

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Элит проект"

*Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск
Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская,11*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование и электроосвещение

1.18.03-24-ЭОМ

2024 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Элит проект"

*Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск
Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская,11*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование и электроосвещение

1.18.03-24-ЭОМ

Главный инженер проекта

К. В. Ушаков

2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электроснабжения	
3	ВРУ. Схема электрическая принципиальная	
4	ПЭСПЗ. Схема электрическая принципиальная	
5	ЩВ. Схема электрическая принципиальная	
6	ЩАО. Схема электрическая принципиальная	
7	ЩРО-0. Схема электрическая принципиальная	
8	ЩРО-1. Схема электрическая принципиальная	
9	ЩРО-2. Схема электрическая принципиальная	
10	ЩРО-3. Схема электрическая принципиальная	
11	Условные обозначения	
12	План расстановки оборудования и прокладки кабельных трасс	
13	План освещения	
14	План заземления	
15	Схема заземления и уравнивания потенциалов (начало)	
16	Схема заземления и уравнивания потенциалов (окончание)	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ 6, 7 изд.	Правила устройства электроустановок	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1.18.03-24-ЭОМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
1.18.03-24-ЭОМ.КЖ	Кабельный журнал	

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями Технического регламента о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ от 30.12.2009г. и требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта К. В. Ушаков

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся.

III категория - рабочее освещение, розетки технологического оборудования и бытовых электроприемников, общеобменная вентиляция.

I категория - аварийное освещение, оборудования АПС.

Первая категория обеспечивается с помощью встроенных аккумуляторных блоков. Учет электроэнергии не предусматривается.

Настоящим проектом предусмотрено при поступлении сигнала «Пожар» от ОПС и отключение систем вентиляции в щите ВРУ.

Так же проектом предусмотрено питание огнезадерживающих клапанов от панели ПЭСПЗ. Управление клапанами и контроль положения см. в раздел "АПС".

Щафы управления системами вентиляции поставляются комплектно с вентоборудованием.

Степень защиты электрооборудования в помещениях с пожароопасными зонами П-I, П-II, П-IIa должна быть не менее IP 54.

Распределительные щитки, расположенные в электрощитовой и теплом узле приняты настенного накладного исполнения, щитки расположенные на лестничных клетках приняты настенного встраиваемого исполнения.

Групповые и распределительные сети выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-РЕ проводники) и пятипроводными (3 фазы, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-РЕ проводники).

Сечения кабелей выбраны в соответствии с ПУЭ с учетом требований в отношении предельно допустимого нагрева, потерь напряжения и соответствия принятых сечений токам аппаратов защиты. Потери напряжения в линиях не превышают 2,5%

Аппараты защиты проверены на способность защитного автоматического отключения при однофазном к.з., время отключения не превышает 0,2с для 380В и 0,4с для 220В.

Для систем противопожарной защиты и аварийного освещения в соответствии с ГОСТ 31565-2012 применяются кабельные ВВГнг-FRHFLTx. Для остальных электроприемников применяется кабель марки ВВГнг-LSLTx.

Прокладка кабелей осуществляется.

- скрыто в гофрированных ПВХ трубах за гипсокартонными перегородками;
- открыто в металлических лотках по стенам и потолку в кабельном коробе.
- открыто в гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку.

Установленная мощность $P_u=118,3$ кВт.
 Итого расчетная мощность: $P_p=65,37$ кВт.
 Расчетный ток: $I_p=110,4$ А.

Проходы электропроводки через перекрытия должны быть герметизированы в пределах каждого этажа легкоудаляемым негорючим материалом. Для этого используются специальные универсальные кабельные растворные проходки. Предел огнестойкости кабельных проходок не меньше предела огнестойкости всех пересекаемых перекрытий, в которых предусмотрены проходки.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Заземление выполняется в соответствии с требованиями к системе TN-C-S.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетокопроводящие части электрооборудования (корпуса щитков, светильников, электродвигателей и др.) должны быть надежно заземлены путем соединения с нулевым защитным проводником групповой сети.

В электроустановках здания выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части.

- нулевые защитные РЕ-проводники распределительной сети и PEN-проводник питающей линии.
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления.
- металлические трубы коммуникаций здания. водоснабжения, канализации, отопления и т.п.
- металлические части каркаса здания.
- металлические части систем вентиляции и кондиционирования.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнить медным проводом сечением 25мм² при помощи главной заземляющей шины (шина РЕ в ВРУ-0,4кВ).

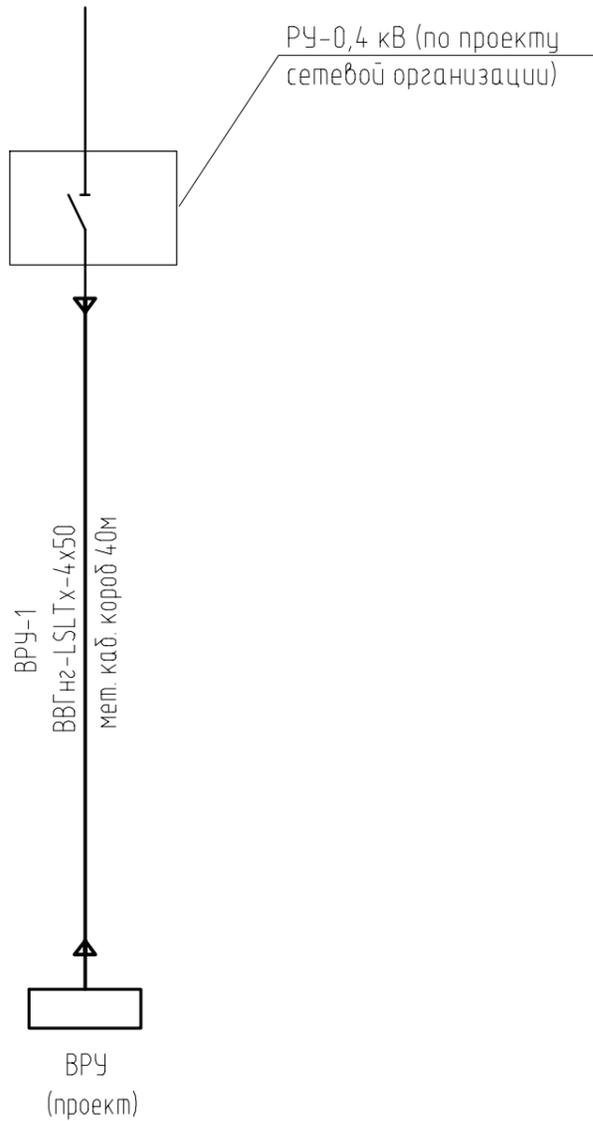
Для дополнительной системы уравнивания потенциалов необходимо в помещениях электрощитовой и теплового узла проложить по стене стальную горячекатаную полосу 25х4мм, с помощью полосы соединить между собой все открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания. Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнить медным проводом сечением 6мм².

Выполнить соединение стальной горячекатаной полосы 25х4мм с шиной ГЗШ медным проводом сечением 25мм².

						1.18.03-24-ЭОМ			
						Некапитальный объект (выстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская,11			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок	Погн.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стация	Лист	Листов
Разработал		Жолудев					Р	1	16
Проверил		Ушаков				Общие данные	ООО "ЭЛИТ ПРОЕКТ"		
Н.контр		Ушаков							

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

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



1. Проектом предусматривается питание от РУНН-0,4 кВ установленного на стене здания по проекту сетевой организации.
2. Проектируемый кабель от РУНН-0,4 кВ предусматривается прокладывать к кабельном коробе по стене и по потолку под кровлей.

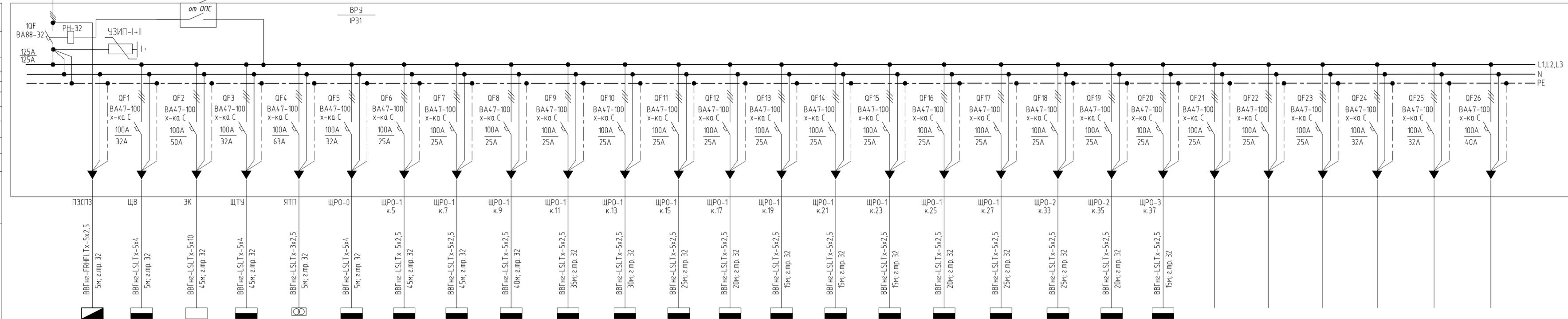
						1.18.03-24-ЭОМ			
						Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жолудев						Р	2	
Проверил	Ушаков					Принципиальная схема электропитания	ООО "Элит Проект"		
Н.контр	Ушаков								

Ввод 0,4 кВ от РУНН-0,4 кВ КТП

закрывается при поступлении сигнала "Пожар"

от ОПС

ВРУ IP31



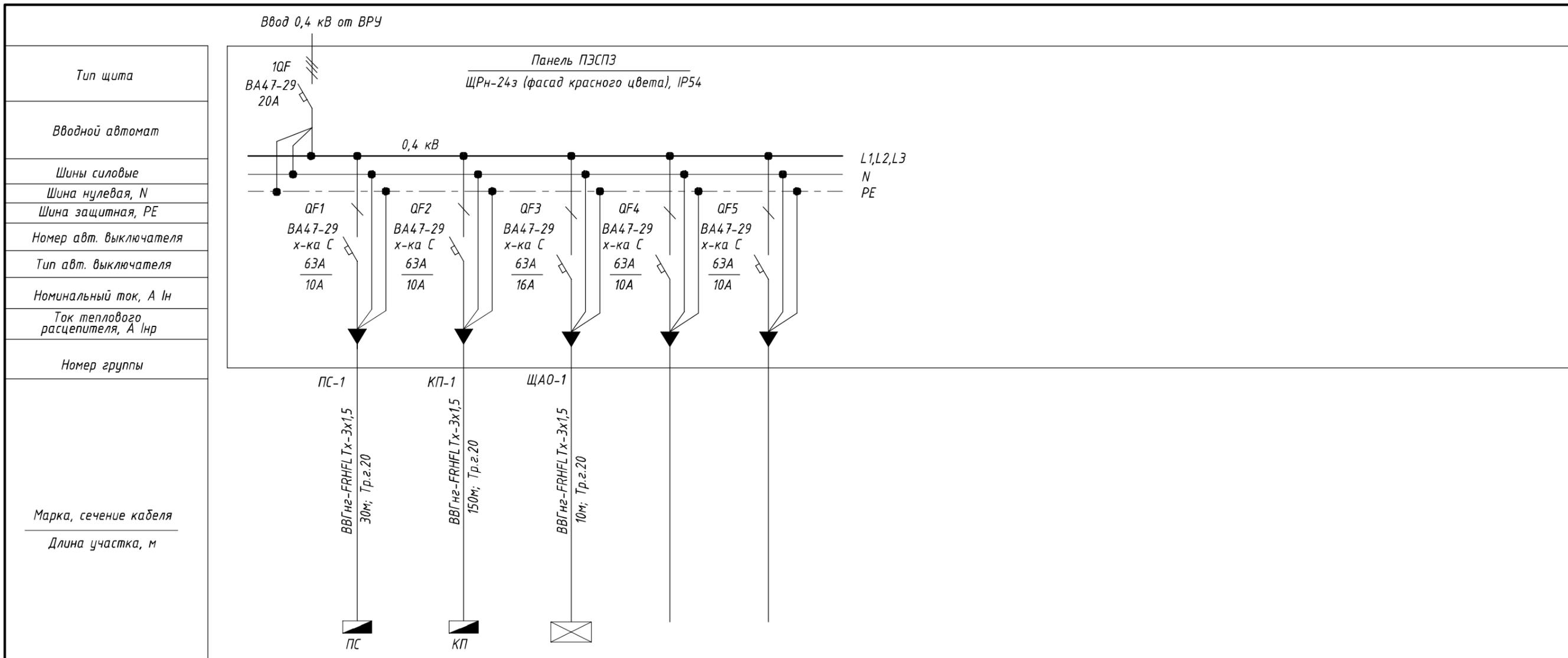
Номер группы	ПЭСПЗ	ЩВ	ЭК	ЩТУ	ЯТП	ЩРО-0	ЩРО-1 к.5	ЩРО-1 к.7	ЩРО-1 к.9	ЩРО-1 к.11	ЩРО-1 к.13	ЩРО-1 к.15	ЩРО-1 к.17	ЩРО-1 к.19	ЩРО-1 к.21	ЩРО-1 к.23	ЩРО-1 к.25	ЩРО-1 к.27	ЩРО-1 к.33	ЩРО-2 к.35	ЩРО-2 к.37	ЩРО-3 к.37	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	
Марка, сечение кабеля	ВВГнг-FRHFЛTx-5x2,5 5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x4 5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x10 4,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x4 4,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-3x2,5 5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x4 5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 4,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 4,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 4,0м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 3,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 3,0м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,0м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 1,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,0м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,0м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,5м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 2,0м; 2 пр. 32	ВВГнг-LSLTx-5x2,5 1,5м; 2 пр. 32									
Напряжение Un, В	380	380	380	380	380	220	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Мощность Pn, кВт	118,3	1,646	5,744	24	6	0,25	10,84	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	4,947	2,907	2,907	2,987							
Мощность Pr, кВт	65,37	1,646	3,8	24	6	0,25	7,44	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947	1,907	1,907	1,987							
Расчетный ток, А	110,4	3,02	6,42	40,5	10,2	1,1	12,22	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	3,22	3,22	3,5							
Наименование потребителя	Ввод	Панель ПЭСПЗ (ПЭСПЗ)	Щит вентиляции (ЩВ)	Электрический котел (ЭК)	Щит теплового узла (ЩТУ)	ЯТП-0,25x12	Щит распределительный (ЩРО-0)	Щит распределительный (ЩРО-1)	Щит распределительный (ЩРО-2)	Щит распределительный (ЩРО-2)	Щит распределительный (ЩРО-3)	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв												
И.з., А/(к.з./Iабт.)																													

Длины кабелей уточнить до нарезки.

1:18.03-24-ЭОМ

Некапитальный объект (быстрообъемная конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жолдаев				Силовое электрооборудование и электроосвещение	Р	3
Проверил		Ушаков						
И.контр.		Ушаков				ВРУ. Схема электрическая принципиальная	000 "Элит Проект"	

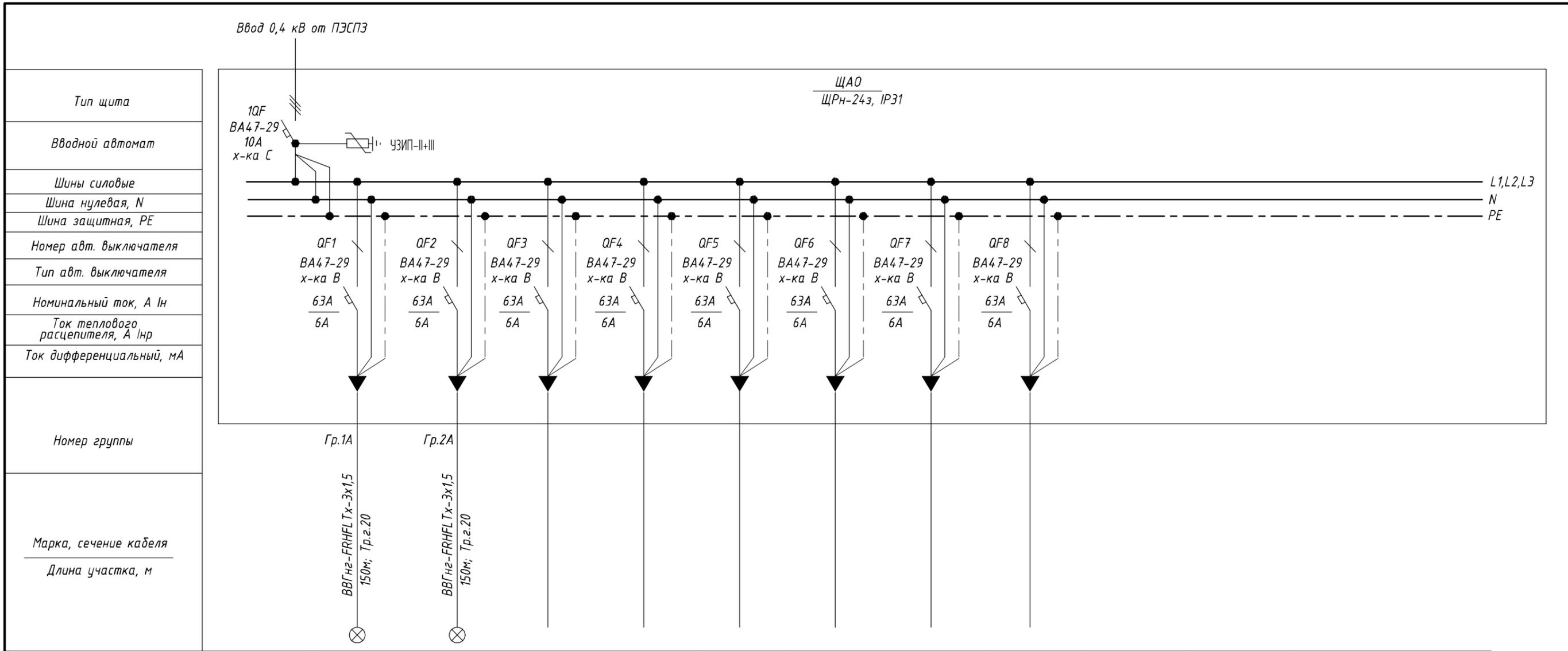


Напряжение U_n , В	380	220	220	220	220	220
Мощность P_u , кВт	1,646	0,5	0,1	0,286		
Мощность P_r , кВт	1,646	0,5	0,1	0,286		
Расчетный ток, А	3,02	2,27	2,27	1,8		
Наименование потребителя	Ввод	Щит пожарной сигнализации (ПС)	Клапана огнезадерживающие (КП)	Щит аварийного освещения (ЩАО)	Резерв	Резерв
Ик.э., А/(Ик.э./авт.)						

Длины кабелей уточнить до нарезки.

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

1.18.03-24-ЭОМ					
Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Силовое электрооборудование и электроосвещение				Стадия	Лист
				Р	4
ПЭСПЗ. Схема электрическая принципиальная				ООО "Элит Проект"	
Н. контр.					



Тип щита	ЩАО ЩРН-24э, IP31											
Вводной автомат	1QF BA47-29 10А х-ка С											
Шины силовые	L1, L2, L3											
Шина нулевая, N	N											
Шина защитная, PE	PE											
Номер авт. выключателя	QF1	QF2	QF3	QF4	QF5	QF6	QF7	QF8				
Тип авт. выключателя	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В	BA47-29 х-ка В				
Номинальный ток, А In	63А	63А	63А	63А	63А	63А	63А	63А				
Ток теплового расцепителя, А Inр	6А	6А	6А	6А	6А	6А	6А	6А				
Ток дифференциальный, mA												
Номер группы	Гр.1А	Гр.2А										
Марка, сечение кабеля	VVGнг-FRHFЛ Tx-3x1,5											
Длина участка, м	150м; Тр.г.20											
Напряжение Un, В	380	220	220	220	220	220	220	220				
Мощность Pu, кВт	0,286	0,046	0,24									
Мощность Pr, кВт	0,286	0,046	0,24									
Расчетный ток, А	1,8	0,2	1,6									
Наименование потребителя	Ввод	Табло "ВЫХОД"	Освещение аварийное	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв			

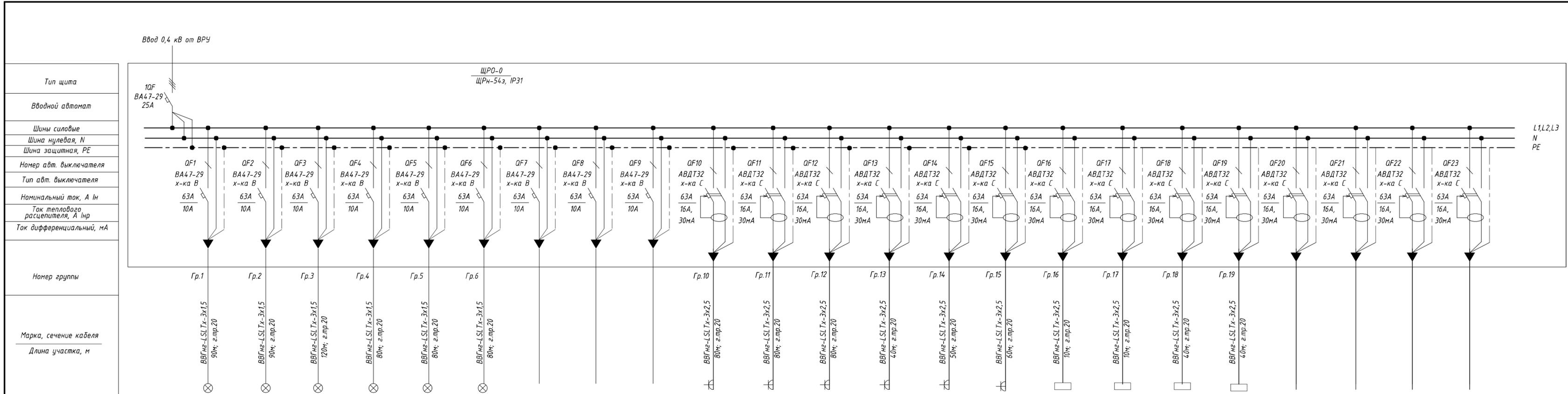
Длины кабелей уточнить до нарезки.

Изм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1.18.03-24-ЭОМ						
						Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разраб.						Силовое электрооборудование и электроосвещение						
Проверил												
						ЩАО. Схема электрическая принципиальная						
						Стадия			Лист		Листов	
						Р			6		000 "Элит Проект"	



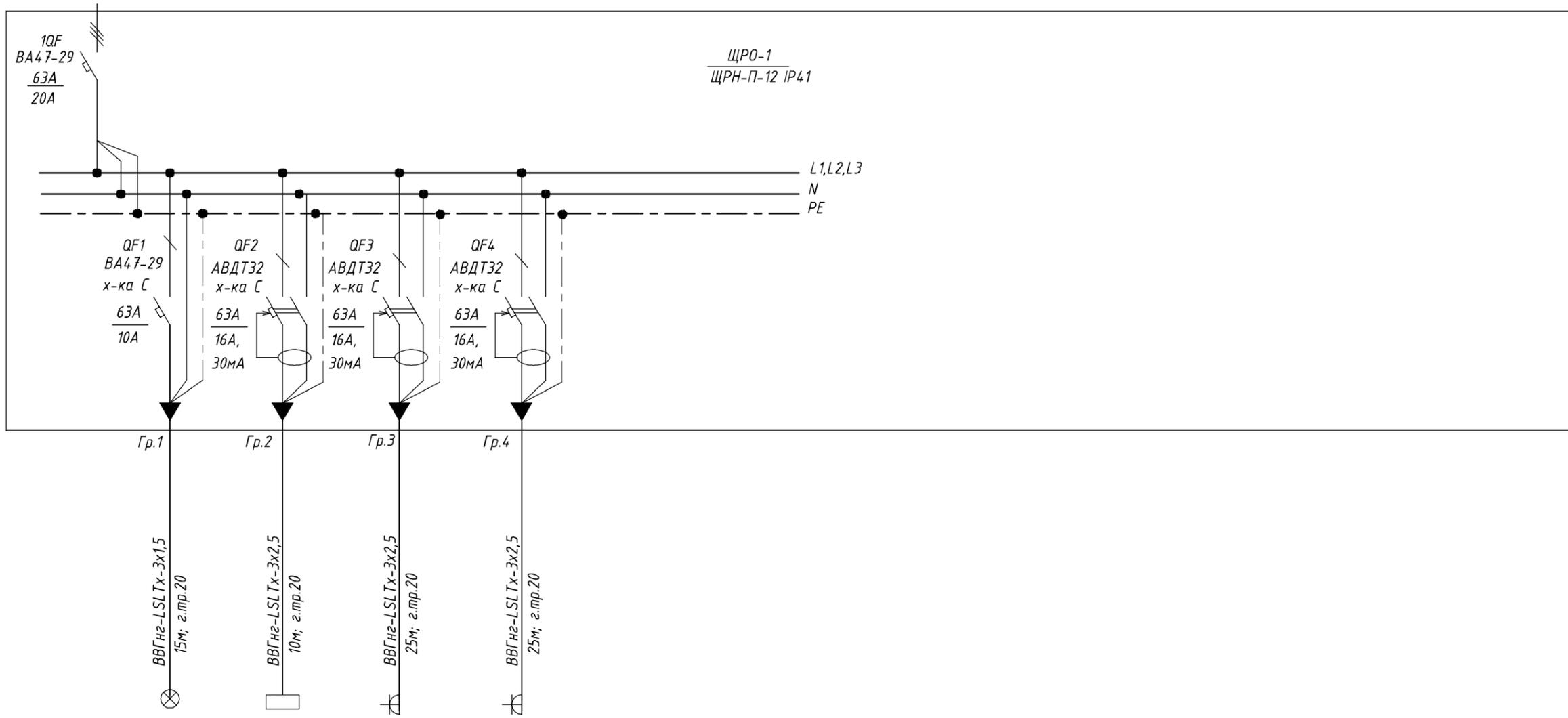
L1,L2,L3
N
PE

Напряжение Un, В	380	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
Мощность Ру, кВт	10,84	0,494	0,4	0,48	0,64	0,64	0,4				0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,775	0,775	0,775	0,775					
Мощность Рр, кВт	7,44	0,494	0,4	0,48	0,64	0,64	0,4				0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,775	0,775	0,775	0,775					
Расчетный ток, А	12,22	2,7	1,8	2,4	2,9	2,9	1,8				2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,52	3,52	3,52	3,52					
Наименование потребителя	Ввод	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв	Резерв	Резерв	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Кондиционер пом.45	Кондиционер пом.45	Кондиционер пом.2	Кондиционер пом.4	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Длины кабелей уточнить до нарезки.

1:18.03-24-ЭОМ					
Некапитальный объект (быстрообъемная конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11					
Изм.	Кол.лц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
Силовое электрооборудование и электроосвещение			Стандия	Лист	Листов
ЩРО-0. Схема электрическая принципиальная			Р	7	
			ООО "Элит Проект"		

Тип щита
Вводной автомат
Шины силовые
Шина нулевая, N
Шина защитная, PE
Номер авт. выключателя
Тип авт. выключателя
Номинальный ток, А In
Ток теплового расцепителя, А Inr
Ток дифференциальный, mA
Номер группы
Марка, сечение кабеля
Длина участка, м



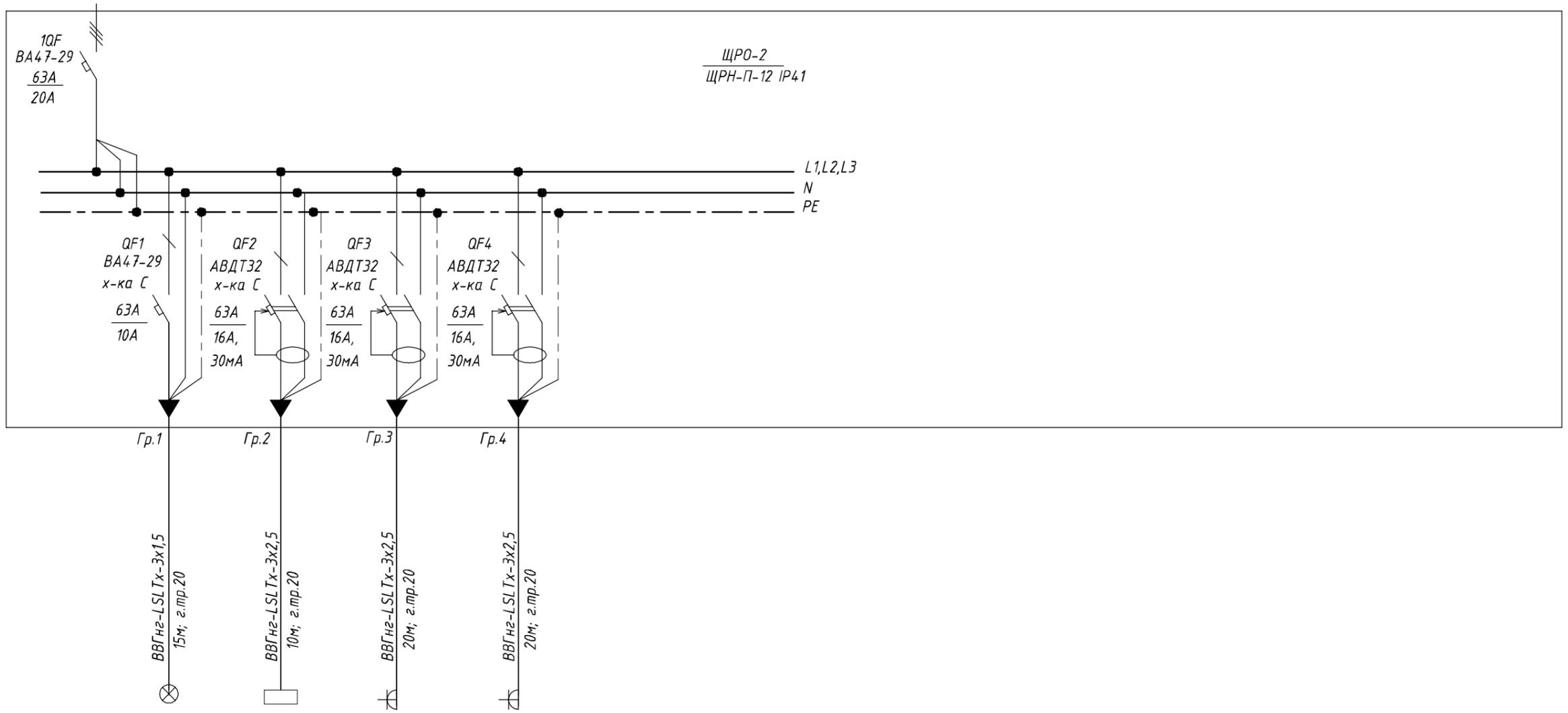
Напряжение Un, В	380	220	220	220	220
Мощность Pu, кВт	4,947	0,172	0,775	2	2
Мощность Pr, кВт	2,947	0,172	0,775	1	1
Расчетный ток, А	4,98	0,78	3,52	5,45	5,45
Наименование потребителя	Ввод	Освещение жилого модуля	Кондиционер жилого модуля	Розетки жилого модуля	Розетки жилого модуля

Длины кабелей уточнить до нарезки.

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

1.18.03-24-ЭОМ					
Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская,11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
Силовое электрооборудование и электроосвещение				Стадия	Лист
				Р	8
ЩРО-1. Схема электрическая принципиальная				ООО "Элит Проект"	

Тип щита
Вводной автомат
Шины силовые
Шина нулевая, N
Шина защитная, PE
Номер авт. выключателя
Тип авт. выключателя
Номинальный ток, А In
Ток теплового расцепителя, А Inr
Ток дифференциальный, mA



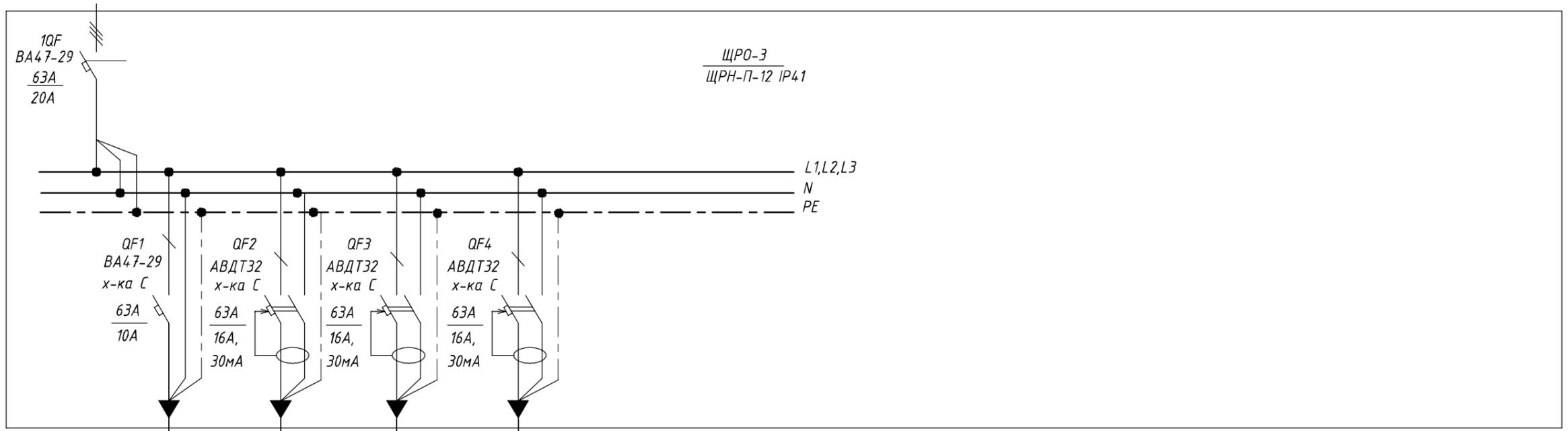
Напряжение Un, В	380	220	220	220	220
Мощность Pu, кВт	2,907	0,132	0,775	1	1
Мощность Pr, кВт	1,907	0,132	0,775	0,5	0,5
Расчетный ток, А	3,22	0,6	3,52	2,73	2,73
Наименование потребителя	Ввод	Освещение жилого модуля	Кондиционер жилого модуля	Розетки жилого модуля	Розетки жилого модуля

Длины кабелей уточнить до нарезки.

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

1.18.03-24-ЭОМ					
Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
Силовое электрооборудование и электроосвещение				Стадия	Лист
				Р	9
ЩРО-2. Схема электрическая принципиальная				ООО "Элит Проект"	

Тип щита
Вводной автомат
Шины силовые
Шина нулевая, N
Шина защитная, PE
Номер авт. выключателя
Тип авт. выключателя
Номинальный ток, А In
Ток теплового расцепителя, А Inr
Ток дифференциальный, mA



Номер группы
Марка, сечение кабеля
Длина участка, м

Напряжение Un, В	380	220	220	220	220
Мощность Pu, кВт	2,987	0,212	0,775	1	1
Мощность Pr, кВт	1,987	0,212	0,775	0,5	0,5
Расчетный ток, А	3,5	0,9	3,52	2,73	2,73
Наименование потребителя	Ввод	Освещение жилого модуля	Кондиционер жилого модуля	Розетки жилого модуля	Розетки жилого модуля

Длины кабелей уточнить до нарезки.

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

1.18.03-24-ЭОМ					
Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
Силовое электрооборудование и электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
			P	10	
ЩРО-3. Схема электрическая принципиальная			ООО "Элит Проект"		

Условные обозначения и изображения

Поз.	Обозначение	Наименование
E1		Светильник светодиодный Dioga Office SE 40/5200 prism 4K, 40Вт
E2		Светильник светодиодный Dioga LPO/LSP SE 40/5600 opal 4K, 40Вт
E3		Светильник светодиодный ДПО-3030, 12Вт
E4		Пржектор СДО 06-20 светодиодный черный IP65 4000, 20Вт
E5		Светильник светодиодный Dioga Office SE 40/5200 prism 4K, 40Вт с блоком аварийного питания
E6		Светильник светодиодный Dioga LPO/LSP SE 40/5600 opal 4K, 40Вт с блоком аварийного питания
		Выключатель одноклавишный встраиваемый
		Выключатель двухклавишный встраиваемый
		Переключатель на два направления встраиваемый
		Штепсельная розетка с ЗК встраиваемая
		Светильник светодиодный аварийного освещения с надписью "ВЫХОД", 2 Вт ANTARES 4223-4 LED
		Ящик с понижающим трансформатором 220В/36В, IP30 ЯТП-0,25 220/36-3 36 УХЛ4
		Кабель 0,4 кВ прокладываемый по стенам и потолку в ПВХ- трубе
		Кабель 0,4 кВ прокладываемый по стенам и потолку в ПВХ- трубе
		Кабель 0,4 кВ прокладываемый по стенам и потолку в кабельном коробе
		Магистраль защитного заземления (сталь 25x4)
		Заземляющий провод ПуГв 1x6
		Шкаф дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП

Согласовано

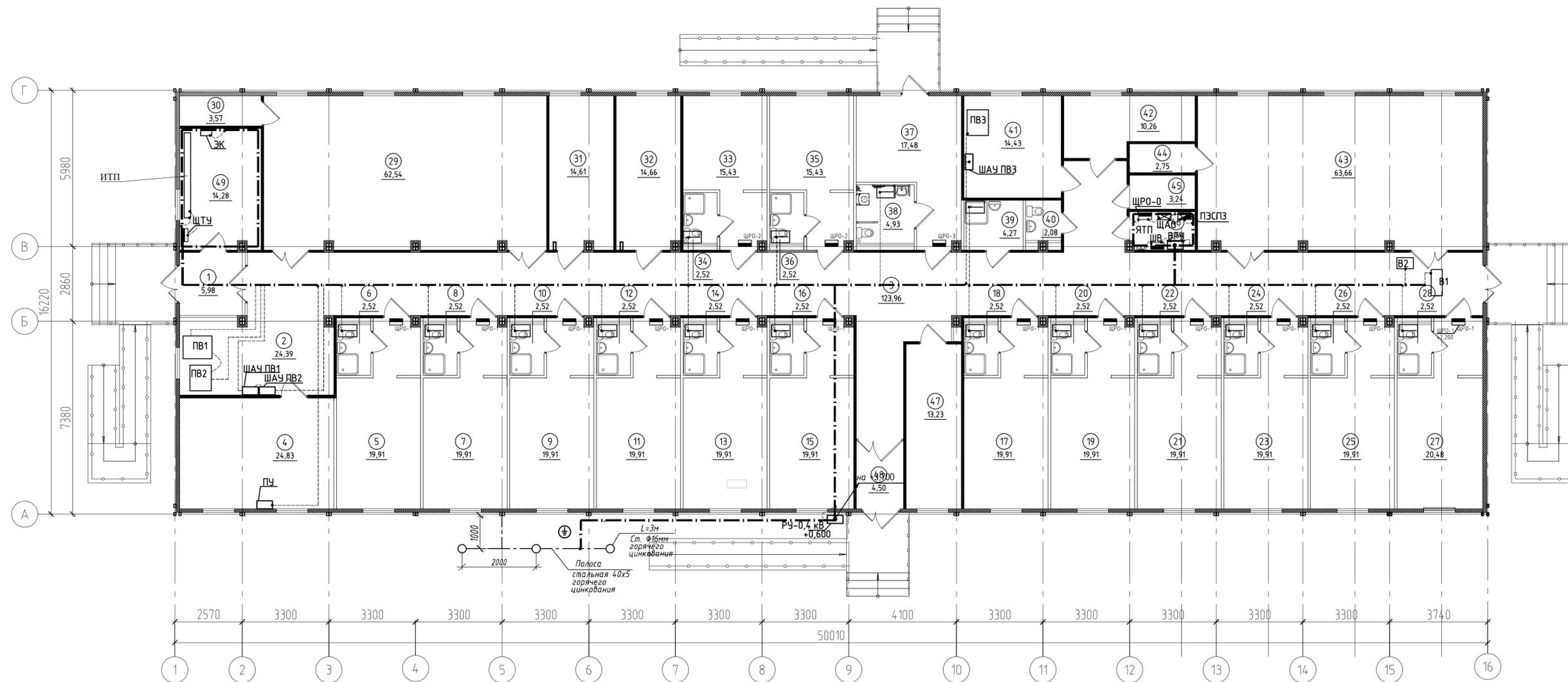
Взам. инв. №

Подпись и дата

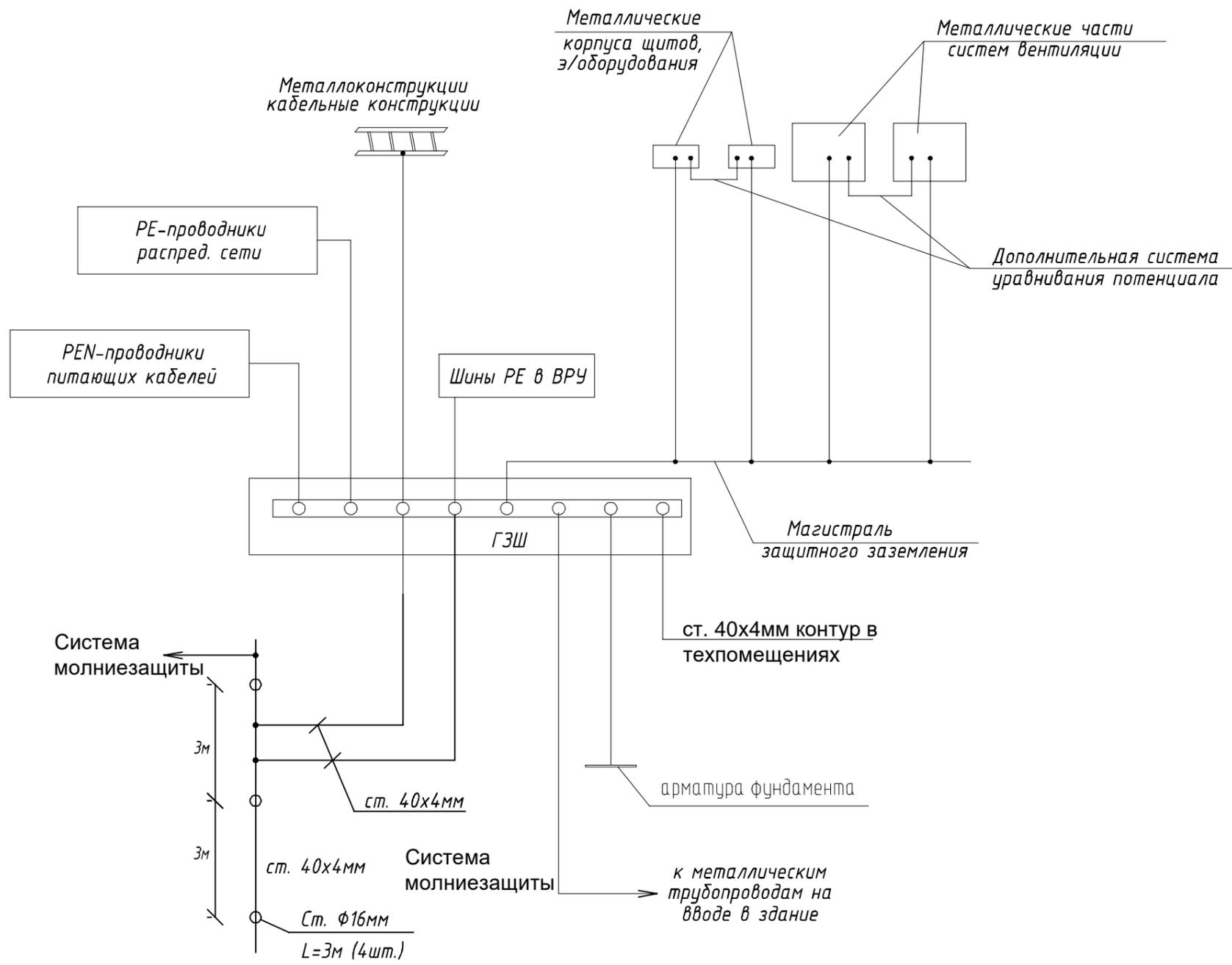
Инв. № подл.

						1.18.03-24-ЭОМ			
						Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол	Погн.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стация	Лист	Листов
Разработал		Жолугев					Р	11	
Проверил		Ушаков				Условные обозначения	ООО "ЭЛИТ ПРОЕКТ"		
Н. контр		Ушаков							

План этажа



						118.03-24-30М			
						Некапитальный объект (выстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск. Северск. ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11			
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Статус	Лист	Листов
Разработал	Жолуев						Р	14	
Проверил	Ушаков					План заземления	ООО "ЭЛИТ ПРОЕКТ"		
И.контр.	Ушаков								



1 Защитное заземление является средством защиты от поражения электрическим током человека при повреждении изоляции и выполняется в соответствии с ПУЭ.

2 Заземлению подлежат:

- металлические корпуса электрооборудования (системы вентиляции);
- металлические конструкции здания и кабельные конструкции;
- трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические корпуса щитов, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

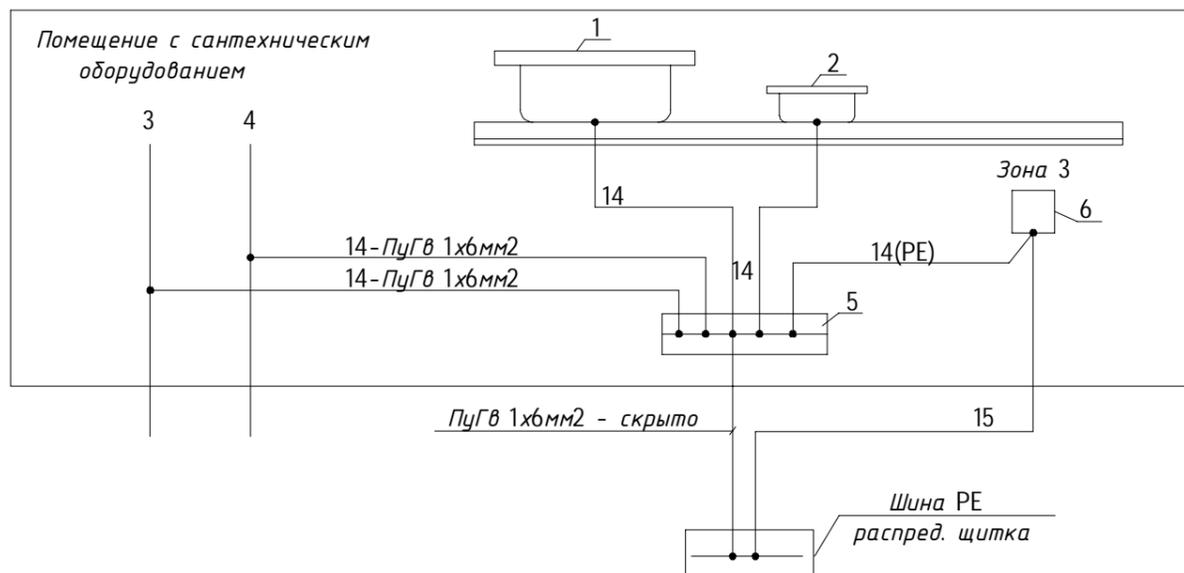
3 Выполнить повторное заземление на вводе ВРУ-0,4кВ:

заземлитель состоящий из 3-х вертикальных электродов (сталь круглая гор. цинк. $\Phi 16\text{мм}$, $L=3\text{м}$), объединенных горизонтальным заземлителем (сталь полосовая гор. цинк. $40 \times 5\text{мм}$).
 Вертикальные электроды забиваются в землю на расстоянии 3м друг от друга и не менее 1м от фундамента здания. PEN-проводник на вводе в помещение повторно заземлить.
 При сопротивлении более 30 Ом забить дополнительные электроды.

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

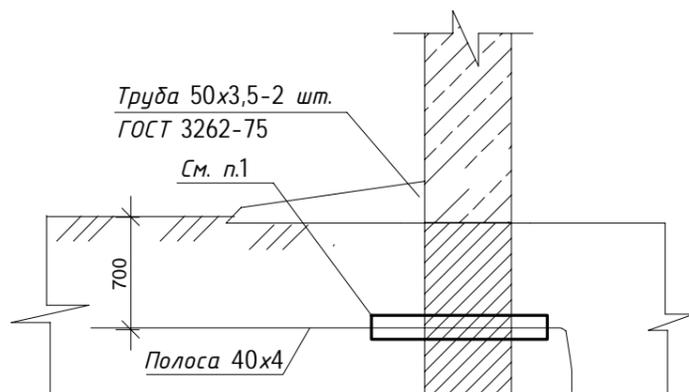
						1.18.03-24-ЭОМ			
						Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоч	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жолудев						Р	15	
Проверил	Ушаков					Схема заземления и уравнивания потенциалов (начало)	ООО "ЭЛИТ ПРОЕКТ"		
Н.контр	Ушаков								

Пример выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов

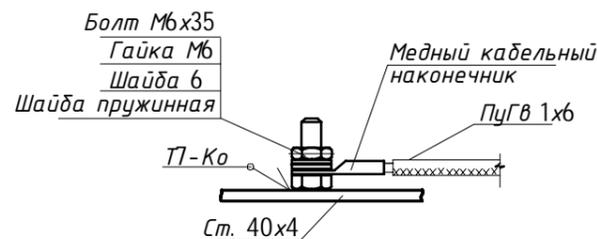


- 1 - Металлическая ванна;
- 2 - Металлическая раковина (поддон);
- 3 - Металлический стояк канализации;
- 4 - Металлический стояк водопровода (холодная/горячая вода);
- 5 - Коробка с шиной заземления (ШДУП);
- 6 - Заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть);
- 14 - Проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов;
- 15 - Защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной цепи;

Ввод заземляющего проводника в здание



Способ крепления заземляющих проводников к магистрали заземления



- 1 Концы труб после прокладки заземляющего проводника уплотнить с обоих концов густым раствором глины.
- 2 У места ввода заземляющего проводника в здание необходимо установить опознавательный знак (⊕).

1 Напряжение распределительной сети 380/220В. Система заземления по ГОСТ Р 50571.2-94, ГОСТ Р 51330.13-99 - TN-C-S.

2 С целью защиты от поражения электрическим током, уравнивания потенциалов, защиты от опасных воздействий молнии предусмотрены наружное заземляющее устройство, внутренняя магистраль заземления и уравнивания потенциалов, которая присоединяется к главной заземляющей шине - ГЗШ на вводе в здание.

3 Основная система уравнивания потенциалов предусматривает соединение следующих проводящих частей:

- нулевые защитные РЕ-проводники распределительной сети и PEN-проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;
- шины РЕ всех РУ;
- металлические трубы коммуникаций на вводе в здание: водоснабжения, канализации, отопления;
- металлические части систем вентиляции;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи присоединения их к магистрали заземления и уравнивания потенциалов медным проводом ПуГВ 1х25, которая соединена с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

4 Дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях санузлов, душевых, КУИ предусматривает металлическое соединение между собой открытых проводящих частей всех стационарных электроприёмников, нулевых защитных проводников этих электроприёмников со сторонними проводящими частями (металлическими ваннами, душевыми поддонами, раковинами, металлическими трубами водопровода отопления и канализации).

Для соединения в данных помещениях открытых и сторонних проводящих систем применяется провод ПуГВ 1х6 с изоляцией желто-зелёного цвета, прокладываемый открыто.

Соединение открытых и сторонних проводящих частей с помощью нулевых защитных проводников выполнить в распределительной коробке с медной заземляющей шиной (ШДУП), установленной открыто на высоте около 300 мм от пола.

К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной шины РЕ распределительного щитка необходимо проложить скрыто проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов - провод ПуГВ 1х6.

5 Прокладка всех защитных проводников и их подключение, установка ШДУП осуществляется электромонтажной организацией, а места их подключения к сторонним проводящим частям подготавливаются организациями, осуществляющими сантехнические и другие специальные работы. Если на металлических трубах установлены водомёры, задвижки или болтовые фланцевые соединения, то в этих местах необходимо устанавливать обходные перемычки из полосовой стали сечением, соответствующим требованиям к уравниванию потенциалов, но не менее 100мм. Перемычка приваривается непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемым на трубе.

6 Следует отметить:

- трубы водопровода, выполненные из пластмассы, к дополнительной системе уравнивания потенциалов не присоединяются;
- последовательное присоединение дополнительных проводников уравнивания потенциалов запрещается;
- все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям 2.

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

						1.18.03-24-ЭОМ			
						Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская, 11			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жолудев						Р	16	
Проверил	Ушаков					Схема заземления и уравнивания потенциалов (окончание)	ООО "ЭЛИТ ПРОЕКТ"		
Н.контр	Ушаков								

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
ВРУ-1	РУ-0.4 кВ	ВРУ					ВВГнг- LSLTx	4 x 50	40			
	ВРУ	ПЭСПЗ					ВВГнг- FRHFLTx	5 x 2,5	5			
	ВРУ	ЩВ					ВВГнг- LSLTx	5 x 4,0	5			
	ВРУ	ЭК					ВВГнг- LSLTx	5 x 10	45			
	ВРУ	ЩТУ					ВВГнг- LSLTx	5 x 4,0	45			
	ВРУ	ЯТП					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	5			
	ВРУ	ЩРО-0					ВВГнг- LSLTx	5 x 4,0	5			
	ВРУ	ЩРО-1 к.5					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	45			
	ВРУ	ЩРО-1 к.7					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	40			
	ВРУ	ЩРО-1 к.9					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	35			
	ВРУ	ЩРО-1 к.11					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	30			
	ВРУ	ЩРО-1 к.13					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	25			
	ВРУ	ЩРО-1 к.15					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	20			
	ВРУ	ЩРО-1 к.17					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	15			
	ВРУ	ЩРО-1 к.19					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	15			
	ВРУ	ЩРО-1 к.21					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	15			
	ВРУ	ЩРО-1 к.23					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	20			
	ВРУ	ЩРО-1 к.25					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	25			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист

2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
	ВРУ	ЩРО-1 к.27					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	25			
	ВРУ	ЩРО-2 к.33					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	25			
	ВРУ	ЩРО-2 к.35					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	20			
	ВРУ	ЩРО-3 к.37					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	15			
	ПЭСПЗ	ШПС					ВВГнг- FRHFLTx	3 x 1,5	30			
	ПЭСПЗ	Огнезадер. Клапаны					ВВГнг- FRHFLTx	3 x 1,5	150			
	ПЭСПЗ	ЩАО					ВВГнг- FRHFLTx	3 x 1,5	10			
	ЩВ	ШАУ-ПВ1					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	45			
	ШАУ-ПВ1	Вент.осн					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	5			
	ШАУ-ПВ1	Вент.рез					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	5			
	ШАУ-ПВ1	Привод осн.					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ШАУ-ПВ1	Привод рез.					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ШАУ-ПВ1	Насос					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ЩВ	ШАУ-ПВ2					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	45			
	ШАУ-ПВ2	Вент.осн					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	5			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист

3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
	ШАУ-ПВ2	Вент.рез					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	5			
	ШАУ-ПВ2	Привод осн.					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ШАУ-ПВ2	Привод рез.					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ШАУ-ПВ2	Насос					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ЩВ	ШАУ-ПВ3					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	15			
	ШАУ-ПВ3	Вент.осн					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	5			
	ШАУ-ПВ3	Вент.рез					ВВГнг- LSLTx	5 x 2,5	5			
	ШАУ-ПВ3	Привод осн.					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ШАУ-ПВ3	Привод рез.					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
	ШАУ-ПВ3	Насос					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	5			
1-ПУ	ЩВ	ПУ					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	45			
	ЩВ	РВ1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	20			
	РВ1	В1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩВ	РВ2					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	20			
	РВ2	В2					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩВ	РВ3					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	20			
	РВ3	В3					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист

4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
	ЩАО	Гр.1А					ВВГнг- FRHFLTx	3 x 1,5	150			
	ЩАО	Гр.2А					ВВГнг- FRHFLTx	3 x 1,5	150			
	ЩРО-0	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	90			
	ЩРО-0	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	90			
	ЩРО-0	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	120			
	ЩРО-0	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	80			
	ЩРО-0	Гр.5					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	80			
	ЩРО-0	Гр.6					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	80			
	ЩРО-0	Гр.10					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	80			
	ЩРО-0	Гр.11					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	80			
	ЩРО-0	Гр.12					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	80			
	ЩРО-0	Гр.13					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	40			
	ЩРО-0	Гр.14					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	50			
	ЩРО-0	Гр.15					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	60			
	ЩРО-0	Гр.16					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-0	Гр.17					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-0	Гр.18					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	40			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист

5

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод				
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
	ЩРО-0	Гр.19					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	40			
к.5	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг-LSLTx 3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	25			
к.7	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг-LSLTx 3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	25			
к.9	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг-LSLTx 3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг-LSLTx 3 x 2,5	25			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист

6

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
к.11	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.13	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.15	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.17	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
к.19	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.21	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.23	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.25	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист
8

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандар- ту, мм	Длина, м		Марка, кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
к.27	ЩРО-1	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-1	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-1	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
	ЩРО-1	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	25			
к.33	ЩРО-2	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-2	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-2	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	20			
	ЩРО-2	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	20			
к.35	ЩРО-2	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-2	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-2	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	20			
	ЩРО-2	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	20			
к.37	ЩРО-3	Гр.1					ВВГнг- LSLTx	3 x 1,5	15			
	ЩРО-3	Гр.2					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	10			
	ЩРО-3	Гр.3					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	20			
	ЩРО-3	Гр.4					ВВГнг- LSLTx	3 x 2,5	20			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.КЖ

Лист

9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Щиты и шкафы</u>							
	Вводно-распределительное устройство в составе:				шт.	1		ВРУ
	Щит ЩМП-7-0 (1400x650x285мм) УХЛ3 IP31				шт.	1		IEK
	Расцепитель независимый РН-32				шт.	1		IEK
	Выключатель автоматический ВА88-32, 3P, In=125A (Тип "C")				шт.	1		IEK
	Выключатель автоматический ВА47-100, 3P, In=63A (Тип "C")				шт.	1		IEK
	Выключатель автоматический ВА47-100, 3P, In=50A (Тип "C")				шт.	1		IEK
	Выключатель автоматический ВА47-100, 3P, In=40A (Тип "C")				шт.	4		IEK
	Выключатель автоматический ВА47-100, 3P, In=32A (Тип "C")				шт.	5		IEK
	Выключатель автоматический ВА47-100, 3P, In=25A (Тип "C")				шт.	18		IEK
	УЗИП-I+II				шт.	1		IEK
	Шина нулевая на din-рейку				шт.	2		IEK
	Шина PE на din-рейку				шт.	2		IEK
	Щит распределительный ЩРН-24з (фасад красного цвета), IP31				шт.	1		IEK ПЭСПЗ
	Выключатель автоматический ВА47-29, 3P, In=20A (Тип "C")				шт.	1		IEK
	Выключатель автоматический ВА47-29, 1P, In=10A (Тип "C")				шт.	5		IEK

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв. № подл.

						1.18.03-24-ЭОМ.С				
						Некапитальный объект (быстровозводимая конструкция) для нужд МАУ ЗАТО Северск Северск ДОЛ "Зеленый мыс", расположенного по адресу: Томская область, г. Северск, ул. Ленинградская,11				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение		Стадия	Лист	Листов
Разработал								Р	1	8
Проверил						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Элит проект"		
Н. контроль										

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование</u>							
	Фотореле ФР-602			IEK	шт.	4		
	Светильник светодиодный Dioga Office SE 40/5200 prism 4K, 40Вт			IEK	шт.	136		E1
	Светильник светодиодный Dioga LPO/LSP SE 40/5600 opal 4K, 40Вт			IEK	шт.	2		E2
	Светильник светодиодный ДПО-3030, 12Вт			IEK	шт.	19		E3
	Прожектор СДО 06-20 светодиодный черный IP65 4000, 20Вт			IEK	шт.	4		E4
	Светильник светодиодный Dioga Office SE 40/5200 prism 4K, 40Вт , с блоком аварийного питания			IEK	шт.	12		E5
	Светильник светодиодный Dioga LPO/LSP SE 40/5600 opal 4K, 40Вт , с блоком аварийного питания			IEK	шт.	2		E6
	Светильник светодиодный аварийного освещения с надписью "ВЫХОД", 3 Вт ВЫХОД-EXIT IEK CCA1001			IEK	шт.	9		E7
	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-250/220/12В				шт.	1	5	
	BRITE Выключатель одноклавишный 10А белый		BR-V10-0-10-K01	IEK	шт.	28		
	BRITE Выключатель двухклавишный 10А белый		BR-V20-0-10-K01	IEK	шт.	22		

Инд.№ подл. Подп. И дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	BRITE Выключатель проходной 10А белый		BR-V12-0-10-K01	IEK	шт.	14		
	BRITE Розетка с заземлением с защитными шторками 16А РС14-1-0-БрБ белый		BR-R14-16-K01	IEK	шт.	320		
	BRITE Рамка 1 пост РУ-1-БрБ белый		BR-M12-K01	IEK	шт.	384		
	Коробка установочная КМ41234		UKG10-068-065-000-P	IEK	шт.	384		
	Коробка монтажная 100x100x50мм		UKO11-100-100-050-K41-55	IEK	шт.	290		
	<u>Кабельная продукция</u>							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке не распространяющие горение по категории А, с низким газо-, дымовыделением и изкую токсичность продуктов горения по ГОСТ 31996—2012							
		ВВГнг-LSLTx 4x50-1			м	40		
		ВВГнг-LSLTx 5x10-0,66			м	45		
		ВВГнг-LSLTx 5x4-0,66			м	55		

Ивв.№ подл. Подп. И дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ВВГнг-LSLTx 5x2,5-0,66			м	505	0,480	
		ВВГнг-LSLTx 3x2,5-0,66			м	1365	0,263	
		ВВГнг-LSLTx 3x1,5-0,66			м	960	0,216	
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в ПВХ оболочке огнестойкий, негорючие по ГОСТ 31996—2012	ВВГнг- FRHFLTx5x2,5(N,PE)-0,66			м	5	0,525	Сертификат № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.19 0.Н.00518
		ВВГнг-FRHFLTx 3x1,5(N,PE)-0,66			м	490	0,185	Сертификат № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.19 0.Н.00518
	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x10-450	ПуГВ 10 ж/з			м	30	0,122	
	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x25-450	ПуГВ 25 ж/з			м	10	0,28	
	Наконечник кабельный медный сечением 25 мм ²	ГОСТ 7386-80	ТМЛ 25-10-8-М-УХЛЗ		шт.	10	0,02	
	Наконечник кабельный медный сечением 10 мм ²	ГОСТ 7386-80	ТМЛ 10-8-6-М-УХЛЗ		шт.	60	0,01	

Ивл.№ подл. Подп. И дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Изделия и материалы</u>							
	Муфта концевая термоусаживаемая внутренней и наружной установки на напряжение до 1 кВ, для четырехжильного небронированного кабеля сечением 150-240 мм ² , с наконечниками	4 ПКВ(Н)Тп-1 (25-50)		ЗЭТАРУС	шт.	2		
	Труба гофрированная d32 ПВХ серая с зондом ELASTA		СТG20-32-K41-025I	IEK	м	500		
	Держатели для ПВХ-трубы 32			IEK	шт.	500		
	Труба гофрированная d20 ПВХ серая с зондом ELASTA		СТG20-32-K41-025I	IEK	м	2200		
	Держатели для ПВХ-трубы 20			IEK	шт.	2200		
	Труба ПВХ-20, гофрированная		ТУ 27.33.14-002-83135016-2017	ООО «ИЭК ХОЛДИНГ	м	495		№ НСОПБ.RU.ЭО.ПР.19 0.Н.00518
	Скоба одноместная для трубы 20		ГОСТ 24136		шт.	495		
	Болт с фланцем		ГОСТ Р 55739		шт.	495		
	Подушка огнестойкая, 120x100x25 мм		DB1801		шт.	5		
	Держатель шины заземления 25-40мм K188Y2				шт.	80	0,045	
	Пена двухкомпонентная огнезащитная, картридж 330 мл		DN1201		шт.	8		

Изм. № подл. Подп. И дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Коробка ШДУП				шт.	22		
	Сталь полосовая горячего цинкования	4x25 ГОСТ 103-2006 Ст3 ГОСТ 535-2005			м	80		внутри
	Сталь полосовая горячего цинкования	5x40 ГОСТ 103-2006 Ст3 ГОСТ 535-2005			м	15		снаружи
	Сталь круглая горячего цинкования d=16 мм, L=3000 мм	B-16 ГОСТ 2590-2006 Ст3 ГОСТ 535-2005			шт.	3		
	Стойка кабельная K1150, оцинкованная		CLW10-GEM-SK-400	IEK	шт.	50		
	Скоба K1157 У3 IEK		CLW10-GEM-KS-1157-U3	IEK	шт.	50		
	Полка кабельная K1161, оцинкованная		CLW10-GEM-PK-250	IEK	шт.	50		
	Лоток неперфорированный, оцинкованный 50x200x3000-1,0		CLN10-050-200-100-3	IEK	шт.	20		
	Крышка на лоток основание 200мм, L=3000мм, оцинкованная		CLP1K-200-1	IEK	шт.	20		
	Пластина соединительная		CLM50D-PSU-050-15	IEK	шт.	20		

Изм. № подл. Подп. И дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1.18.03-24-ЭОМ.С