено существующими светильниками NL Nova120-N-OSVZ 40Вт или аналогом в офисных помещениях и светильниками Nova30-N-OSVZ или аналогом в санузле, на лестничных клетках.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС							
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.			
Руководитель	Голышкин						
ГИП	Прошляков						
ГАП	Волков						
Контруктор	Прокофьев						
Инженер	Загорский						
Н.контр.	Климова						
Дата	03.21						
Производственное здание					Стадия	Лист	Листов
					Р	32	
АБК. План освещения и электрических сетей второго этажа					ООО "РА-Проект"		

План третьего этажа



Условные обозначения:

-  - выключатель одноклавишный
-  A - светильник аварийного освещения
-  - светильник освещения
-  - проводка уходит на отметку
-  - проводка приходит с отметки

Примечания:

- 1) Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5, по стенам и потолку в гофрированной трубе $\Phi 20$ мм.
- 2) Сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым по стенам и потолку в гофрированной трубе $\Phi 20$ мм.
- 3) Аварийное освещение выполнено светильниками NL Nova120-N-OSVZB 40Вт или аналогом в коридоре и NL Nova30-N-OSVZB 15Вт или аналогом на лестничных клетках. Для управления освещением использовать контакторы установленные в ЩАО2. В рабочем режиме светильники не работают. При аварии основного ввода, происходит включение ДГУ, при этом включаются светильники аварийного освещения.
- 4) Рабочее освещение выполнено существующими светильниками NL Nova120-N-OSVZ 40Вт или аналогом в офисных помещениях и светильниками Nova30-N-OSVZ или аналогом в санузле, на лестничных клетках.

21.01.27-ПИР-РД-ЭС

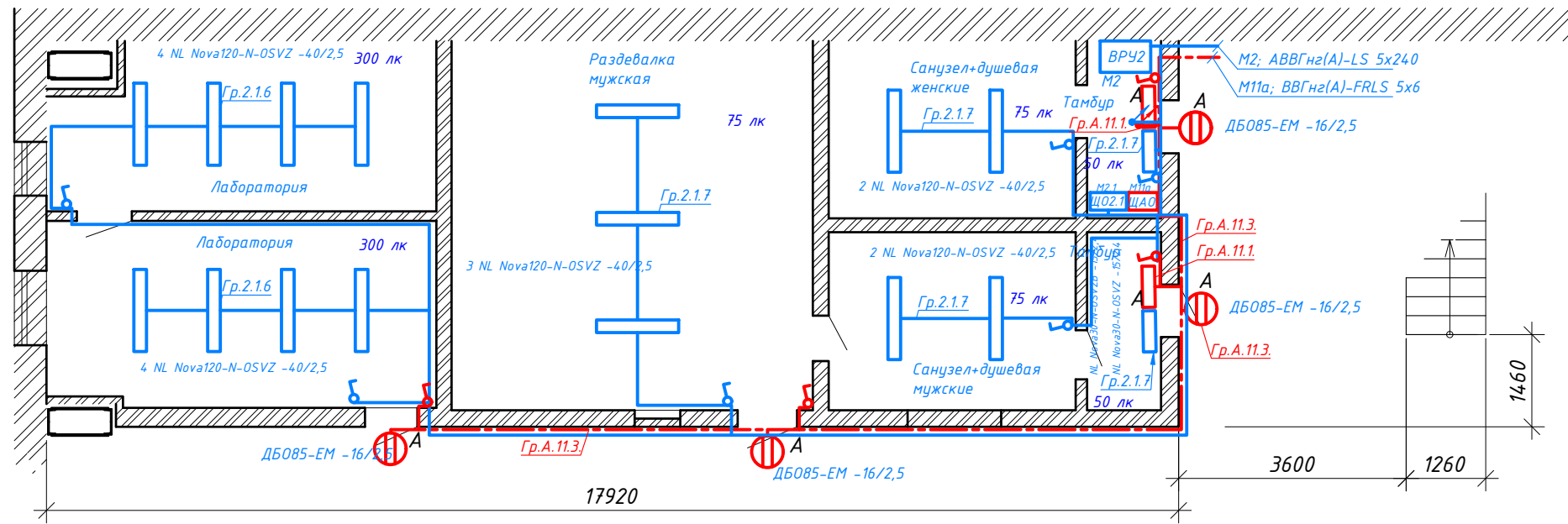
Производственное здание, расположенное по адресу:
Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
Волочановское шоссе, д.16

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель	Голышкин				03.21		Производственное здание	Р	33
ГИП	Прошляков				03.21				
ГАП	Волков				03.21				
Контруктор	Прокофьев				03.21				
Инженер	Загорский				03.21				
Н.контр.	Климова				03.21				

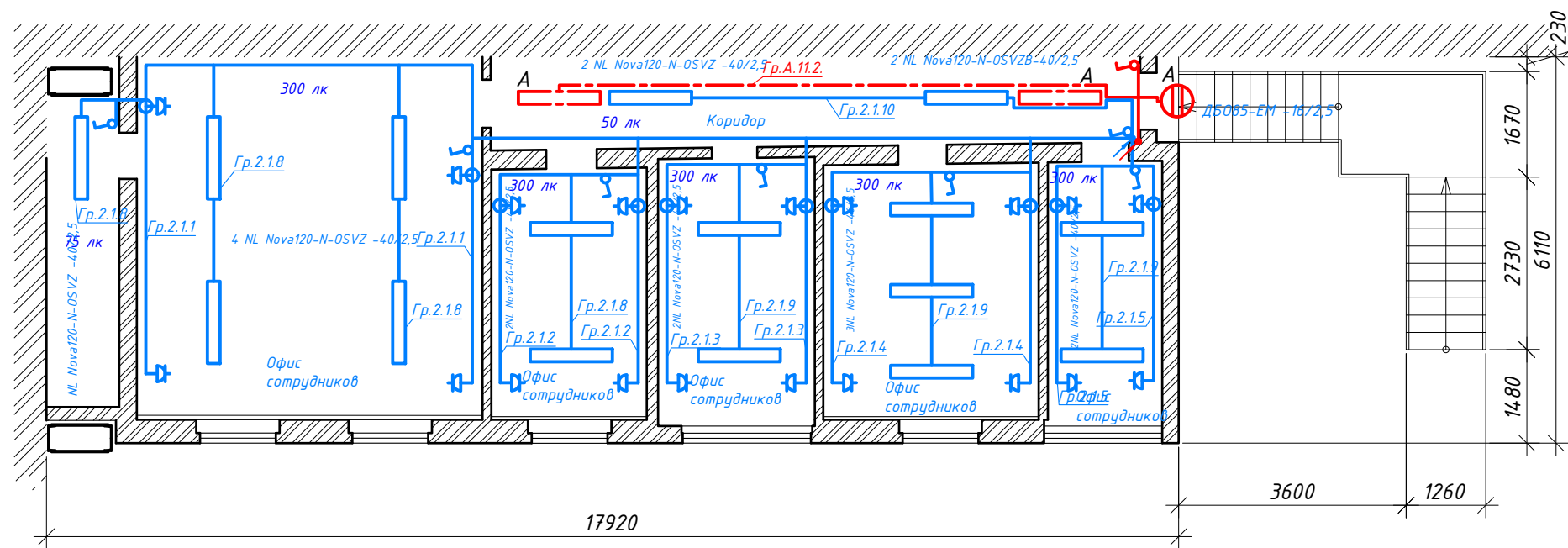
АБК. План освещения и электрических сетей третьего этажа

ООО "РА-Проект"

План первого этажа здания лаборатории



План второго этажа здания лаборатории



Условные обозначения:

- выключатель одноклавишный
- светильник аварийного освещения
- светильник освещения
- проводка уходит на отметку
- проводка приходит с отметки

Примечания:

- 1) Групповые сети рабочего освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3x2,5, по стенам и потолку в гофрированной трубе Φ 20мм.
- 2) Сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым по стенам и потолку в гофрированной трубе Φ 20мм.
- 3) Аварийное освещение выполнено светильниками NL Nova120-N-OSVZB 40Вт или аналогом в коридоре и NL Nova30-N-OSVZB 15Вт или аналогом в тамбурах. Для управления освещением использовать контакторы установленные в ЩАОЗ. В рабочем режиме светильники освещения коридора не работают. При аварии основного ввода, происходит включение ДГУ, при этом включаются светильники аварийного освещения. Освещение наружных выходов выполнено светильниками ДБ085 с БАП или аналогом. Светильники работают в рабочем и аварийном режиме, управление светильниками осуществляется выключателями и фотореле.
- 4) Рабочее освещение выполнено существующими светильниками NL Nova120-N-OSVZ 40Вт или аналогом в офисных помещениях и светильниками Nova30-N-OSVZ или аналогом в санузле, и тамбурах.

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Голышкин			03.21		Р	34	
ГИП		Прошляков			03.21				
ГАП		Волков			03.21				
Конструктор		Прокофьев			03.21				
Инженер		Загорский			03.21	ООО "РА-Проект"			
Н.контр.		Климова			03.21				Лаборатория. План освещения и электрических сетей первого и второго этажей

Согласовано

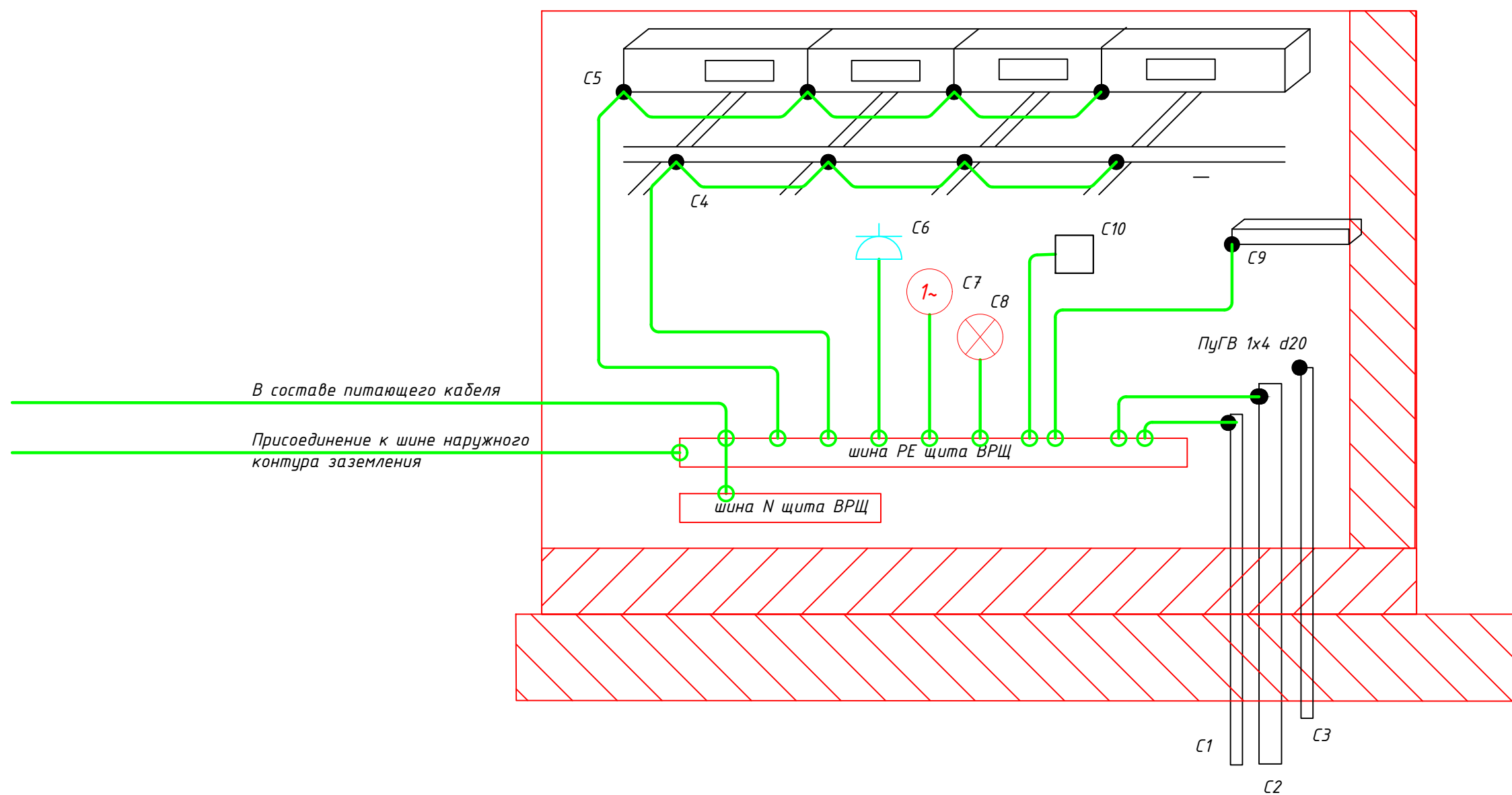
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечания к монтажу:

- 1) заземление металлических труб выполнить с помощью ленточных хомутов с болтовым соединением для надежной фиксации кабеля;
- 2) заземление розеточных групп, групп рабочего и эвакуационного освещения выполняется неразрывным проводником питающего кабеля.



Необходимо выполнить заземление:

- C1 - металлические трубы водопровода, входящие в здание (при наличии);
- C2 - металлические трубы канализации, входящие в здание (при наличии);
- C3 - металлические трубы теплоснабжения, входящие в здание (при наличии);
- C4 - металлические направляющие подвесного потолка (при наличии);
- C5 - воздуховоды вентиляции и кондиционирования (при наличии);
- C6 - силовые розетки;
- C7 - выводы 220В;
- C8 - светильники рабочего и аварийного освещения.
- C9 - кабельные лотки
- C10 - кородка уравнивания потенциалов КУП (при наличии)

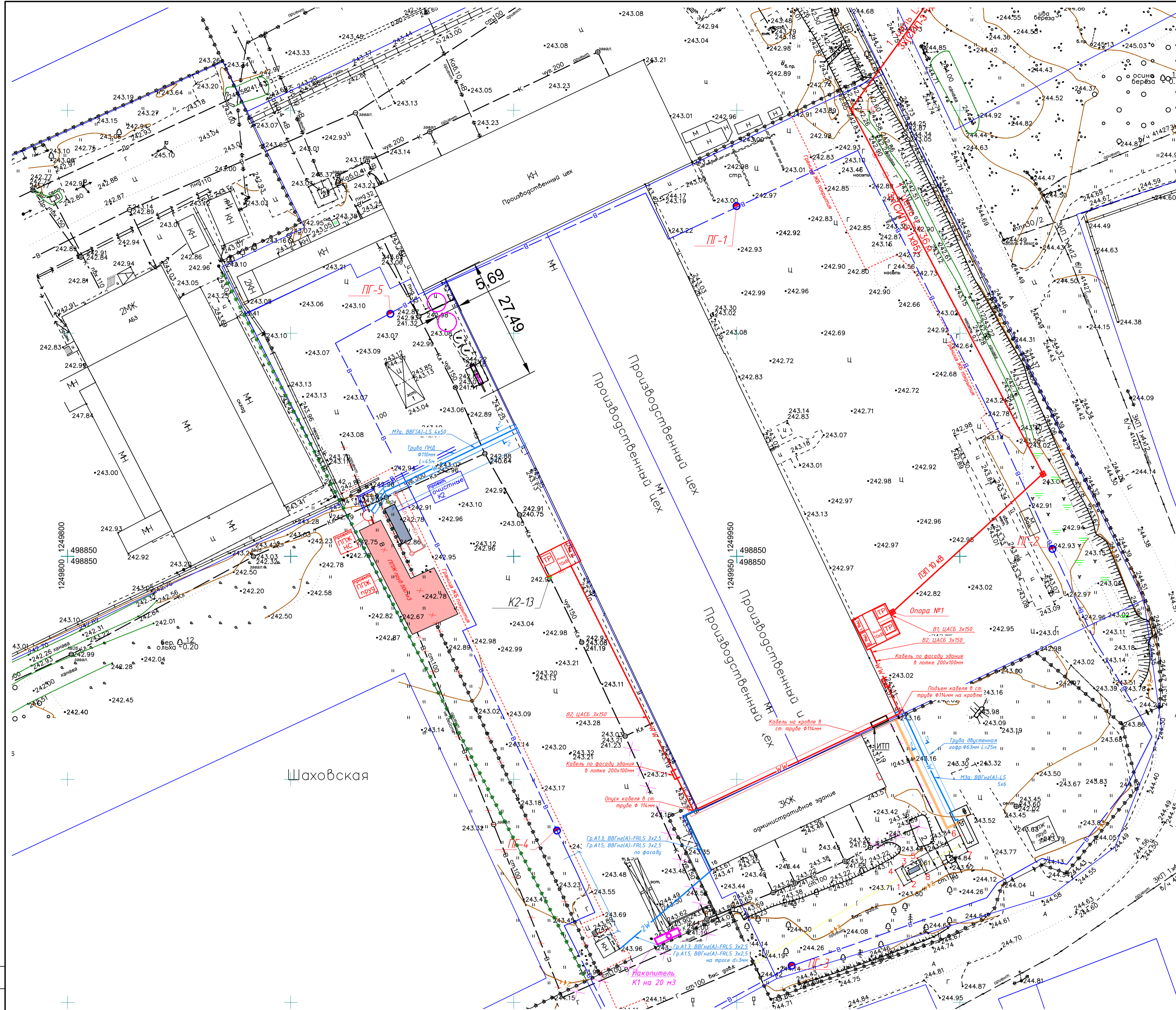
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

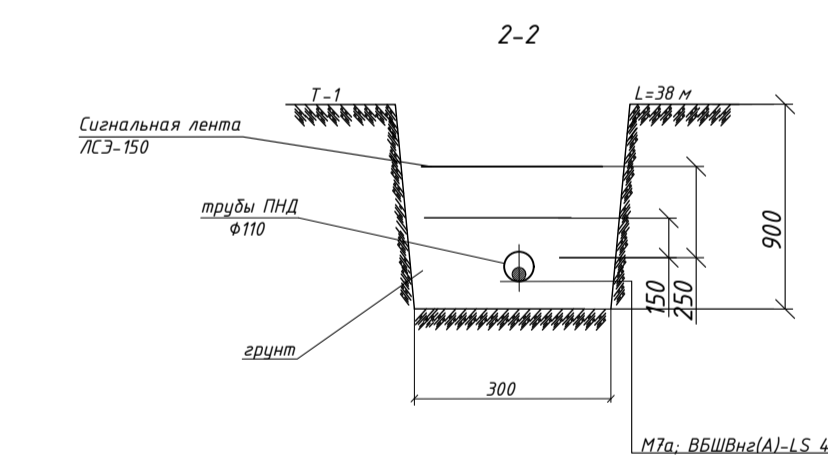
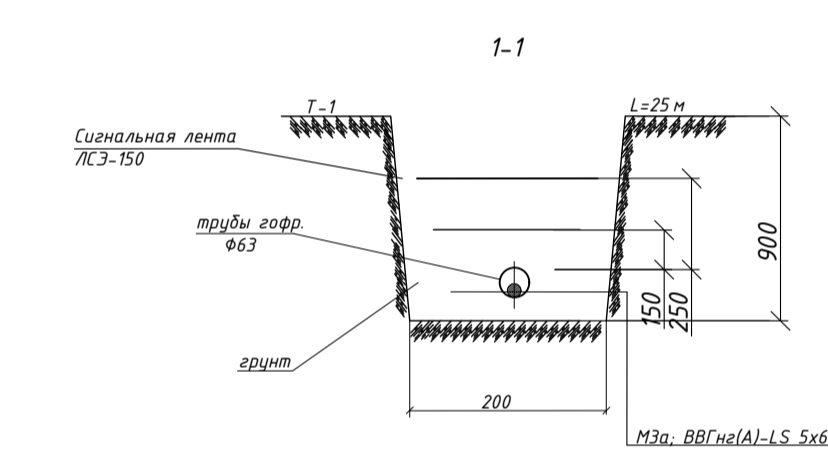
Инв. № подл.

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Гольшкун		<i>Гольшкун</i>	03.21		Р	35	
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21				
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21				
Конструктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21				
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21				
Н.контр.		Климова		<i>Климова</i>	03.21	Схема уравнивания потенциалов АБК и лаборатории		ООО "РА-Проект"	



Ведомость пересечений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	A5-92-32	Пересечение с трубопроводом	2	
2	A5-92-33	Пересечение с теплопроводом	0	
3	A5-92-39	Пересечение с автодорогой	2	
4	A5-92-29	Пересечение с кабелями	0	
5	A5-92-48	Ввод кабелей в здание	4	
6	A5-92-53	Уплотнение кабеля в трубе	0	



Примечания:

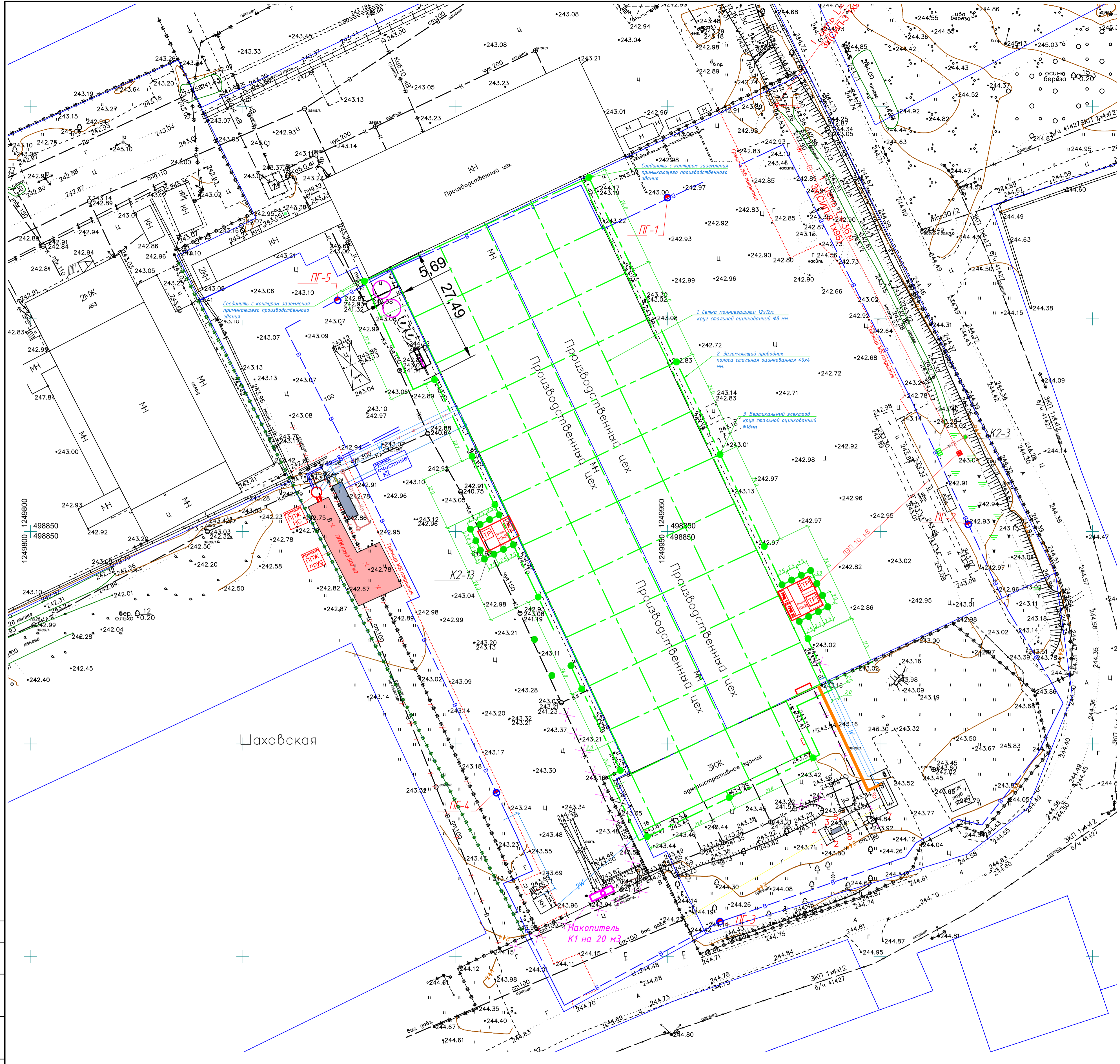
- Питание КТП1 выполнить кабелем АПВПу 3х150-10 от опоры №1. Питание КТП2 выполнить кабелем АПВПу 3х150-10, кабель проложить по фасаду в лотке 200х100мм, на отм. +5.0м. Кабель в подъеме на крышу, на крыше и в опуске с крыши проложить в стальной трубе Ø114мм.
- Подключение наружного котла выполнить кабелем ВВГнг(A)-LS 5х6, подключение наружной насосной ПТЖ произвести кабелем ВВГ(A)-LS 4х50, подключение блока индикации в КПП выполнить кабелем ВВГнг(A)-FRLS 3х2,5, подключение АРМ в КПП выполнить кабелем ВВГнг(A)-LS 3х2,5. Кабели ВВГнг(A)-LS 5х6 и ВВГ(A)-LS 4х50 проложить в траншее, кабели ВВГнг(A)-LS 3х2,5 проложить по воздуху - по фасаду и на трассе.
- Кабели прокладываются в земле по т.п. А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Глубина заложения кабелей от планировочной отметки 0,7м в свету. В местах пересечения кабеля с дорожкой, глубиной его заложения 1-1,2м. Вводы кабелей в здание котельной должны быть защищены от механических повреждений. Ввод кабелей выполнять в кабельных проходках и заполнить огнестойкой пеной.
- Все кабельные металлоконструкции, защитные трубы кабелей, металлические корпуса электрооборудования заземлить в соответствии с ПУЭ и т.п. А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования". Монтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016, ПУЭ. Также заземлить стальную трубу Ø114мм и соединить с молниезащитной сеткой сваркой не менее чем в двух местах.

Кабельный журнал

Обозначение	Трасса		Проход через			Кабель, провод						
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	про-тяжной ящик, N	по проекту		проложен			
							Марка	Количество, число и сечение жил	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	
B1	Опора №1	КТП1					ЦАСБ	3х150	20			
B2	КТП1	КТП2	m3	114	75		ЦАСБ	3х150	130			
M3a	ППУ	Котёл наружного назначения	m2	63	25		ВВГнг(A)-LS	5х6	50			
M7a	ППУ	ПТЖ насосная наружная	m1	110	45		ВВГнг(A)-FRLS	4х50	190			
Гр.А.13	ЩПСв	Блок индикации в КПП	m2	20	55		ВВГнг(A)-FRLS	3х2,5	120			
Гр.А.15	ЩПСв	АРМ в КПП. Видеонаблюдение	m2	20	55		ВВГнг(A)-LS	3х2,5	120			

- Условные обозначения:**
- Впр — Проектируемый хозяйственно-питьевой и производственный водопровод
 - T1..2пр — Проектируемая тепловая сеть
 - Vпр — Проектируемая сеть автоматизации
 - W1пр — Проектируемая сеть электроснабжения 0,4 кВ
 - K1пр — Проектируемая сеть бытовой канализации
 - K2пр — Проектируемая сеть дождевой канализации
 - K3пр — Проектируемая сеть производственной канализации

21.01.27-ПИР-РД-ЭС					
Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16					
Изм. Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата		
Руководитель	Гальшикин	Г.И.	03.21		
ГИП	Прошляков	В.А.	03.21		
ГАП	Волков	В.А.	03.21		
Контруктор	Прокофьев	В.А.	03.21		
Инженер	Загорский	В.А.	03.21		
Н.контр.	Климова	В.А.	03.21		
Производственное здание			Стая	Лист	Листов
План электрооборудования. М 1:500			Р	36	
ООО "РА-Проект"					



Контуры заземления КТП1 и КТП2

№ п/п	Элементы заземляющих устройств	Параметры элементов заземляющих устройств					Примечания
		Материал	Профиль	Размеры, мм	Кол-во, шт	Длина, м	
1	Заземляющий проводник	сталь оцинк.	полоса	40x4	-	30	0,7
2	Вертикальный заземлитель	сталь оцинк.	уголок	50x50x5	10	3	3,5

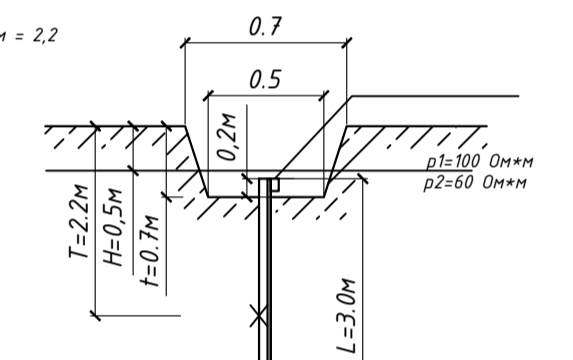
Контур заземления и молниезащиты производственного здания

№ п/п	Элементы заземляющих устройств	Параметры элементов заземляющих устройств					Примечания
		Материал	Профиль	Размеры, мм	Кол-во, шт	Длина, м	
1	Сетка молниеприемника	сталь оцинк.	пруток	φ8	-	1650	
2	Заземляющий проводник	сталь оцинк.	полоса	40x4	-	390	0,7
3	Вертикальный заземлитель	сталь оцинк.	пруток	φ18	15	3	3,5

Расчет контура ТП

Исходные данные:
 Длина вертикального заземлителя $L, м = 3$
 Расстояние между вертикальными заземлителями $a = 3 м$
 Диаметр (ширина) вертикального заземлителя $d, мм = 100$
 Зауживание вертикального заземлителя $t, м = 0,7$
 Толщина верхнего слоя грунта $h, м = 0,5$
 Ширина (высота) горизонтального заземлителя $b, мм = 40$
 Расстояние от центра вертикального заземлителя до поверхности земли $T, м = 2,2$
 Сезонный климатический коэффициент - вертикального заземлителя, $\gamma_v = 3,5$
 Сезонный климатический коэффициент - горизонтального заземлителя, $\gamma_g = 3,5$
 Удельное сопротивление верхнего слоя грунта $\rho_1, Ом\cdot м = 100$
 Удельное сопротивление нижнего слоя грунта $\rho_2, Ом\cdot м = 100$
 Материал вертикального заземлителя: уголок
 Материал горизонтального заземлителя: полоса
 Расположение заземлителей по контуру
 Вид заземления: Рабочее заземление нулевой точки трансформатора
 Нормируемое сопротивление при $U = 380/220В, Ом = 4$
 Коэффициент использования вертикального заземлителя = 0,62
 Коэффициент использования горизонтального заземлителя = 0,36
 2. Расчет
 2.1 Эквивалентное удельное сопротивление:
 $R_{экв} = \frac{1}{\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2}} = 50 Ом\cdot м$
 2.2 Сопротивление одиночного вертикального заземлителя:
 $R_{вз} = \frac{1}{\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2} + \frac{1}{\rho_1} \cdot \frac{1}{L} + \frac{1}{\rho_2} \cdot \frac{1}{L}} = 22,54 Ом$
 2.3 Коэффициент заземления при $a \leq 3L$ (или $a \leq 30 Ом\cdot м$):
 Нормируемое сопротивление, при этом составляет $4 Ом$
 2.4 Сопротивление растекания горизонтального заземлителя:
 $R_{гор} = \frac{\rho_1 \cdot b}{4 \cdot L} = 0,18 Ом$
 2.5 Сопротивление растекания искусственного заземлителя:
 $R_{искус} = \frac{\rho_1 \cdot b}{4 \cdot L} = 0,18 Ом$
 2.6 Количество вертикальных заземлителей:
 $n = \frac{R_{норм}}{R_{вз}} = 10 шт$
 2.7 Длина горизонтального заземлителя при расположении по контуру:
 $L_{гор} = 30 м$

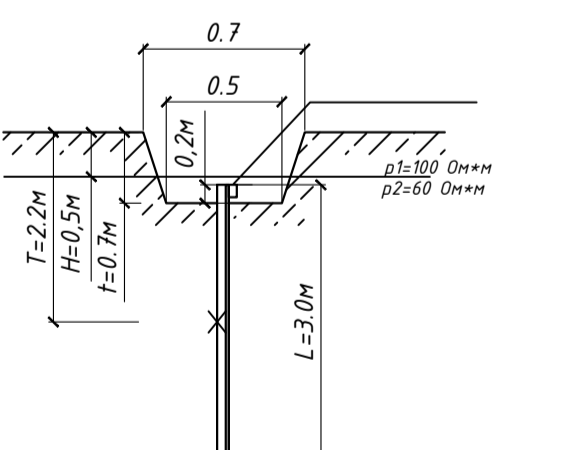
Схема заземления



Расчет контура здания

Исходные данные:
 Длина вертикального заземлителя $L, м = 3$
 Расстояние между вертикальными заземлителями $a = 3 м$
 Диаметр (ширина) вертикального заземлителя $d, мм = 18$
 Зауживание вертикального заземлителя $t, м = 0,7$
 Толщина верхнего слоя грунта $h, м = 0,5$
 Ширина (высота) горизонтального заземлителя $b, мм = 40$
 Расстояние от центра вертикального заземлителя до поверхности земли $T, м = 2,2$
 Сезонный климатический коэффициент - вертикального заземлителя, $\gamma_v = 1,6$
 Сезонный климатический коэффициент - горизонтального заземлителя, $\gamma_g = 3,5$
 Удельное сопротивление верхнего слоя грунта $\rho_1, Ом\cdot м = 100$
 Удельное сопротивление нижнего слоя грунта $\rho_2, Ом\cdot м = 100$
 Материал вертикального заземлителя: уголок
 Материал горизонтального заземлителя: полоса
 Расположение заземлителей по контуру
 Вид заземления: Подборное заземление нулевого провода на вводе в объект
 Нормируемое сопротивление при $U = 380/220В, Ом = 10$
 Коэффициент использования вертикального заземлителя = 0,69
 Коэффициент использования горизонтального заземлителя = 0,45
 2. Расчет
 2.1 Эквивалентное удельное сопротивление:
 $R_{экв} = \frac{1}{\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2}} = 50 Ом\cdot м$
 2.2 Сопротивление одиночного вертикального заземлителя:
 $R_{вз} = \frac{1}{\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2} + \frac{1}{\rho_1} \cdot \frac{1}{L} + \frac{1}{\rho_2} \cdot \frac{1}{L}} = 31,92 Ом$
 2.3 Коэффициент заземления при $a \leq 3L$ (или $a \leq 30 Ом\cdot м$):
 Нормируемое сопротивление, при этом составляет $10 Ом$
 2.4 Сопротивление растекания горизонтального заземлителя:
 $R_{гор} = \frac{\rho_1 \cdot b}{4 \cdot L} = 0,18 Ом$
 2.5 Сопротивление растекания искусственного заземлителя:
 $R_{искус} = \frac{\rho_1 \cdot b}{4 \cdot L} = 0,18 Ом$
 2.6 Количество вертикальных заземлителей:
 $n = \frac{R_{норм}}{R_{вз}} = 4 шт$
 2.7 Длина горизонтального заземлителя при расположении по контуру:
 $L_{гор} = 12 м$

Схема заземления



Примечания:

1. Расчет молниезащиты выполнен согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД34.122-87
2. Молниезащита производственного помещения выполнена посредством молниеприемника (III категория молниезащиты, зона -Б).
3. Молниеприемником предусмотрена сетка 12x12м, из прутка металлического оцинкованного φ 8мм, который необходимо соединить с контуром заземления, состоящий из вертикальных электродов φ 18мм, длиной L=3м, и горизонтального заземлителя оцинк. стальной полосы 40x4 мм. Соединение с контуром произвести в местах спусков, расстояние между спусками не более 25 м. Спуски выполнять из прутка металлического оцинкованного φ 8мм. Соединение всех элементов молниезащиты и заземления сварное.
4. Сопротивление контура заземления для сооружений молниезащиты не более 10 Ом.
5. Контуры заземления КТП1 и КТП2 выполнять из вертикальных электродов - уголка 50x50x5мм длиной L=3м, и горизонтального заземлителя оцинк. стальной полосы 40x4 мм. Сопротивление контура не более 4 Ом.

Создано
 Взам. инв. №
 Лист
 Инв. № подл.

Изм.		Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21.01.27-ПР-РД-ЭС		
Руководитель: Гольцман							Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16		
ГИП: Прошляков							Производственное здание		
ГАП: Волков							Стадия	Лист	Листов
Контруктор: Прокофьев							Р	37	
Инженер: Загорский							План молниезащиты и заземления. М 1:500		
Н.контр.: Климова							000 "РА-Проект"		

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
B1	Опора №1	КТП1					ЦАСБ	3x150	20			
B2	КТП1	КТП2	тЭ	114	75		ЦАСБ	3x150	130			
M1	ГРЩ1	ВРУ АБК	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x150-1	70			
M2	ГРЩ2	ВРУ лаборатории	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x240-1	100			
M3	ГРЩ1	Электро-водонагревательный котел	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	2(5x240)-1	35			
M4	ГРЩ1	Щкаф освещения производственного помещения (Щ01)	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x50-0,66	60			

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руководитель		Голышкин		<i>Р.Г. Голышкин</i>	03.21
ГИП		Прошляков		<i>В.А. Прошляков</i>	03.21
ГАП		Волков		<i>А.В. Волков</i>	03.21
Контруктор		Прокофьев		<i>А.В. Прокофьев</i>	03.21
Инженер		Загорский		<i>А.В. Загорский</i>	03.21
Н.контр.		Климова			03.21

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Производственное здание, расположенное по адресу:
Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская,
Волочановское шоссе, д.16

Производственное здание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Кабельный журнал

000 "РА-Проект"

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
M5	ГРЩ2	Система очистки воды оси 1-3/А. (СОВ)	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x70-1	75			
M6	ГРЩ1	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x4-0,66	60			
M7	ГРЩ1	Щкаф компрессорной (ШК)	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x10-0,66	23			
M8	ГРЩ1	Тельфер №1 (ШТ1)	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x4-0,66	35			
M9	ГРЩ1	Тельфер №2 (ШТ2)	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x4-0,66	35			
M10	ГРЩ1	Щит распределительный. Воронки ливневого стока. ЩР2	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x4-0,66	60			
M11	ГРЩ1	Щит мостового крана 10т. (ЩМК1)	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x25-0,66	70			
M12	ГРЩ1	Щит мостового крана 20+25т. (ЩМК2)	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x95-0,66	70			
M14.1	ГРЩ2	Панель противопожарных устройств. (ППУ)	-	-	-		ВВГнг (А)-FRLS	5x185-1	90			
M1.1	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.1	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x4-0,66	33			
M1.2	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.2	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x95-1	29			
M1.3	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.3	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x50-0,66	26			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

2

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
M1.4	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.4	-	-	-		АВВГнг(A) -LS	2(5x240)-1	28			
M1.5	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.5	-	-	-		АВВГнг(A) -LS	2(5x240)-1	53			
M1.6	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.6	-	-	-		АВВГнг(A) -LS	5x50-0,66	107			
M1.7	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.7	-	-	-		АВВГнг(A) -LS	5x50-0,66	111			
M1.8	ГРЩ1	Щит силовой ЩС1.8	-	-	-		АВВГнг(A) -LS	5x35-0,66	115			
Гр.М1.1	Щит силовой ЩС1.1	Разгрузчик	т2. гофр.	25	6		ВВГнг(A)- LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.М1.2	Щит силовой ЩС1.2	Вертикальная система охлаждения	т1. гофр.	110	15		АВВГнг(A) -LS	5x70-1	20			
Гр.М1.3	Щит силовой ЩС1.3	Система твердения	т1. гофр.	75	6		АВВГнг(A) -LS	5x35-0,66	10			
Гр.М1.4.1	Щит силовой ЩС1.4	Затвердение и нагрев	т1. гофр.	110	3		АВВГнг(A) -LS	5x240-1	5			
Гр.М1.4.2	Щит силовой ЩС1.4	Затвердение и нагрев	т1. гофр.	110	3		АВВГнг(A) -LS	5x240-1	5			
Гр.М1.5	Щит силовой ЩС1.5	Система прессования и распределения	т1. гофр.	110	6		АВВГнг(A) -LS	2(5x240)-1	5			
Гр.М1.6	Щит силовой ЩС1.6	Резервуар для полимера	т1. гофр.	75	3		АВВГнг(A) -LS	5x35-0,66	5			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

3

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.М1.7	Щит силовой ЩС1.7	Резервуар для полимера	т1. гофр.	75	3		АВВГнг (А)-LS	5x35-0,66	5			
Гр.М1.8	Щит силовой ЩС1.8	Главный двигатель пылеуловителя	т1. гофр.	75	3		АВВГнг (А)-LS	5x25-0,66	5			
М2.1	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.1	-	-	-		ВВГнг (А)-LS	5x4-0,66	75			
М2.2	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.2	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x70-1	70			
М2.3	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.3	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	5x70-1	65			
М2.4	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.4	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	2(5x185)-1	60			
М2.5	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.5	-	-	-		ВВГнг (А)-LS	5x4-0,66	55			
М2.6	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.6	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	2(5x150)-1	50			
М2.7	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.7	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x4-0,66	25			
М2.8	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.8	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	2(5x185)-1	30			
М2.9	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.9	-	-	-		АВВГнг (А)-LS	2(5x185)-1	50			
М2.10	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.10	-	-	-		ВВГнг(А)-LS	5x6-0,66	70			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

4

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
M2.11	Щит силовой ЩС2.10	Щит силовой ЩС2.11	-	-	-		ВВГнг(A)-LS	5x4-0,66	10			
M2.12	ГРЩ2	Щит силовой ЩС2.12	-	-	-		ВВГнг(A)-LS	5x10-0,66	80			
M2.13	Щит силовой ЩС2.12	Щит силовой ЩС2.13	-	-	-		ВВГнг(A)-LS	5x4-0,66	5			
Гр.М2.1	Щит силовой ЩС2.1	Машина для загрузки плит	т2. гофр.	25	6		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.М2.2	Щит силовой ЩС2.2	Станок для поперечной обрезки	т1. гофр.	75	15		АВВГнг(A)-LS	5x50-0,66	20			
Гр.М2.3	Щит силовой ЩС2.3	Станок для продольной обрезки	т1. гофр.	75	15		АВВГнг(A)-LS	5x50-0,66	20			
Гр.М2.4	Щит силовой ЩС2.4	Калибровальная машина (обратная сторона)	т1. гофр.	110	10		АВВГнг(A)-LS	2(5x150)-1	10			
Гр.М2.5	Щит силовой ЩС2.5	Машина для переворачивания плит	т1. гофр.	25	15		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	20			
Гр.М2.6	Щит силовой ЩС2.6	Калибровальная машина (лицевая сторона)	т1. гофр.	110	5		ВВГнг(A)-LS	5x185-1	10			
Гр.М2.7	Щит силовой ЩС2.7	Машина для разгрузки плит	т1. гофр.	25	5		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.М2.8	Щит силовой ЩС2.8	Машина для маркировки и покрытия защитной пленкой	т1. гофр.	110	10		АВВГнг(A)-LS	2(5x185)-1	10			
Гр.М2.9	Щит силовой ЩС2.9	Поліровальная машина	т1. гофр.	110	10		АВВГнг(A)-LS	2(5x185)-1	10			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

5

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.М2.10	Щит силовой ЩС2.10	Машина для разгрузки плит	т2. гофр.	25	5		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.М2.11	Щит силовой ЩС2.11	Машина для маркировки и покрытия защитной пленкой	т2. гофр.	25	5		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.М2.12	Щит силовой ЩС2.12	Машина для разгрузки плит	т2. гофр.	25	5		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.М2.13	Щит силовой ЩС2.13	Машина для разгрузки плит	т2. гофр.	25	5		ВВГнг(A)-LS	5x2,5-0,66	10			
Гр.4.1	Щкаф освещения производственного помещения (ЩО1)	Рабочее освещение цеха	-	-	-		АВВГнг(A)-LS	5x25-0,66	165			
Гр.4.1		Питание светильников	т2. гофр.	20	800		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	840			
Гр.4.2	Щкаф освещения производственного помещения (ЩО1)	Рабочее освещение цеха	-	-	-		АВВГнг(A)-LS	5x25-0,66	170			
Гр.4.2		Питание светильников	т2. гофр.	20	800		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	840			
Гр.4.3	Щкаф освещения производственного помещения (ЩО1)	Освещение территории	т2. гофр.	25	140		ВВГнг(A)-LS	5x6-0,66	150			
Гр.4.3		Питание светильников	т2. гофр.	20	140		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	150			
Гр.4.4	Щкаф освещения производственного помещения (ЩО1)	Освещение территории	т2. гофр.	25	160		ВВГнг(A)-LS	5x6-0,66	170			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

6

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.4.4		Питание светильников	т2. гофр.	20	140		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	150			
Гр.6.1	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №1	т2. гофр.	20	148		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	158			
Гр.6.2	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №2	т2. гофр.	20	142		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	152			
Гр.6.3	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №3	т2. гофр.	20	55		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	60			
Гр.6.4	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №4	т2. гофр.	20	50		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	55			
Гр.6.5	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №5	т2. гофр.	20	150		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	160			
Гр.6.6	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №6	т2. гофр.	20	150		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	160			
Гр.6.7	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №7	т2. гофр.	20	138		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	148			
Гр.6.8	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №8	т2. гофр.	20	138		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	148			
Гр.6.9	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №9	т2. гофр.	20	125		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	135			
Гр.6.10	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №10	т2. гофр.	20	125		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	135			
Гр.6.11	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №11	т2. гофр.	20	112		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	122			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

7

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.6.12	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №12	т2. гофр.	20	112		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	122			
Гр.6.13	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №13	т2. гофр.	20	100		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	110			
Гр.6.14	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №14	т2. гофр.	20	100		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	110			
Гр.6.15	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №15	т2. гофр.	20	88		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	98			
Гр.6.16	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №16	т2. гофр.	20	88		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	98			
Гр.6.17	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №17	т2. гофр.	20	75		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	85			
Гр.6.18	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №18	т2. гофр.	20	75		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	85			
Гр.6.19	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №19	т2. гофр.	20	62		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	72			
Гр.6.20	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №20	т2. гофр.	20	62		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	72			
Гр.6.21	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №21	т2. гофр.	20	50		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	60			
Гр.6.22	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №22	т2. гофр.	20	50		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	60			
Гр.6.23	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №23	т2. гофр.	20	60		ВВГнгз(A)-LS	3x2,5-0,66	70			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

8

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.6.24	Щит распределительный Питание отопителей. (ЩР1)	Отопитель №24	т2. гофр.	20	50		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	60			
Гр.10.1	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №1	т2. гофр.	20	155		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	165			
Гр.10.2	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №2	т2. гофр.	20	130		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	140			
Гр.10.3	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №3	т2. гофр.	20	95		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	105			
Гр.10.4	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №4	т2. гофр.	20	60		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	70			
Гр.10.5	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №5	т2. гофр.	20	160		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	170			
Гр.10.6	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №6	т2. гофр.	20	135		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	145			
Гр.10.7	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №7	т2. гофр.	20	100		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	110			
Гр.10.8	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №8	т2. гофр.	20	65		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	75			
Гр.10.9	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №9	т2. гофр.	20	175		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	185			
Гр.10.10	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №10	т2. гофр.	20	150		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	160			
Гр.10.11	Щит распределительный. Воронки ливневода. ЩР2	Воронка приема ливневода №11	т2. гофр.	20	115		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	125			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

9

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.10.12	Щит распределительный. Воронки ливнестока. ЩР2	Воронка приема ливнестока №12	т2. гофр.	20	80		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	90			
M1.1	ВРУ1	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	т2. гофр.	25	10		ВВГнг(A)-LS	5x10-0,66	20			
M1.2	ВРУ1	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	т2. гофр.	25	15		ВВГнг(A)-LS	5x10-0,66	25			
M1.3	ВРУ1	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	т2. гофр.	25	20		ВВГнг(A)-LS	5x10-0,66	30			
Гр.1.1.1	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	45			
Гр.1.1.2	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.1.3	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	15		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	20			
Гр.1.1.4	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	15		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	15			
Гр.1.1.5	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	20		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	25			
Гр.1.1.6	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.1.7	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	20		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	25			
Гр.1.1.8	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	30			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

10

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.1.1.9	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	35			
Гр.1.1.10	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	40			
Гр.1.1.11	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	45			
Гр.1.1.12	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Розетки	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	50			
Гр.1.1.13	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Освещение	т2. гофр.	20	65		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	70			
Гр.1.1.14	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Освещение	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	45			
Гр.1.1.15	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Освещение	т2. гофр.	20	75		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	80			
Гр.1.1.16	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Освещение	т2. гофр.	20	70		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	75			
Гр.1.1.17	Щит освещения АБК. Первый этаж. ЩО-1.1	Освещение	т2. гофр.	20	145		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	150			
Гр.1.2.1	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	47			
Гр.1.2.2	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	43			
Гр.1.2.3	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	50		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	55			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

11

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.1.2.4	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	35			
Гр.1.2.5	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.2.6	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.2.7	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	20		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	25			
Гр.1.2.8	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	50		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	55			
Гр.1.2.9	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	40			
Гр.1.2.10	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Розетки	т2. гофр.	20	55		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	60			
Гр.1.2.11	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Освещение	т2. гофр.	20	55		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	60			
Гр.1.2.12	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Освещение	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	45			
Гр.1.2.13	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Освещение	т2. гофр.	20	65		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	70			
Гр.1.2.14	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Освещение	т2. гофр.	20	95		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	100			
Гр.1.2.15	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Освещение	т2. гофр.	20	75		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	80			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

12

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.1.2.16	Щит освещения АБК. Второй этаж. ЩО-1.2	Освещение	т2. гофр.	20	55		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	60			
Гр.1.3.1	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	60		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	65			
Гр.1.3.2	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	45			
Гр.1.3.3	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	43			
Гр.1.3.4	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	40			
Гр.1.3.5	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	37			
Гр.1.3.6	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	35			
Гр.1.3.7	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.3.8	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.3.9	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	35			
Гр.1.3.10	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	40			
Гр.1.3.11	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	45			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

13

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.1.3.12	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	50		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	55			
Гр.1.3.13	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	50		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	55			
Гр.1.3.14	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	50			
Гр.1.3.15	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	40			
Гр.1.3.16	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	35			
Гр.1.3.17	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.1.3.18	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	45			
Гр.1.3.19	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Освещение	т2. гофр.	20	70		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	80			
Гр.1.3.20	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Освещение	т2. гофр.	20	60		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	70			
Гр.1.3.21	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Освещение	т2. гофр.	20	60		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	70			
Гр.1.3.22	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Освещение	т2. гофр.	20	80		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	90			
Гр.1.3.23	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Освещение	т2. гофр.	20	50		ВВГнг(A)-LS	3x1,5-0,66	55			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

14

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.1.3.24	Щит освещения АБК. Третий этаж. ЩО-1.3	Освещение	т2. гофр.	20	55		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	60			
M2.1	ВРУ2	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	т2. гофр.	25	10		ВВГнгз(А)-LS	5x6-0,66	10			
Гр.2.1.1	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Розетки	т2. гофр.	20	45		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	50			
Гр.2.1.2	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Розетки	т2. гофр.	20	40		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	40			
Гр.2.1.3	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Розетки	т2. гофр.	20	35		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	36			
Гр.2.1.4	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Розетки	т2. гофр.	20	30		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	34			
Гр.2.1.5	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Розетки	т2. гофр.	20	25		ВВГнгз(А)-LS	3x2,5-0,66	30			
Гр.2.1.6	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Освещение	т2. гофр.	20	55		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	60			
Гр.2.1.7	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Освещение	т2. гофр.	20	45		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	50			
Гр.2.1.8	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Освещение	т2. гофр.	20	70		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	80			
Гр.2.1.9	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Освещение	т2. гофр.	20	60		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	65			
Гр.2.1.10	Щит освещения лаборатории. ЩО-2.1	Освещение	т2. гофр.	20	20		ВВГнгз(А)-LS	3x1,5-0,66	25			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

15

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
M1a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	-	-	-		BBГнз(A)-FRLS	5x4-0,66	10			
M2a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит дымоудаления (ЩД)	-	-	-		BBГнз(A)-FRLS	5x70-0,66	40			
M3a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит котла наружного размещения (ЩК)	m1. гофр.	63	25		BBГнз(A)-LS	5x6-0,66	80			
M4a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Модуль объекта	-	-	-		BBГнз(A)-LS	3x1,5-0,66	50			
M5a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит ИТП. ЩУС	-	-	-		BBГнз(A)-LS	5x6-0,66	50			
M6a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	ИТП. Бойлер	-	-	-		BBГнз(A)-LS	5x35-0,66	55			
M7a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	ППЖ насосная наружная подземная	m1. гофр.	110	30		BBГнз(A)-FRLS	4x50-0,66	90			
M8a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	ППЖ насосная внутренняя	-	-	-		BBГнз(A)-FRLS	4x50-0,66	120			
M9a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит аварийного освещения №1 (ЩА01)	-	-	-		BBГнз(A)-FRLS	5x4-0,66	10			
M10a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит аварийного освещения №2 (ЩА02)	-	-	-		BBГнз(A)-FRLS	5x2,5-0,66	35			
M11a	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит аварийного освещения №3 (ЩА03)	-	-	-		BBГнз(A)-FRLS	5x6-0,66	160			
Гр.А.1.1	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	ШПС	m2. гофр.	20	45		BBГнз(A)-FRLS	3x1,5-0,66	50			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

16

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.А.1.2	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	Прибор "Сириус"	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	50			
Гр.А.1.3	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	Блок индикации в КПП	т1. гофр. на тросу	20	55		ВВГнг(A)-FRLS	3x2,5-0,66	80			
Гр.А.1.4	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	Телекоммуникационный шкаф. Видеонаблюдение (ТШ)	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	50			
Гр.А.1.5	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	АРМ в КПП. Видеонаблюдение	т1. гофр. на тросу	20	55		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	80			
Гр.А.1.6	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	ПАК Стрелец мониторинг исп.2	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	50			
Гр.А.1.7	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB)	Шкаф УППВ	т2. гофр.	20	45		ВВГнг(A)-LS	3x2,5-0,66	50			
Гр.А.2.1	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП1	-	-	-		ВВГнг(A)-FRLS	5x16-0,66	140			
Гр.А.2.2	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП2	-	-	-		ВВГнг(A)-FRLS	5x16-0,66	130			
Гр.А.2.3	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП3	-	-	-		ВВГнг(A)-FRLS	5x16-0,66	130			
Гр.А.2.4	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП4	-	-	-		ВВГнг(A)-FRLS	5x10-0,66	110			
Гр.А.2.5	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП5	-	-	-		ВВГнг(A)-FRLS	5x10-0,66	93			
Гр.А.2.6	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП6	-	-	-		ВВГнг(A)-FRLS	5x10-0,66	92			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

17

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.А.2.7	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП7	-	-	-		ВВГнгз(А)-FRLS	5x10-0,66	75			
Гр.А.2.8	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП8	-	-	-		ВВГнгз(А)-FRLS	5x10-0,66	65			
Гр.А.2.9	Щит дымоудаления (ЩД)	Шкаф ШКП9	-	-	-		ВВГнгз(А)-FRLS	5x10-0,66	65			
Гр.А.2.1.1	Шкаф ШКП1	Вентилятор дымоудаления ДУ1.1	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.2.1	Шкаф ШКП2	Вентилятор дымоудаления ДУ1.2	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.3.1	Шкаф ШКП3	Вентилятор дымоудаления ДУ1.3	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.4.1	Шкаф ШКП4	Вентилятор дымоудаления ДУ2.1	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.5.1	Шкаф ШКП5	Вентилятор дымоудаления ДУ2.2	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.6.1	Шкаф ШКП6	Вентилятор дымоудаления ДУ2.3	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.7.1	Шкаф ШКП7	Вентилятор дымоудаления ДУ3.1	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.8.1	Шкаф ШКП8	Вентилятор дымоудаления ДУ3.2	т2. гофр.	25	25		ВВГнгз(А)-FRLS	4x6-0,66	30			
Гр.А.2.9.1	Шкаф ШКП9	Вентилятор дымоудаления ДУ3.3	т2. гофр.	25	45		ВВГнгз(А)-FRLS	4x10-0,66	50			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

18

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.А.9.1	Щит аварийного освещения №1 (ЩАО1)	Аварийное освещение цеха	т2. гофр.	25	130		ВВГнг(A)-FRLS	5x6-0,66	160			
Гр.А.9.1		Питание светильников	т2. гофр.	20	15		ВВГнг(A)-FRLS	3x2,5-0,66	20			
Гр.А.9.2	Щит аварийного освещения №1 (ЩАО1)	Аварийное освещение цеха	т2. гофр.	25	150		ВВГнг(A)-FRLS	5x6-0,66	140			
Гр.А.9.2		Питание светильников	т2. гофр.	20	15		ВВГнг(A)-FRLS	3x2,5-0,66	20			
Гр.А.9.3	Щит аварийного освещения №1 (ЩАО1)	Аварийное освещение наружных выходов	т2. гофр.	25	140		ВВГнг(A)-FRLS	3x4-0,66	170			
Гр.А.9.3		Питание светильников	т2. гофр.	20	25		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	30			
Гр.А.9.4	Щит аварийного освещения №1 (ЩАО1)	Аварийное освещение наружных выходов	т2. гофр.	25	160		ВВГнг(A)-FRLS	3x4-0,66	150			
Гр.А.9.4		Питание светильников	т2. гофр.	20	35		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	40			
Гр.А.10.1	Щит аварийного освещения №2 (ЩАО2)	Аварийное освещение 1 этажа	т2. гофр.	20	80		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	90			
Гр.А.10.2	Щит аварийного освещения №2 (ЩАО2)	Аварийное освещение 2 этажа	т2. гофр.	20	70		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	80			
Гр.А.10.3	Щит аварийного освещения №2 (ЩАО2)	Аварийное освещение 3 этажа	т2. гофр.	20	70		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	80			
Гр.А.10.4	Щит аварийного освещения №2 (ЩАО2)	Аварийное освещение наружных выходов	т2. гофр.	20	100		ВВГнг(A)-FRLS	3x1,5-0,66	110			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

19

Согласовано

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

Обозначение	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			протяжной ящик, N	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
Гр.А.11.1	Щит аварийного освещения №3 (ЩА03)	Аварийное освещение лаборатории. 1 этаж	т2. гофр.	20	10		ВВГнг(А)-FRLS	3x1,5-0,66	15			
Гр.А.11.2	Щит аварийного освещения №3 (ЩА03)	Аварийное освещение лаборатории. 2 этаж	т2. гофр.	20	20		ВВГнг(А)-FRLS	3x1,5-0,66	25			
Гр.А.11.3	Щит аварийного освещения №3 (ЩА03)	Аварийное освещение наружных выходов	т2. гофр.	20	40		ВВГнг(А)-FRLS	3x1,5-0,66	45			
К1	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит аварийного освещения №1 (ЩА01)	т2. гофр.	16	10		ПуВнг(В)-LS	1x2,5-0,66	10			
К2	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит аварийного освещения №2 (ЩА02)	т2. гофр.	16	35		ПуВнг(В)-LS	1x2,5-0,66	35			
К3	Панель противопожарных устройств (ППУ)	Щит аварийного освещения №3 (ЩА03)	т2. гофр.	16	160		ПуВнг(В)-LS	1x2,5-0,66	160			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.КЖ

Лист

20

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
	Производственное помещение							
	Низковольтные комплектные устройства							
1	Главный распределительный щит №1 (ГРЩ1) в составе:				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 9
	Выключатель автоматический трехполюсный In=800A	Compact NS 800N		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=630A	EasyPact CVS 630F		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=400A	EasyPact CVS400F		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=250A	EasyPact CVS 250F		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=200A	EasyPact CVS 250F TM-200D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=160A	EasyPact CVS 250F TM-160D		Scnheider electric	шт.	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=100A	ComPact NSXm 160B TM-100D		Scnheider electric	шт.	4		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=25A	Acti9 iCN 3P C25		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Устройство защиты от импульсных перенапряжений. Класс 1	PRD1 Master	A9L16363	Scnheider electric	шт	1		или аналог
2	Главный распределительный щит №2 (ГРЩ2. Э) в составе:				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 10
	Выключатель автоматический трехполюсный In=630A	EasyPact CVS 630F TM-630D		Scnheider electric	шт	5		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=160A	EasyPact CVS 250F TM-160D		Scnheider electric	шт.	3		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=125A	EasyPact CVS 250F TM-125D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=100A	EasyPact CVS 100B TM-100D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=80A	EasyPact CVS 100B TM-80D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=63A	EasyPact CVS 100B TM-63D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=100A	ComPact NSXm 160B TM-100D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Устройство защиты от импульсных перенапряжений. Класс 1	PRD1 Master	A9L16363	Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=50A	Acti9 iCH 3P C50		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=25A	Acti9 iCH 3P C25		Scnheider electric	шт	9		или аналог

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С			
						Производственное здание, расположенное по адресу: Московская область, Шаховской район, пос. Шаховская, Волочановское шоссе, д.16			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Голышкин		<i>Р.Голышкин</i>	03.21		Р	1	7
ГИП		Прошляков		<i>Прошляков</i>	03.21				
ГАП		Волков		<i>Волков</i>	03.21				
Конструктор		Прокофьев		<i>Прокофьев</i>	03.21				
Инженер		Загорский		<i>Загорский</i>	03.21				
Н.контр.		Климова		<i>Климова</i>	03.21	Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "РА-Проект"	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
3	Вводно-распределительное устройство в АБК (ВРУ1) в составе:				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 17
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=250А	EasyPact CVS 250NA		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=100А	EasyPact EZC 100N TM-100D		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=63А	EasyPact EZC 100N TM-63D		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=50А	Acti9 iCN 3P C50		Scnheider electric	шт	3		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=40А	Acti9 iCN 3P C40		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Устройство защиты от импульсных перенапряжений. Класс 2	iPF K 40		Scnheider electric	шт	1		или аналог
4	Вводно-распределительное устройство в лаборатории (ВРУ2) в составе:				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 17
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=400А	EasyPact CVS 400NA		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=100А	EasyPact EZC 100N TM-100D		Scnheider electric	шт	3		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=63А	EasyPact EZC 100N TM-63D		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=32А	Acti9 iCN 3P C32		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=40А	Acti9 iCN 3P C40		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Устройство защиты от импульсных перенапряжений. Класс 2	iPF K 40		Scnheider electric	шт	1		или аналог
5	Щит освещения (Щ01) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 13
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=100А	EasyPact CVS 100NA		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=63А	Acti9 iCN 3P C63		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=16А	Acti9 iCN 3P C16		Scnheider electric	шт	4		или аналог
	Контактор трехполюсный In=50А	LC1 D50		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Контактор трехполюсный In=9А	LC2 D9		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Фотореле с датчиком ФД-3-1	ФР-М01-1-15		Меандр	шт	2		или аналог
6	Щит освещения АБК (Щ01.1) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 18
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=63А	iSW 63A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель дифференциальный автоматический однополюсный, In=16А	iDPN Vigi B16	A9D55616	Scnheider electric	шт	12		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10	A9F78110	Scnheider electric	шт	5		или аналог
7	Щит освещения АБК (Щ01.2) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 19
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=63А	iSW 63A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель дифференциальный автоматический однополюсный, In=16А	iDPN Vigi B16	A9D55616	Scnheider electric	шт	10		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10	A9F78110	Scnheider electric	шт	6		или аналог

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
8	Щит освещения АБК (ЩО1.3) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 20
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=63А	iSW 63A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель дифференциальный автоматический однополюсный, In=16А	iDPN Vigi B16	A9D55616	Scnheider electric	шт	18		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10	A9F78110	Scnheider electric	шт	6		или аналог
9	Щит освещения лаборатории (ЩО2.1) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 22
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель дифференциальный автоматический однополюсный, In=16А	iDPN Vigi B16	A9D55616	Scnheider electric	шт	5		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10	A9F78110	Scnheider electric	шт	5		или аналог
10	Щит распределительный №1 (ЩР1) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 15
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Контактор трехполюсный In=40А	iCT 40A 3P	A9C20843	Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=16А	Acti9 iCN 1P B16	A9F78116	Scnheider electric	шт	24		или аналог
11	Щит распределительный №2 (ЩР2) в составе :				шт	1		собирается по опросному листу см. л. 16
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=16А	Acti9 iCN 1P B16	A9F78116	Scnheider electric	шт	12		или аналог
12	Панель противопожарных устройств и потребителей 1 категории электроснабжения (ППУ) с АВР в составе:							собирается по опросному листу см. л. 23
	Автоматический ввод резерва, n=500А	ABP-305-4P-500A-I (R)	41156DEK	DeKraft	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=160А	EasyPact CVS 250F TM-160D		Scnheider electric	шт.	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=100А	EasyPact CVS 100B TM-100D		Scnheider electric	шт.	3		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=32А	Acti9 iCN 3P C32		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=25А	Acti9 iCN 3P C25		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=16А	Acti9 iCN 3P C16		Scnheider electric	шт	2		или аналог
13	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P C10		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Щит АПС и видеонаблюдения (ЩПСuB) в составе:							собирается по опросному листу см. л. 24
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
14	Выключатель автоматический однополюсный In=16А	Acti9 iCN 1P B16	A9F78116	Scnheider electric	шт	12		или аналог
	Щит дымоудаления (ЩД) в составе:							собирается по опросному листу см. л. 25
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=160А	EasyPact CVS 160NA		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=32А	Acti9 iCN 3P C32		Scnheider electric	шт	9		или аналог

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
15	Щит аварийного освещения №1 (ЩА01) в составе:							собирается по опросному листу см. л. 26
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический трехполюсный In=16А	Acti9 iCN 3P B16		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10		Scnheider electric	шт	4		или аналог
	Контактор трехполюсный In=9А	LC2 D9		Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Контактор двухполюсный In=16А	iCT	A9C22515	Scnheider electric	шт	2		или аналог
	Фотореле с датчиком ФД-3-1	ФР-М01-1-15		Меандр	шт	2		или аналог
16	Щит аварийного освещения №2 (ЩА02) в составе:							собирается по опросному листу см. л. 27
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10		Scnheider electric	шт	6		или аналог
	Контактор двухполюсный In=16А	iCT	A9C22515	Scnheider electric	шт	4		или аналог
	Фотореле с датчиком ФД-3-1	ФР-М01-1-15		Меандр	шт	1		или аналог
17	Щит аварийного освещения №2 (ЩА02) в составе:							собирается по опросному листу см. л. 28
	Выключатель нагрузки трехполюсный In=40А	iSW 40A 3P		Scnheider electric	шт	1		или аналог
	Выключатель автоматический однополюсный In=10А	Acti9 iCN 1P B10		Scnheider electric	шт	6		или аналог
	Контактор двухполюсный In=16А	iCT	A9C22515	Scnheider electric	шт	3		или аналог
	Фотореле с датчиком ФД-3-1	ФР-М01-1-15		Меандр				
18	Щиты силовые ЩС1.1-ЩС1.8, ЩС2.1-2.13				шт	21		в качестве шкафов ЩС могут использоваться комплектные шкафы поставляемые в оборудовании, при отсутствии таких комплектных шкафов необходимость ЩС уточнить по факту
	Светотехнические изделия							
19	Светильник светодиодный, 40Вт	NL Nova120-N-OSVZ		Light Audio Design	шт	185		
20	Светильник светодиодный, 15 Вт	NL Nova30-N-OSVZ		Light Audio Design	шт	25		
21	Светильник светодиодный с БАП, 40Вт	NL Nova120-N-OSVZB		Light Audio Design	шт	13		
22	Светильник светодиодный с БАП, 15Вт,	NL Nova30-N-OSVZB		Light Audio Design	шт	10		
23	Светильник светодиодный с БАП, 16Вт,	ДБ085		Ардатовский светотехнический завод	шт	15		
24	Лампа светодиодная, 90Вт, 220 В.	WOLTA 25WHP90E27/40 90Вт 6500K E27/E40		Wolta	шт	164		
	Кабельные изделия							
25	Кабель силовой огнестойкий сеч. 3х1.5мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	615		или аналог

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С

Лист
4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
26	Кабель силовой огнестойкий сеч. 3x2.5мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	120		или аналог
27	Кабель силовой огнестойкий сеч. 3x4мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	320		или аналог
28	Кабель силовой огнестойкий сеч. 4x6мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	240		или аналог
29	Кабель силовой огнестойкий сеч. 4x10мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	50		или аналог
30	Кабель силовой огнестойкий сеч. 4x50мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	210		или аналог
31	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x2.5мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	35		или аналог
32	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x4мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	20		или аналог
33	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x6мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	430		или аналог
34	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x10мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	500		или аналог
35	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x16мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	400		или аналог
36	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x70мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	40		или аналог
37	Кабель силовой огнестойкий сеч. 5x185мм.кв.	ВВГнг2(A)-FRLS		АО "Электрокабель"	м	90		или аналог
38	Кабель силовой сеч. 3x1.5мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	1605		или аналог
39	Кабель силовой сеч. 3x2.5мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	7995		или аналог
40	Кабель силовой сеч. 5x2.5мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	90		или аналог
41	Кабель силовой сеч. 5x4мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	393		или аналог
42	Кабель силовой сеч. 5x6мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	530		или аналог
43	Кабель силовой сеч. 5x10мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	178		или аналог
44	Кабель силовой сеч. 5x35мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	55		или аналог
45	Кабель силовой сеч. 5x185мм.кв.	ВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	10		или аналог
46	Кабель силовой сеч. 5x25мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	410		или аналог
47	Кабель силовой сеч. 5x35мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	135		или аналог
48	Кабель силовой сеч. 5x50мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	344		или аналог
49	Кабель силовой сеч. 5x70мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	230		или аналог
50	Кабель силовой сеч. 5x95мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	29		или аналог
51	Кабель силовой сеч. 5x150мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	190		или аналог
52	Кабель силовой сеч. 5x185мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	180		или аналог
53	Кабель силовой сеч. 5x240мм.кв.	АВВГнг2(A)-LS		АО "Электрокабель"	м	352		или аналог
54	Провод установочный сеч. 1x2,5мм.кв.	ПуВнг2(B)-LS		АО "Электрокабель"	м	205		или аналог

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С

Лист

5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
55	Провод установочный сеч. 1х4мм.кв.	ПуГВ		АО "Электрокабель"	м	150		или аналог
56	Провод установочный сеч. 1х6мм.кв.	ПуГВ		АО "Электрокабель"	м	50		или аналог
57	Кабель силовой высоковольтный сеч. 3х150мм.кв.	АПВПУ 3х150-10		АО "Электрокабель"	м	60		или аналог
	Кабельная арматура							
58	Муфта кабельная сеч. 4х50мм.кв.	4ПКВтпнг-LS-в-35/50		ПЗЭМИ	шт	4		или аналог
59	Муфта кабельная сеч. 5х25мм.кв.	5ПКВтпнг-LS-в-10/25		ПЗЭМИ	шт	8		или аналог
60	Кабель силовой сеч. 5х35-50мм.кв.	5ПКВтпнг-LS-в-35/50		ПЗЭМИ	шт	26		или аналог
61	Кабель силовой сеч. 5х70-120мм.кв.	5ПКВтпнг-LS-в-70/120		ПЗЭМИ	шт	14		или аналог
62	Кабель силовой сеч. 5х150-240мм.кв.	5ПКВтпнг-LS-в-150/240		ПЗЭМИ	шт	30		или аналог
	Кабеленесущие изделия							
63	Лоток 100х50 мм L=3м		35262	ДКС	шт	180		или аналог
64	Лоток 200х100 мм L=3м		35343	ДКС	шт	110		или аналог
65	Лоток лестничный 200х100 мм L=6м		LA1020	ДКС	шт	60		или аналог
66	Лоток лестничный 300х100 мм L=6м		LA1030	ДКС	шт	38		или аналог
67	Лоток лестничный 400х100 мм L=6м		LA1040	ДКС	шт	60		или аналог
68	Лоток лестничный 500х100 мм L=6м		LA1050	ДКС	шт	40		или аналог
69	Струбцина		СМ301000	ДКС	шт	360		или аналог
70	Шпилька М10		СМ201002	ДКС	шт	360		или аналог
71	Гайка М6		СМ100600	ДКС	шт	1000		или аналог
72	Гайка М10		СМ111000	ДКС	шт	1100		или аналог
73	Шайба М10		СМ121000	ДКС	шт	1100		или аналог
74	Винт М6х20		СМ010620	ДКС	шт	1000		или аналог
75	Винт для крепления к профилю		СМ041030	ДКС	шт	900		или аналог
76	М10х25		СМ011025	ДКС	шт	200		или аналог
77	Консоль потолочная IBVA-10		IBVA1010С	ДКС	шт	360		или аналог
78	Консоль ВВР-21 Н=300мм		ВВР2130	ДКС	шт	640		или аналог
79	Консоль ВВР-21 Н=400мм		ВВР2140	ДКС	шт	80		или аналог
80	Консоль ВВР-41 Н=500мм		ВВР4150	ДКС	шт	100		или аналог
81	Консоль ВВР-41 Н=600мм		ВВР4160	ДКС	шт	80		или аналог

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
82	Профиль IBPM-41 L=600мм		IBPM4106C	ДКС	шт	100		или аналог
83	Профиль IBPM-41 L=1200мм		IBPM4112C	ДКС	шт	200		или аналог
84	Крепеж к металлическим балкам		IBMН-10	ДКС	шт	200		или аналог
85	Пластина для заземления		PTCE	ДКС	шт	20		или аналог
86	Винт М5х8		СМ030508	ДКС	шт	20		или аналог
87	Перегородка SEP		36510	ДКС	шт	280		или аналог
	Электроустановочные изделия							
88	Розетка скрытого монтажа однополюсная In=16А	Серия "Этюд"		Schneider Electric	шт	200		или аналог
89	Выключатель скрытого монтажа однополюсный IP 44 In=10А	Серия "Этюд"		Schneider Electric	шт	85		или аналог
90	Выключатель открытого монтажа однополюсный IP 44 In=10А	Серия "Этюд"		Schneider Electric	шт	8		или аналог
91	Выключатель проходной скрытого монтажа однополюсный IP 44 In=10А	Серия "Глосса"		Schneider Electric	шт	6		или аналог
	Молниезащита и заземление							
92	Полоса стальная 40х4 мм.				м	550		
93	Круг стальной оцинкованный ф 8мм.				м	1650		
94	Круг стальной оцинкованный ф 18мм.				м	45		
95	Полоса стальная оцинкованная 40х4 мм.				м	420		
96	Углок стальной оцинкованный 50х50х5 мм.				м	30		
97	Держатель проводника	ДПК-50ГЦ		Элмашпром	шт	300		или аналог
	Электромонтажные изделия и материалы							
98	Труба гофрированная ПНД ф 16 мм.				м	205		
99	Труба гофрированная ПНД ф 20 мм.				м	9275		
100	Труба гофрированная ПНД ф 25 мм.				м	1232		
101	Труба гофрированная двустенная ПНД ф 63 мм.				м	25		
102	Труба гофрированная двустенная ПНД ф 75 мм.				м	45		
103	Труба гофрированная двустенная ПНД ф 110 мм.				м	128		
104	Труба стальная оцинкованная ф 114х4,5 мм.	ГОСТ 10705-80			м	75		
104	Коробка соединительная 85х85х40 IP 44				шт	120		
105	Коробка соединительная огнестойкая FS		FSB21516	ДКС	шт	20		
106	Проходка кабельная	PBM 1.1.1		ООО ПКФ МКС	шт	6		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С

Лист
7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед. кг.	Примечание
107	Сигнальная лента	ЛСЭ-150			м	63		
108	Огнестойкая подушка 120x100x25		DB1801	ДКС	шт	16		или аналог
109	Огнестойкая подушка 120x200x25		DB1803	ДКС	шт	120		или аналог
110	Огнестойкая подушка 120x250x25		DB1804	ДКС	шт	48		или аналог
111	Огнестойкая подушка 120x300x25		DB1805	ДКС	шт	16		или аналог
112	Однокомпонентная огнестойкая пена DF			ДКС	шт	5		или аналог
	Высоковольтные комплектные устройства							
113	Трансформаторная подстанция	КТП1 2x1600кВа 10/0,4кВ			шт	1		собирается по опросным листам см. л.3,5,7
114	Трансформаторная подстанция	КТП2 1x1600кВа 10/0,4кВ			шт	1		собирается по опросным листам см. л.4,6
115	Кабель	ЦАСБ 3x150-10			м	150		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

21.01.27-ПИР-РД-ЭС.С