

ООО "ССТ"

8-17-30

Гостиница с подземной автостоянкой
в Октябрьском районе г. Новосибирска.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Новосибирск, 2019

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Инв. №подл.
28024

Подпись и дата

Взам.инв.№

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект стадии Р силового электрооборудования и электроосвещения гостиницы с подземной автостоянкой по ул. Инская в Октябрьском районе г. Новосибирска, с помещениями общественного назначения на -1, 1, 2 этажах, разработан на основании :

- технического задания на проектирование;
- архитектурными планировками;
- задания на проектирование от смежных разделов.

Строительная часть проектируемого здания предусмотрена из монолитного железобетона (фундамент, колонны). Междуэтажные перекрытия–железобетон монолит. Наружные стены кирпичные, внутренние перегородки – кирпичные и монолит.

Электроприемники здания относятся к I и II категориям по надежности электроснабжения. Питание гостиницы предусмотрено от проектируемой КТПН по трем кабельным линиям 0,4 кВ.

На вводе предусмотрена вводная панель типа ВРУ-3-10-УХЛ4
Для потребителей I и II категорий – по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. В аварийном режиме переключение на резервное питание осуществляется:
- для потребителей I категории автоматически в щит АВР;
- для потребителей II категории вручную во ВРУ.

В данном проекте силовое электрооборудование и электроосвещение помещений общественного на -1, 1 и 2 этажах–офисов, смотри листы 14–26, 34–36. В проекте по заданию заказчика, показаны кабели ввода, вводно–распределительные устройства и распределительные щитки.

В этажных электрощитовых устанавливаются распределительные щиты типа ЩЭ3.0 и этажные щиты типа ЩЭ3.1, ЩЭ3.2, ЩЭ3.3 и ЩЭ7.1 с установкой вводных автоматических выключателей на квартиры и счётчики.

В номерах, установить в нише квартирные щитки с автоматическими выключателями, проектируемый квартирный щиток – встраиваемого типа.

В кухнях квартир установить разъемы РШ-ВШ для подключения электроплит мощностью до 8,5кВт.

Электропроводка выполняется кабелем с ПВХ изоляцией марки:

- сети питания этажных щитов – кабель ВВГнг(А)-HF 5х70мм2 ;
- квартирные щитки подключить кабелем ВВГнг(А)-HF 3х16,0мм2 ;
- групповые сети квартир (эл.освещение и розеточная сеть) выполнены кабелем ВВГнг(А)-HF 3х2,5мм2 ;
- к электроплитам – кабель ВВГнг(А)-HF 1(3х6)мм2 ;
- сети 1 категории: ИТП, лифт, аварийное освещение, щит АПС, щит автоматики выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRHF.

Магистральные кабели в вертикальных эл.технических каналах проложить скрыто по металлоконструкциям.

Групповые кабели МОП и в квартирах проложить скрыто по потолку в трудной разводке, по стенам скрыто под слоем штукатурки, по монолитным стенам скрыто в трудной разводке.

Смотри строительный раздел КЖ (трубная разводка), л.40 – молниезащита.

Магистральные и распределительные сети прокладываются по –1-му этажу автостоянки проложить на лотках до вертикальных электротехнических каналов. Лотки различных потребителей зашить сталью оцинкованной.

В местах общего пользования предусматривается общее рабочее и аварийное освещение на напряжении Аварийное освещение выполняется на основных лестничных площадках и путях эвакуации, в электрощитовой, в машинном отделении лифта и в ИТП.

Управление освещением на Л.К. уличных входов и наружным освещением осуществляется автоматически с помощью датчика освещённости.

Ремонтное освещение эл.щитовой, машинного отделения лифта предусматривается от безопасных разделительных трансформаторов типа ЯТП-0,25 220/24В, ИТП и насосная – ЯТП-0,25 220/12В.

Групповая сеть освещения автостоянки, электрощитовой выполняется кабелем ВВГнг(А)-HF и ВВГнг(А)-FRHF. по лоткам.

Учет электроэнергии осуществляется:

- для жилой части – общий на вводе в вводной панели типа ВРУ1-13-20УХЛ4 счётчик Меркурий ART-03 PQRSIDN;
- для жилой части – для квартир отдельно однофазными счетчиками прямого включения типа STAR 101/1. в этажных щитах;

Прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты и эвакуационного освещения на всем протяжении выполняется отдельно с кабелями общего назначения, в соответствии с п.4.14 СП6.131.30.2013.

Для обеспечения безопасности людей и защиты электрооборудования в соответствии с Правилами Устройства Электроустановок (ПУЭ), проектом предусматривается система защитного зануления – соединением всех металлических частей электроустановки, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции сетей или электроприемников, с магистралью зануления, имеющую прямую связь с глухозаземленной нулевой точкой источника питания, присоединенной к заземляющему устройству. Используется система TN–C–S, т.е. начиная от ВРУ нулевые рабочий (N) и защитный (РЕ) проводники разделены.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов. Для этого с главной заземляющей шиной (ГЗШ) соединяются следующие проводящие части:

- PEN–проводник питающей линии (нулевые шины ВРУ);
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические воздухопроводы систем вентиляции;
- металлические лотки.

ГЗШ выполняется из меди сечением 40х5 длиной 1 метр и устанавливается в электрощитовой на стене, на высоте 0,8м от пола, рядом с ВРУ.

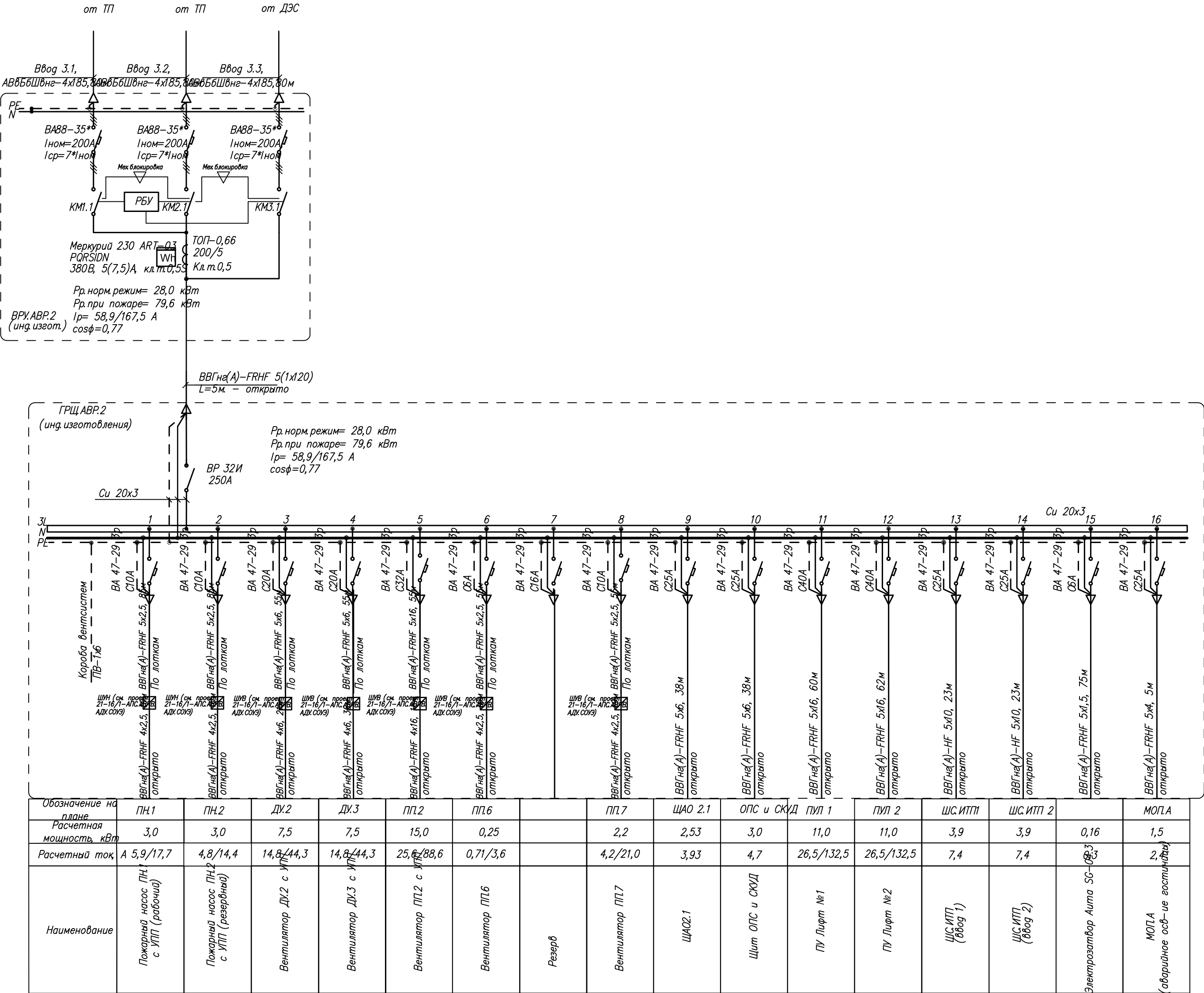
Для защиты групповых сетей, питающих штепсельные разъемы в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, применяются автоматические дифференциальные выключатели с уставкой тока утечки 30 мА.

В душевых помещениях и ванных комнатах гостиницы предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов: устанавливается медная заземляющая шинка для подключения проводников уравнивания потенциалов. Коробка устанавливается скрыто на высоте 0,3 м. от пола в зоне 3 ванной комнаты. К заземляющей шинке от нулевой защитной шины этажного щитка прокладывается скрыто защитный проводник уравнивания потенциалов – кабель ВВГ 1х4 с изоляцией желто-зеленого цвета. Присоединение труб холодного и горячего водоснабжения, корпуса ванны к заземляющей шинке выполняется кабелем ВВГ 1х4; розетки для подключения стиральной машины – кабелем ВВГ 1х2,5 с изоляцией желто-зеленого цвета. Подключение защитного проводника к стоякам ГВС, ХВС выполняется хомутами заземления (ГОСТ 21130-75).

Для обеспечения защиты от распространения огня по кабельным трассам в местах их прохождения через стены или перекрытия предусматриваются три типа заделочных материалов и два дополнительных компонента, из которых монтируется проходка. В качестве заделочных материалов проходки используются огнестойкие подушки DB монтируется проходка. В качестве заделочных материалов проходки используются огнестойкие подушки DB. Для придания проходке большей герметичности и дымо непроницаемости используется огнезащитный герметик DS и огнестойкая монтажная пена DF.

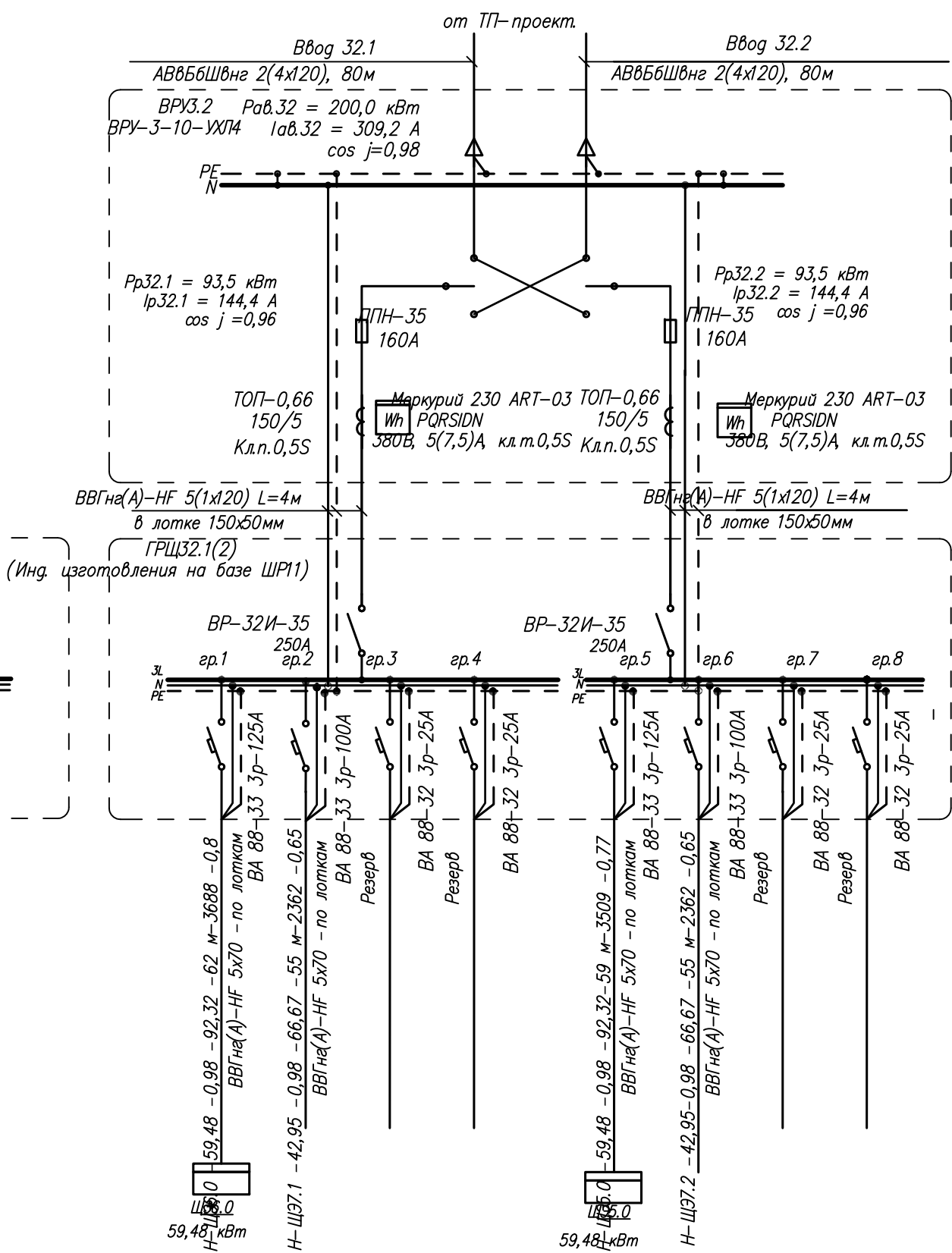
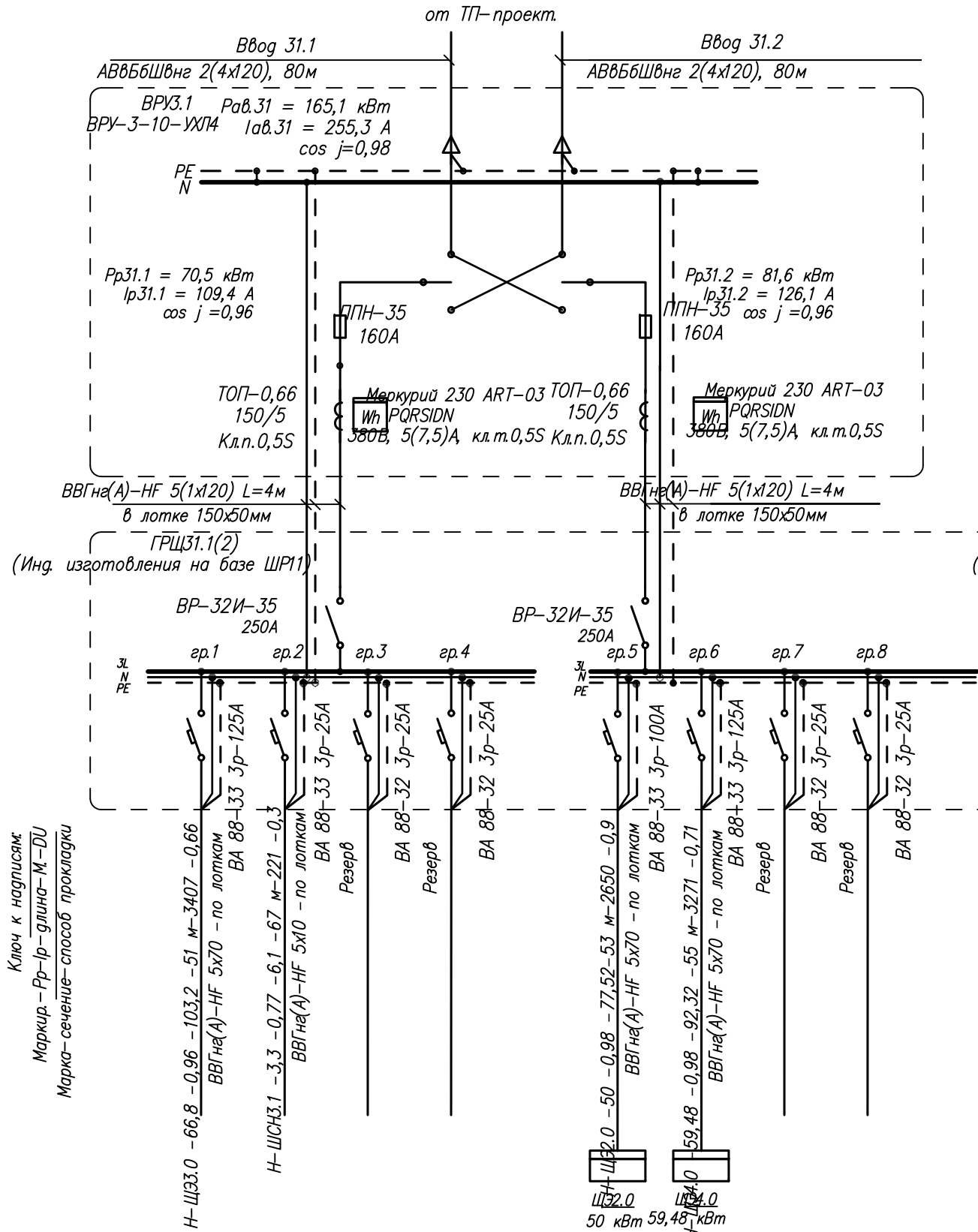
В соответствии с СО153-34.21.122-2003 на здании выполняется молниезащита III уровня. Смотри л. 40.

						8-17-30			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
ГИП		Шкурупий			30.08.19г		Общие указания ООО "ССТ"		
Проверил		Батурченко			30.08.19г				
Разработал		Рябенков Ю.А.			30.08.19г				

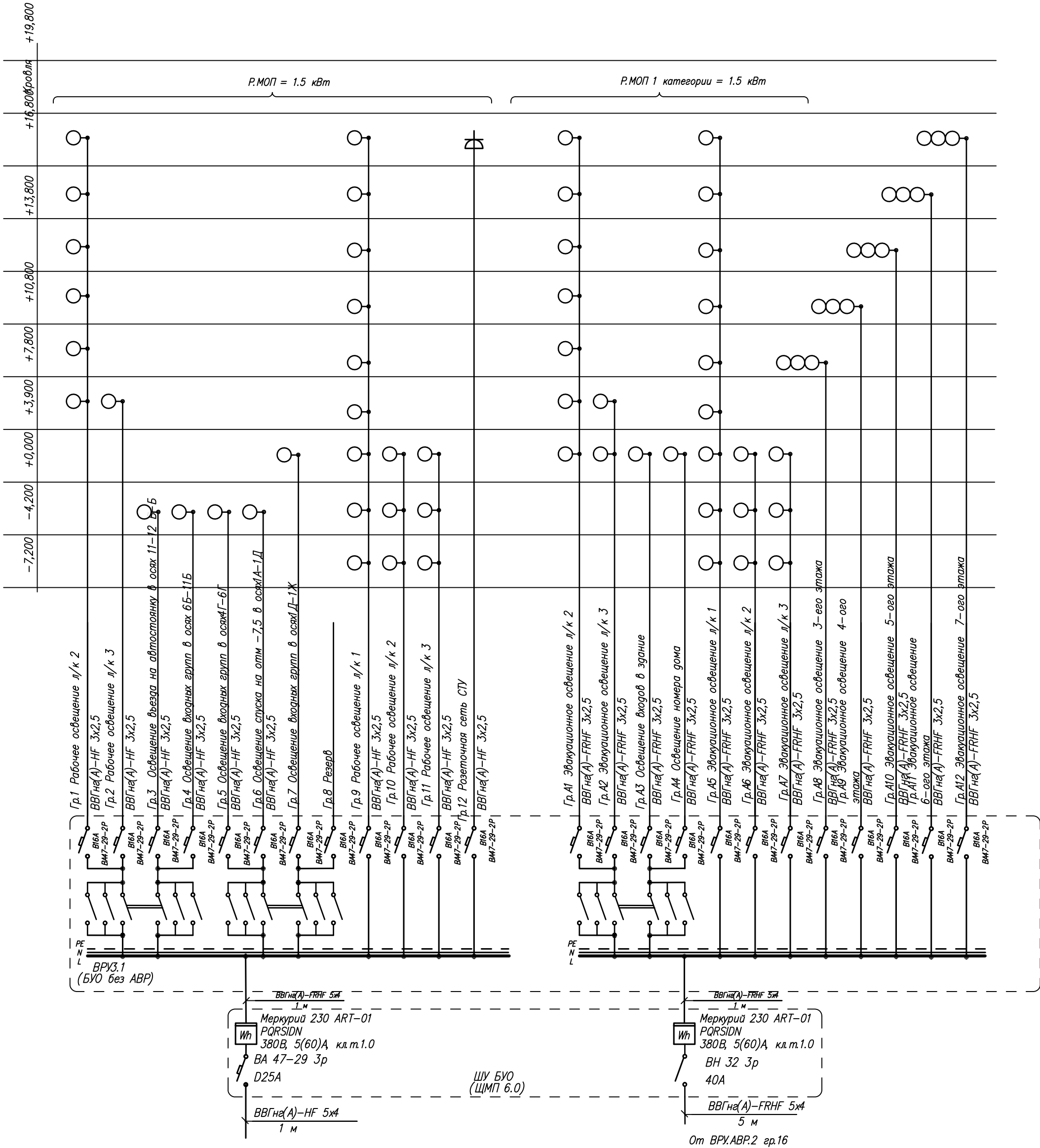


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ключ к надписям:
Маркир. – Рр – Рр – длина – М – DU
Марка – сечение – способ прокладки

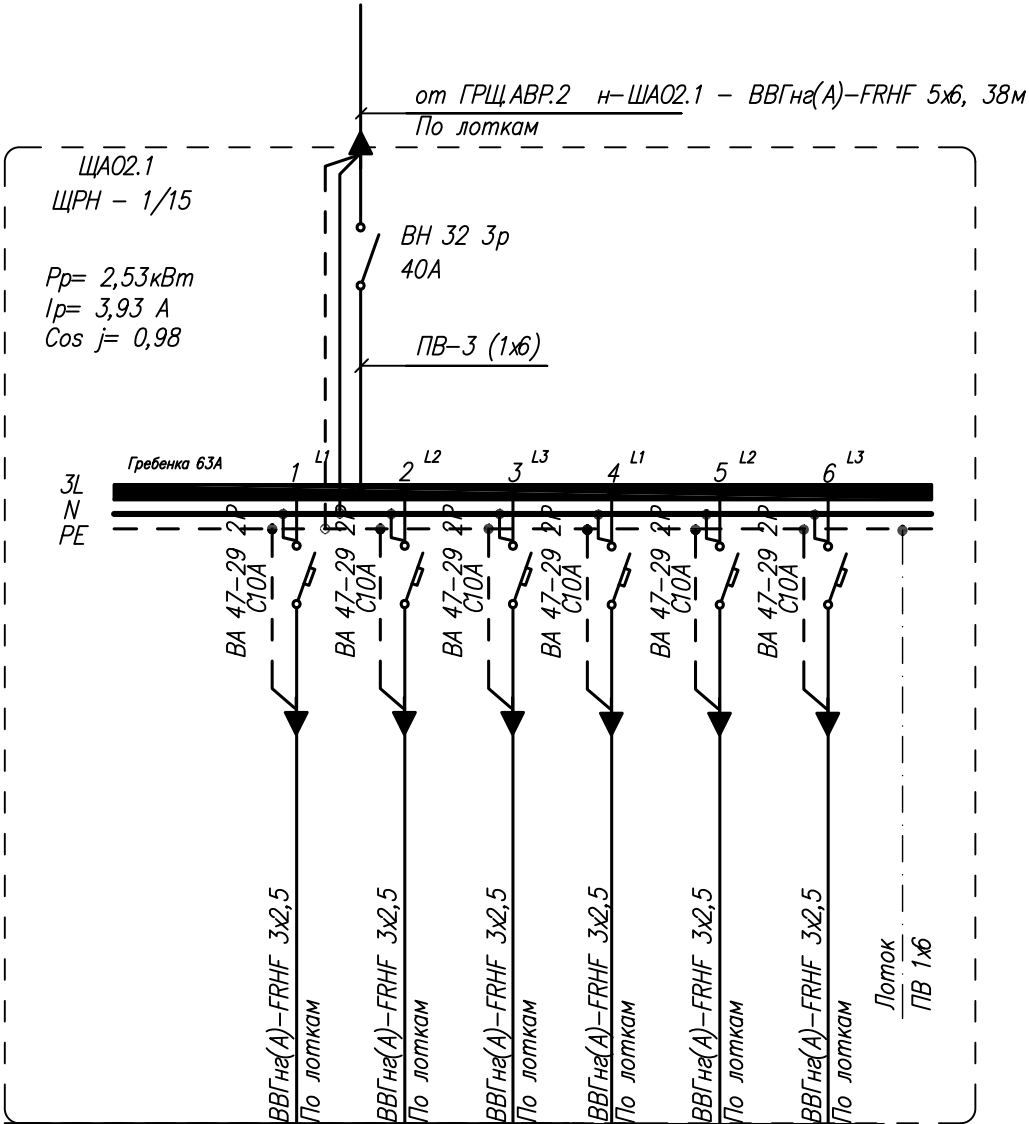


						8-17-30
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия Лист Листов
						Р 4
ГИП	Шкурин				30.08.19	Схема принципиальная распределительной сети ВРУЗ.1, ВРУЗ.2, ГРЩ31.1, ГРЩ32.1 (гостиница) 000 "ССТ"
Проверил	Бурченко				30.08.19	
Разработал	Ю.А.				30.08.19	

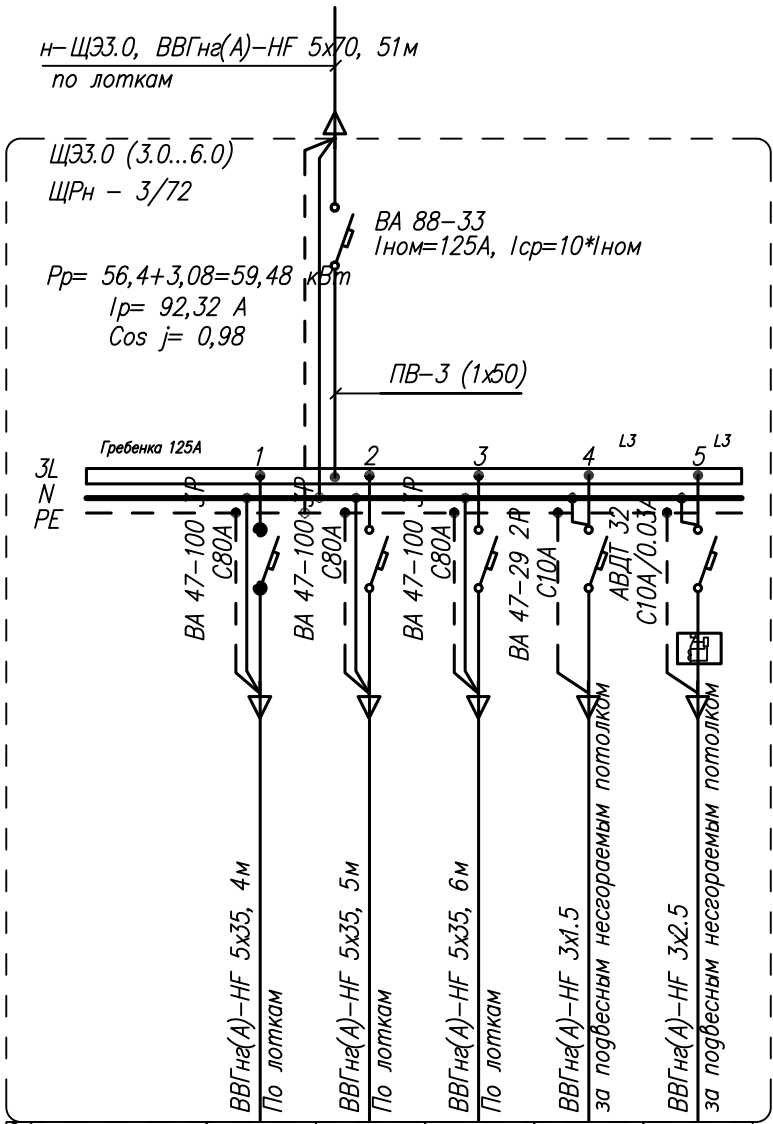


							8-17-30
							Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Электроосвещение и силовое электрооборудование
							Стадия Лист Листов
							Р 5
ГИП	Шкурин				30.08.19		Схема принципиальная питающей сети
Проверил	Ведурченко				30.08.19		ШУ БУО
Разработал	Романков				30.08.19		000 "ССТ"




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



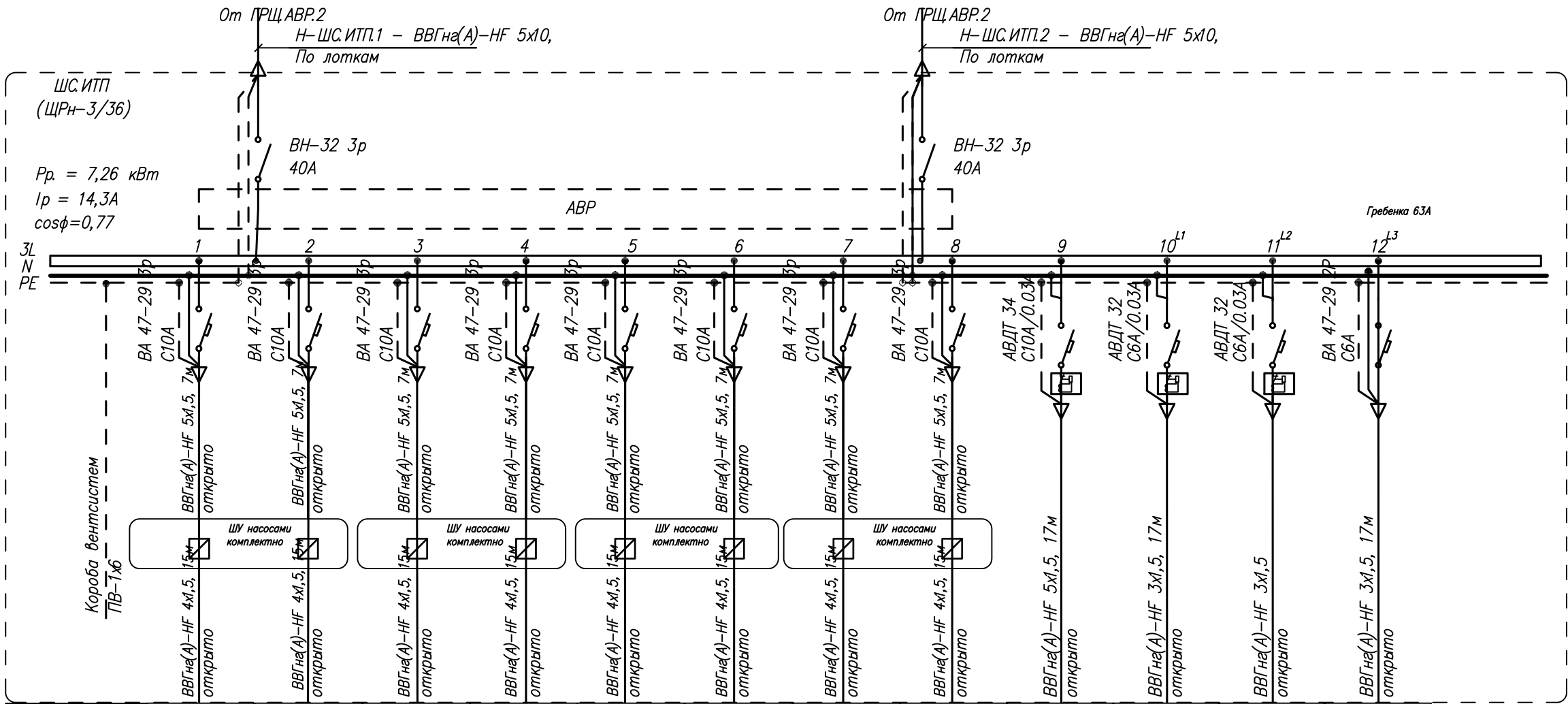
Обозначение на плане	Гр. А.2.1.1	Гр. А.2.1.2	Гр. А.2.1.3	Гр. А.2.1.4	Гр. А.2.1.5	Гр. А.2.1.6
Потребляемая мощность, кВт	0,69	0,21	0,5	0,3	0,33	0,5
Расчетный ток, А	3,2	0,97	2,4	1,39	1,53	2,4
Наименование	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 2 этаже	Эвакуационное освещение на 2 этаже	Эвакуационное освещение на 2 этаже



Обозначение на плане	ЩЭ3.1	н-ЩЭ3.2	н-ЩЭ3.3	Гр. Э.3.1	Гр. Э.3.2
Потребляемая мощность, кВт	34,2	34,2	33,87	1,08	2,0
Расчетный ток, А	153,02	153,02	152,51	4,9	9,2
Наименование	Щит гостиничного номера	Щит гостиничного номера	Щит гостиничного номера	Освещение коридора, лифтовый холл, подсобные помещения	Розеточная сеть коридора, подсобные помещения (уборочные механизмы)

						8-17-30			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
ГИП		Шкурин			30.08.19г		Схема принципиальная питающей сети. ЩА02.1, ЩЭ3.0(типовой) ООО "ССТ"		
Проверил		Варченко			30.08.19г				
Разработал		Ю.А. Ленков			30.08.19г				

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



Обозначение на плане	Расчетная мощность, кВт	Расчетный ток	Наименование
1,1	1,1	А 2,1/15,1	Насос циркуляционный (рабочий)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос циркуляционный (резервный)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос сетевой отопления (рабочий)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос сетевой (резервный)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос подпиточный (рабочий)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос подпиточный (резервный)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос понизительный (рабочий)
1,1	1,1	2,1/15,1	Насос понизительный (резервный)
1,5	0,14	2,7	Розеточная сеть 380В ИТП
0,14	0,7	0,6	Освещение ИТП
0,72	0,6	0,6	Розеточная сеть 220В ИТП (ремонтная + дренажный насос)
0,5	2,5	2,5	Шкаф автоматики ИТП

						8-17-30			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Электроосвещение и силовое электрооборудование		Стадия	Лист
								Р	7
ГИП		Шкурин			30.08.19г				
Проверил		Вурченко			30.08.19г	Схема принципиальная питающей сети.		ООО "ССТ"	
Разработал		Ю.А.			30.08.19г	ШС.ИТП			

Инв. № подл.

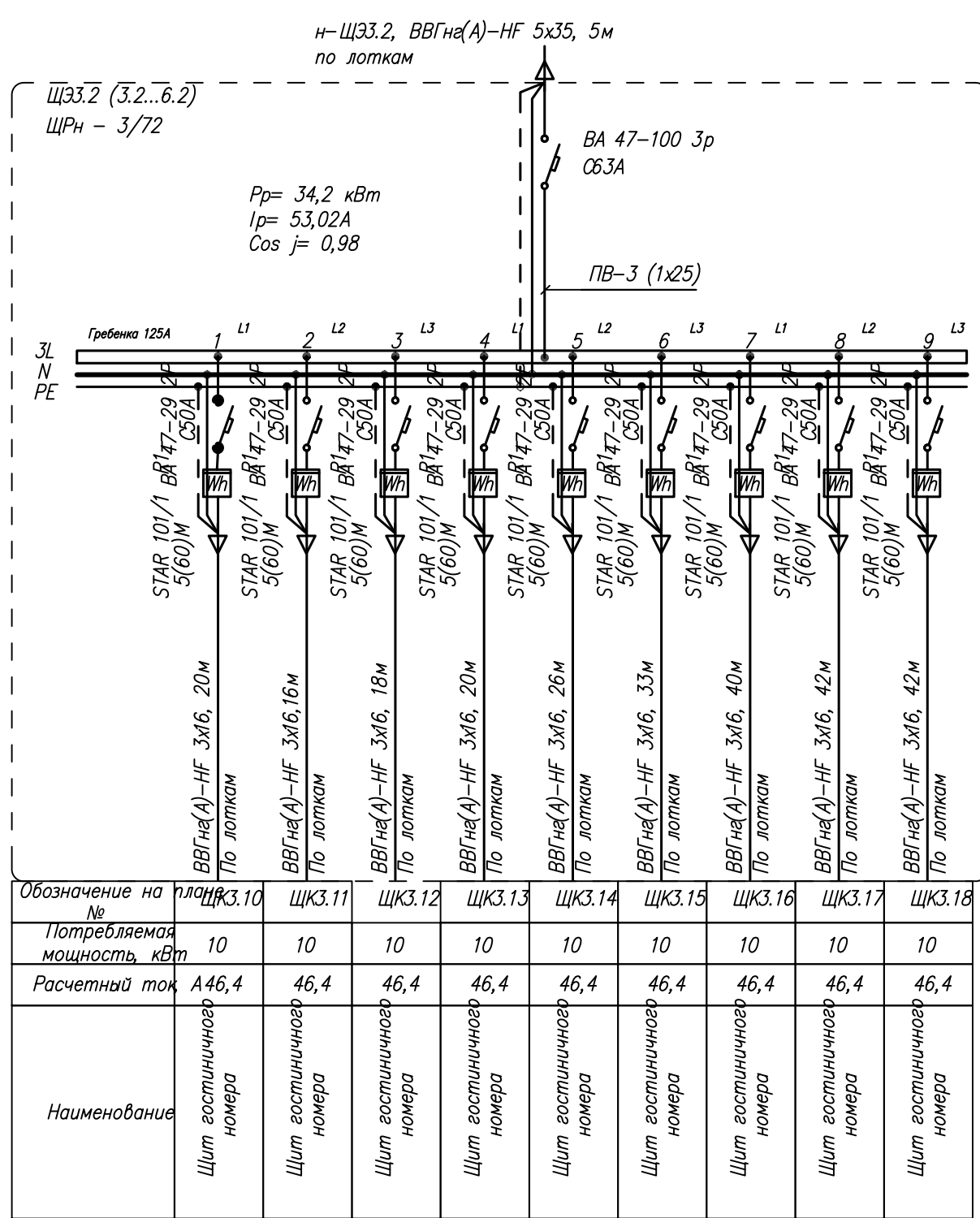
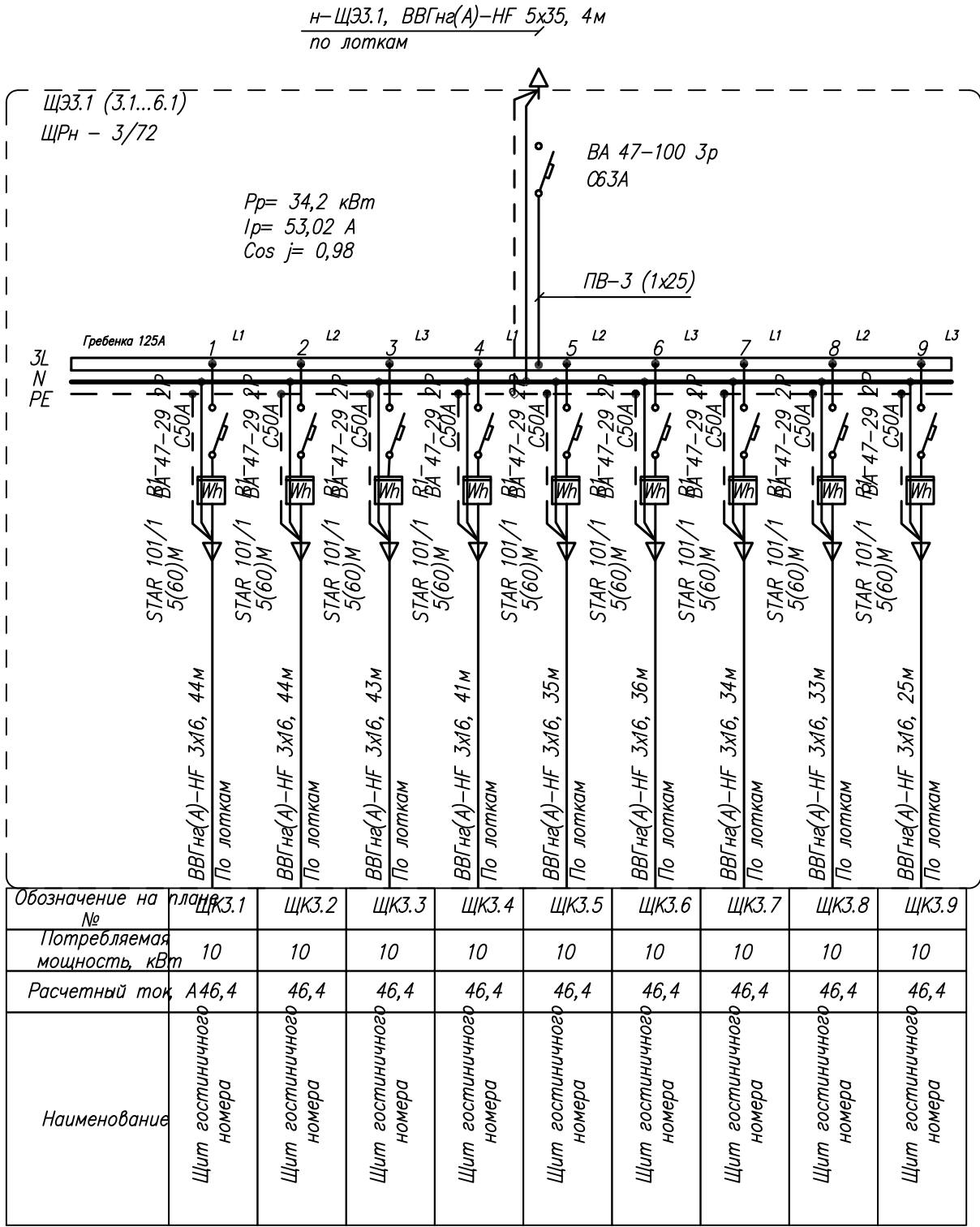
11/11/2023



Полотенцесушитель
(сан.узел)

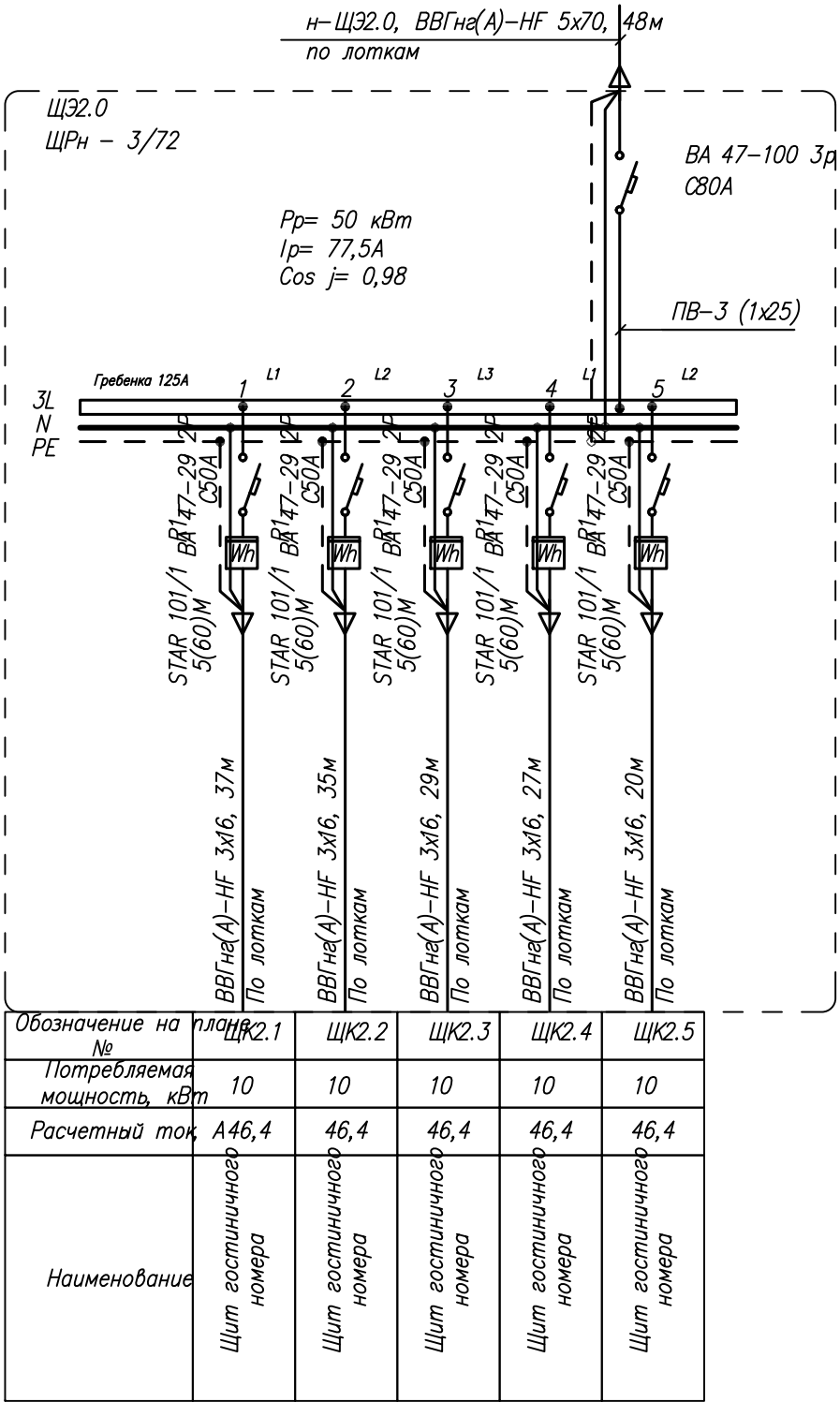
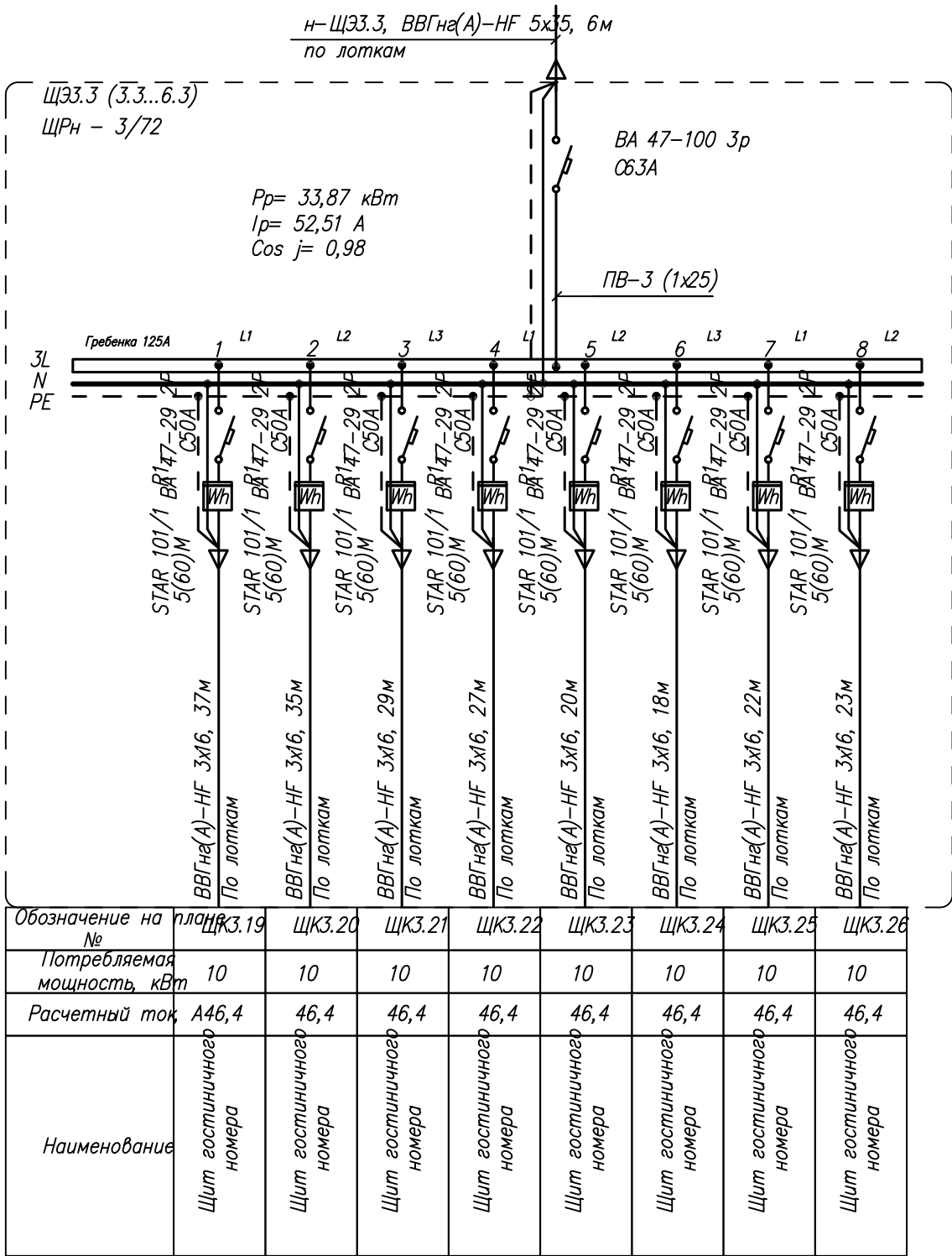
000 "CCT"

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



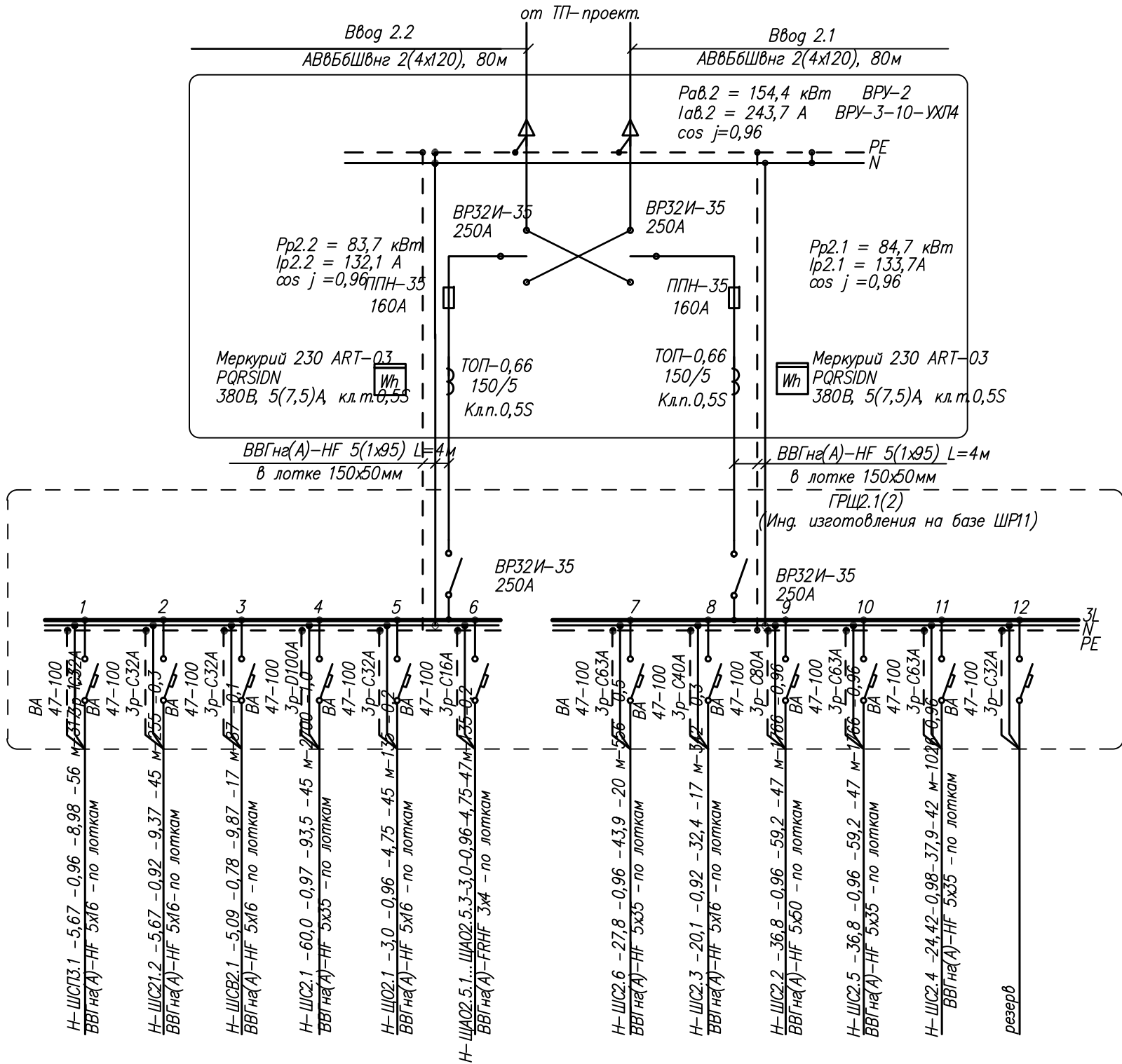
						8-17-30
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия
						Р
						Лист
						Листов
ГИП	Шкурин				30.08.19	Схема принципиальная питающей сети. ЩЭ3.1, ЩЭ3.2 типовые
Проверил	Бурченко				30.08.19	000 "ССТ"
Разработал	Ю.А.				30.08.19	

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



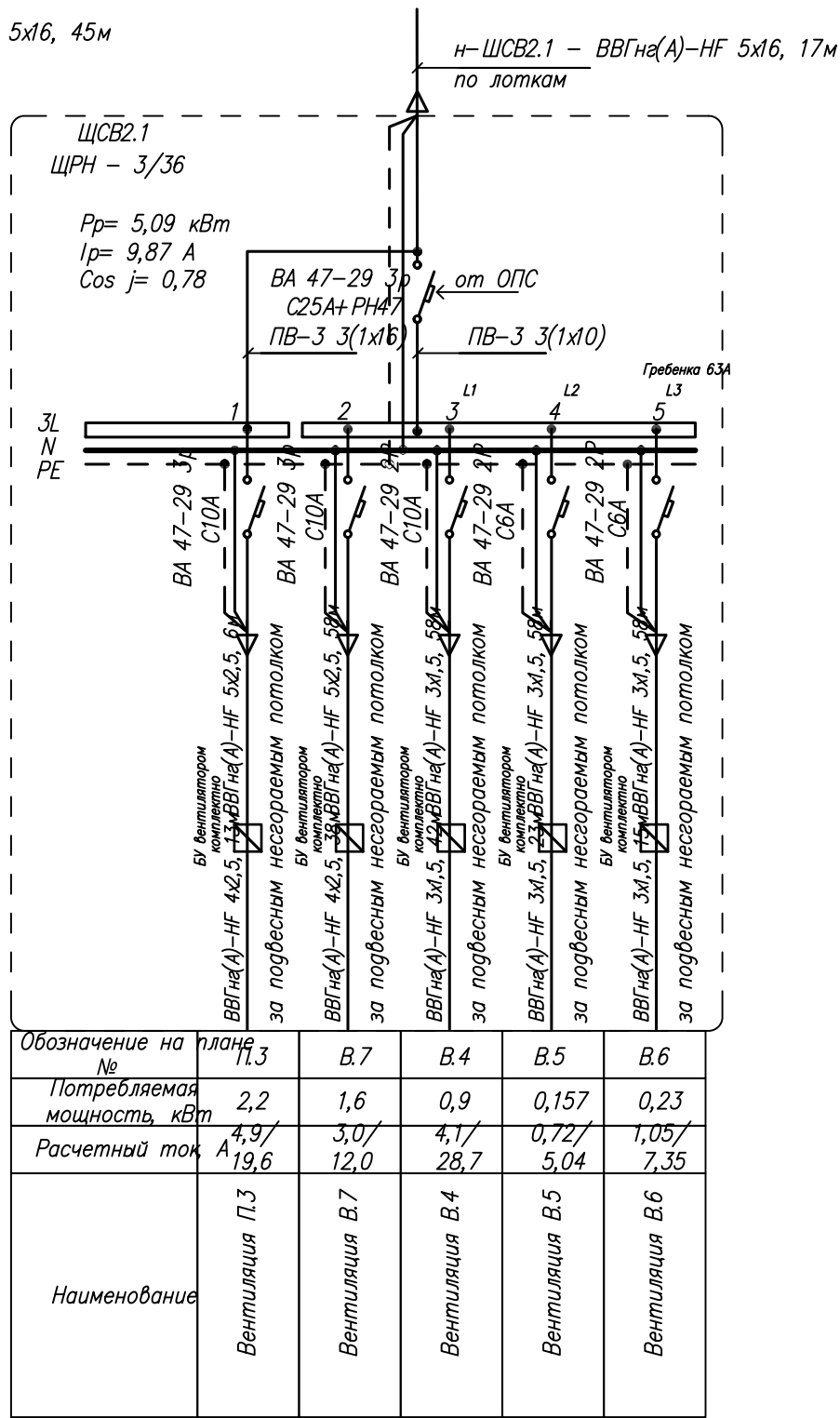
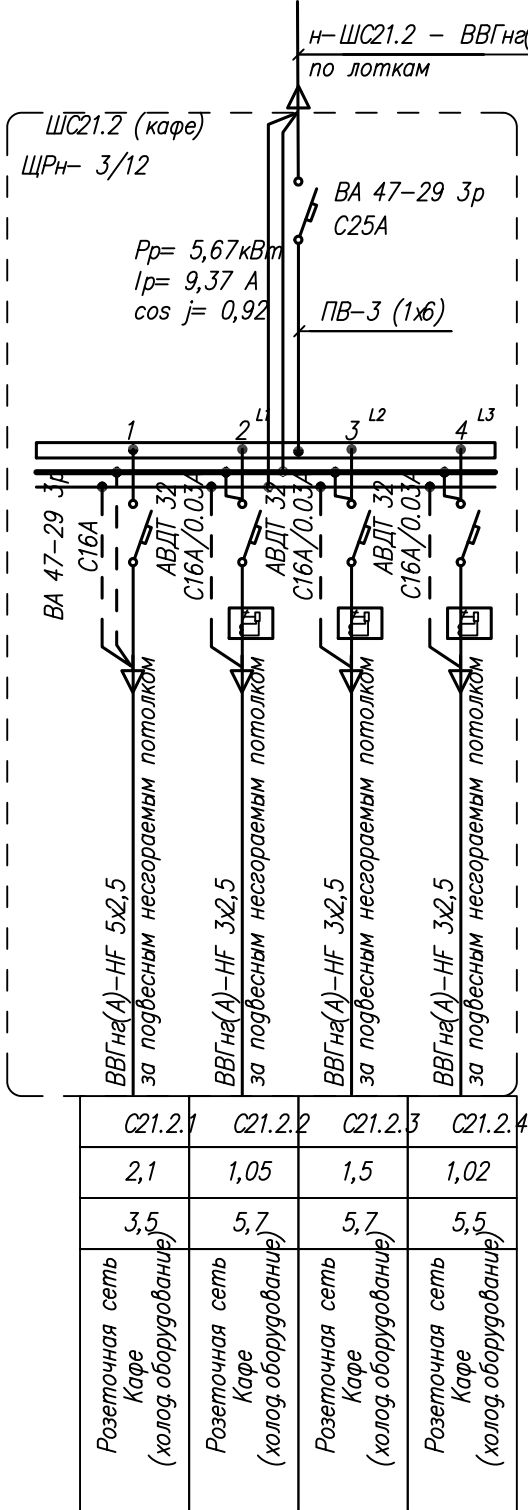
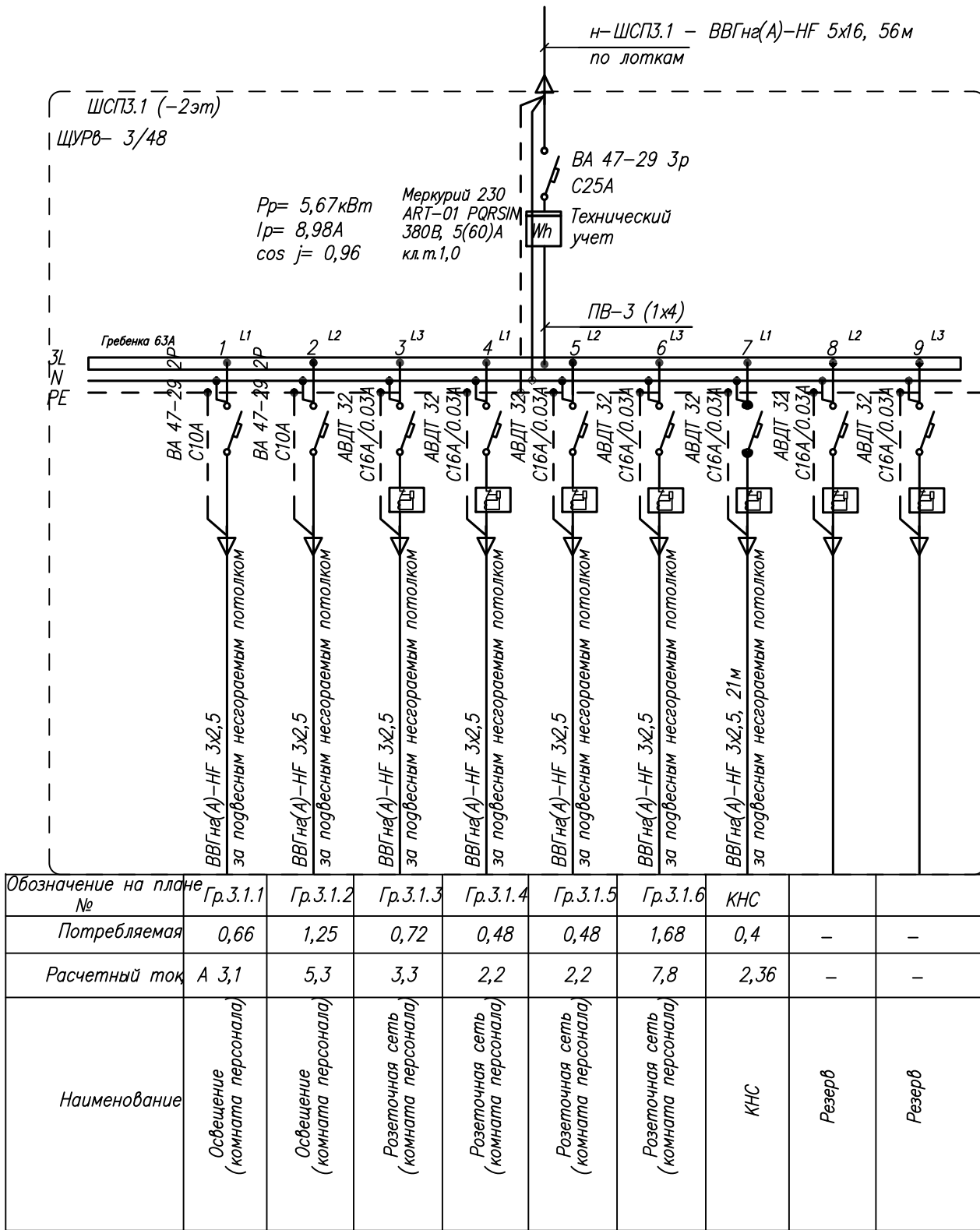
						8-17-30
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия
						Р
						Лист
						12
						Листов
ГИП	Шкурин				30.08.19	Схема принципиальная питающей сети.
Проверил	Бурченко				30.08.19	ЩЭ2.0, ЩЭ3.3 типовой
Разработал	Ю.А.				30.08.19	000 "ССТ"




Ключ к надписям:
Маркир. – Рр – Ip – длина – М – DU
Марка – сечение – способ прокладки



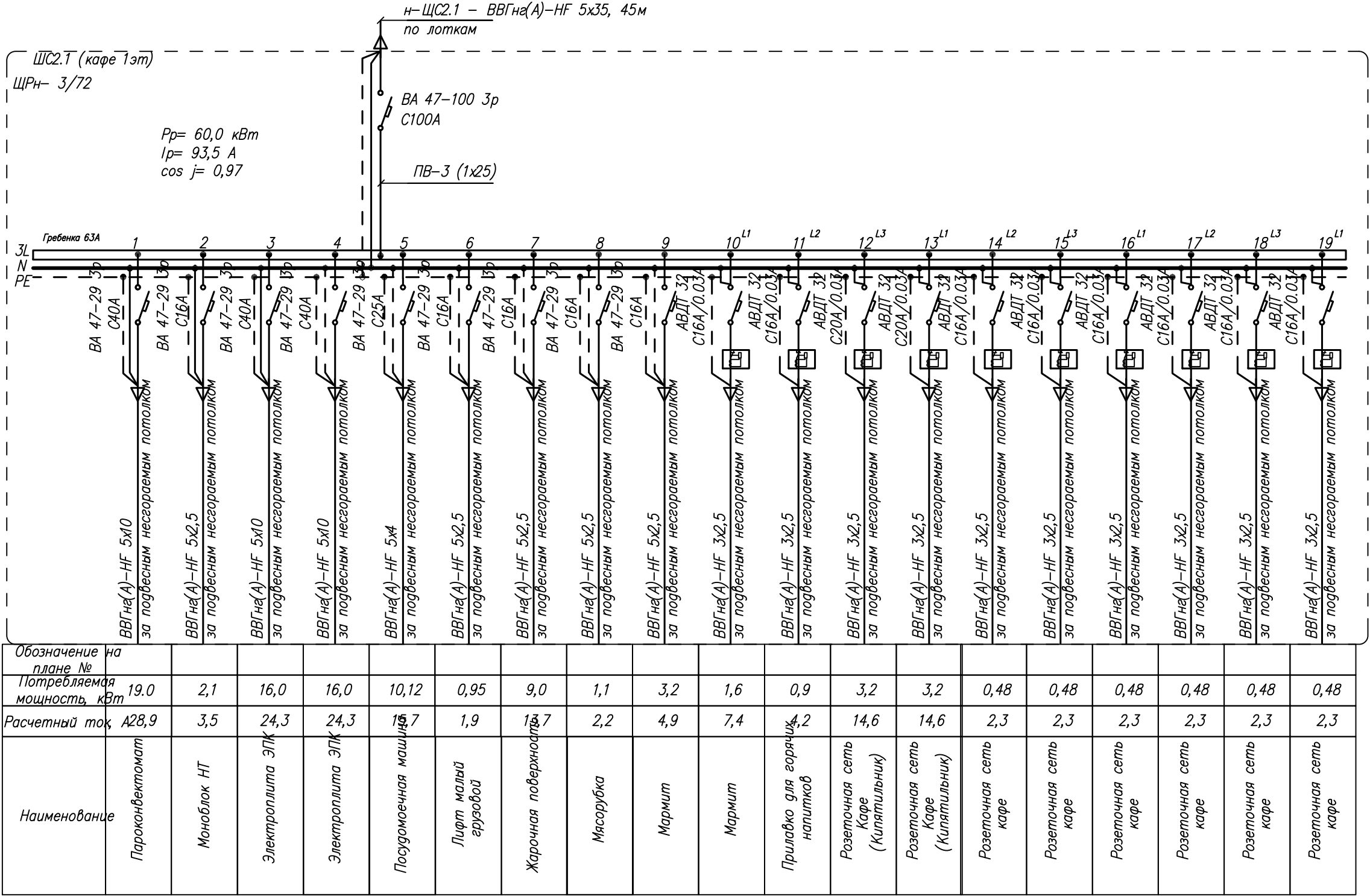
						8-17-30			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
ГИП	Шкурупий				30.08.19	Схема принципиальная питающей сети ВРУ2 (администрация)	ООО "ССТ"		
Проверил	Бурченко				30.08.19				
Разработал	Роланков				30.08.19				




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



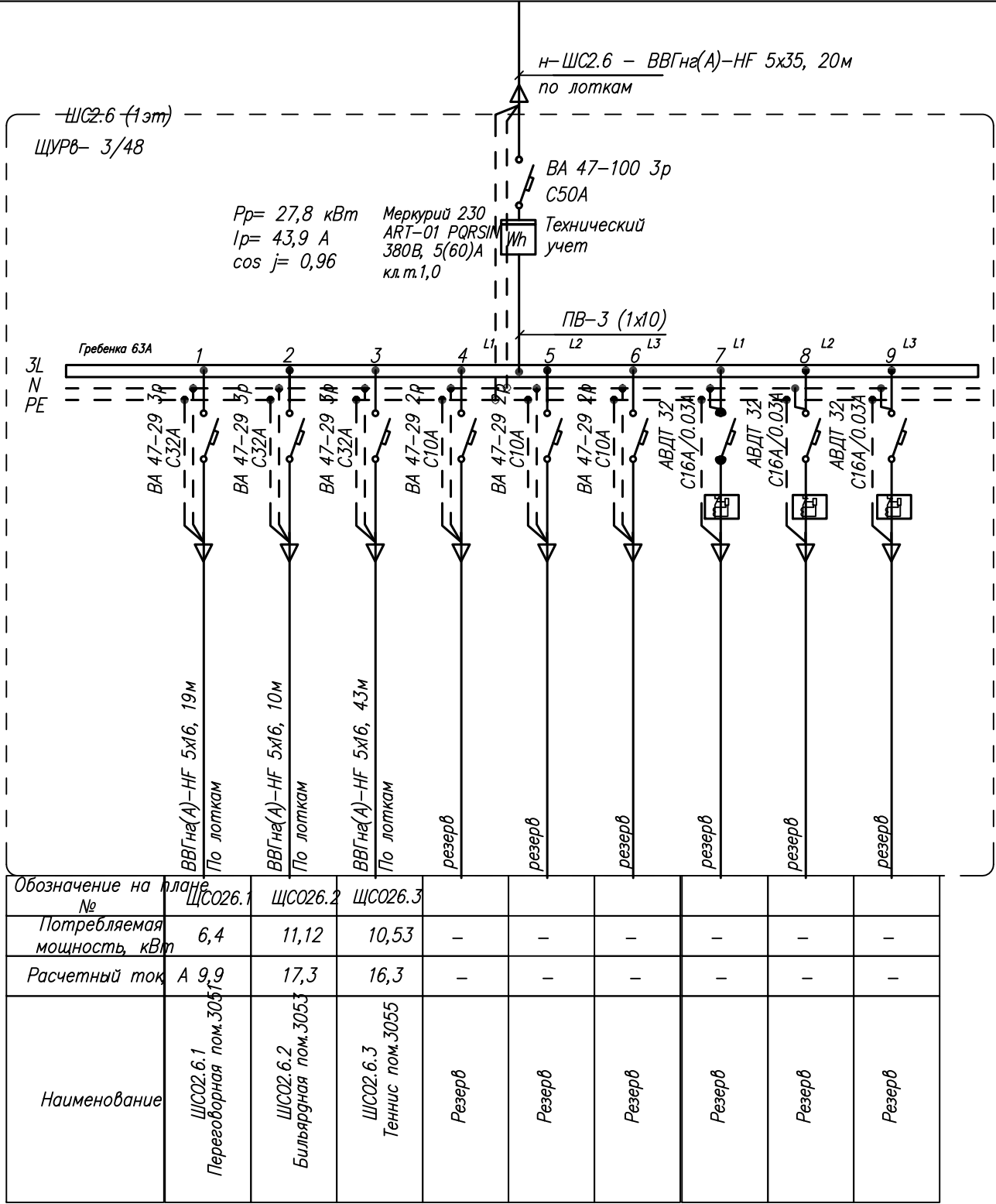
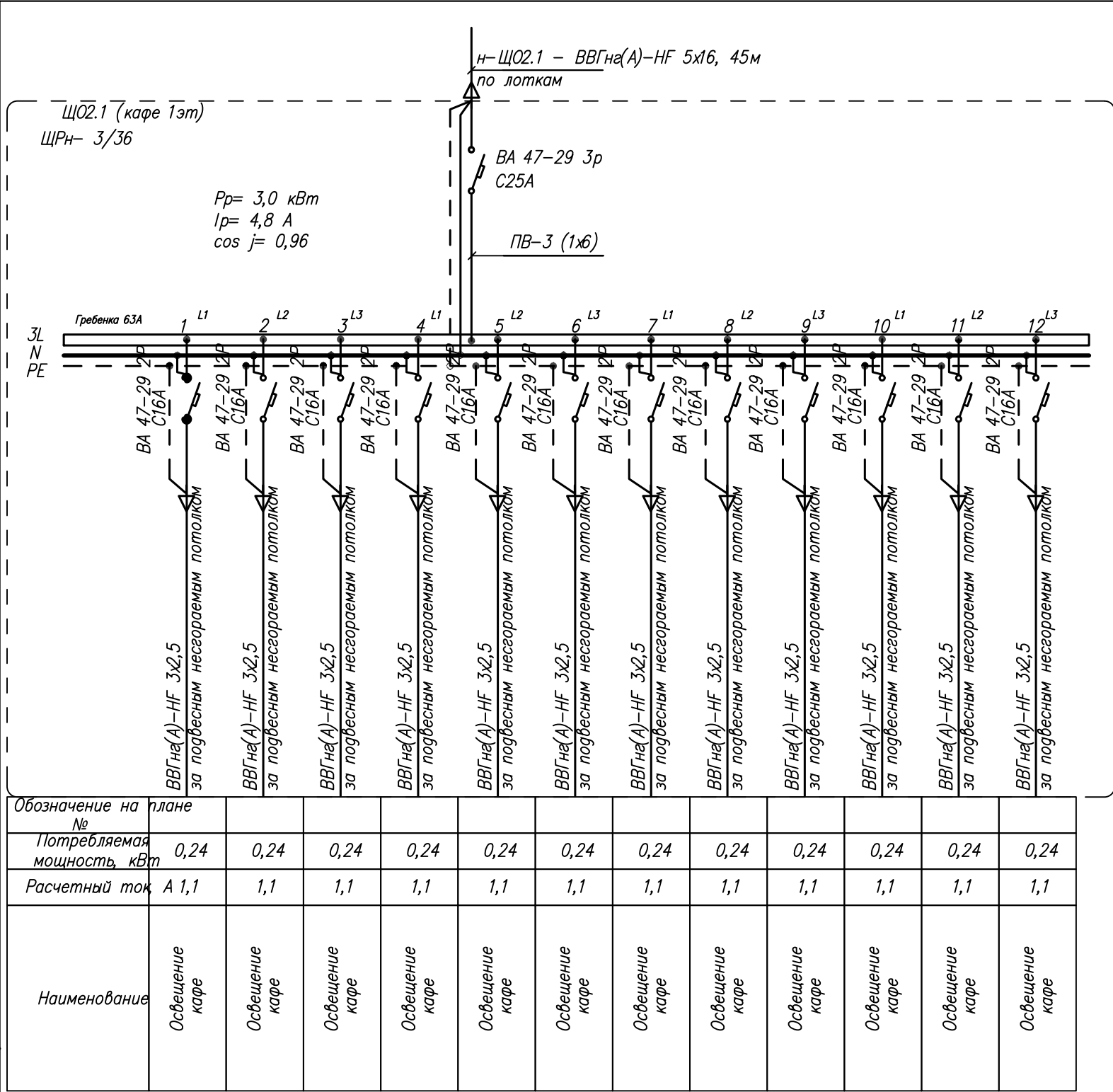
						8-17-30		
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист
							Р	14
ГИП		Шкурин			30.08.19г	Схема принципиальная питающей сети. ЩСПЗ.1, ЩС2.1.2, ЩСВ2.1	ООО "ССТ"	
Проверил		Бурченко			30.08.19г			
Разработал		Колесников			30.08.19г			

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



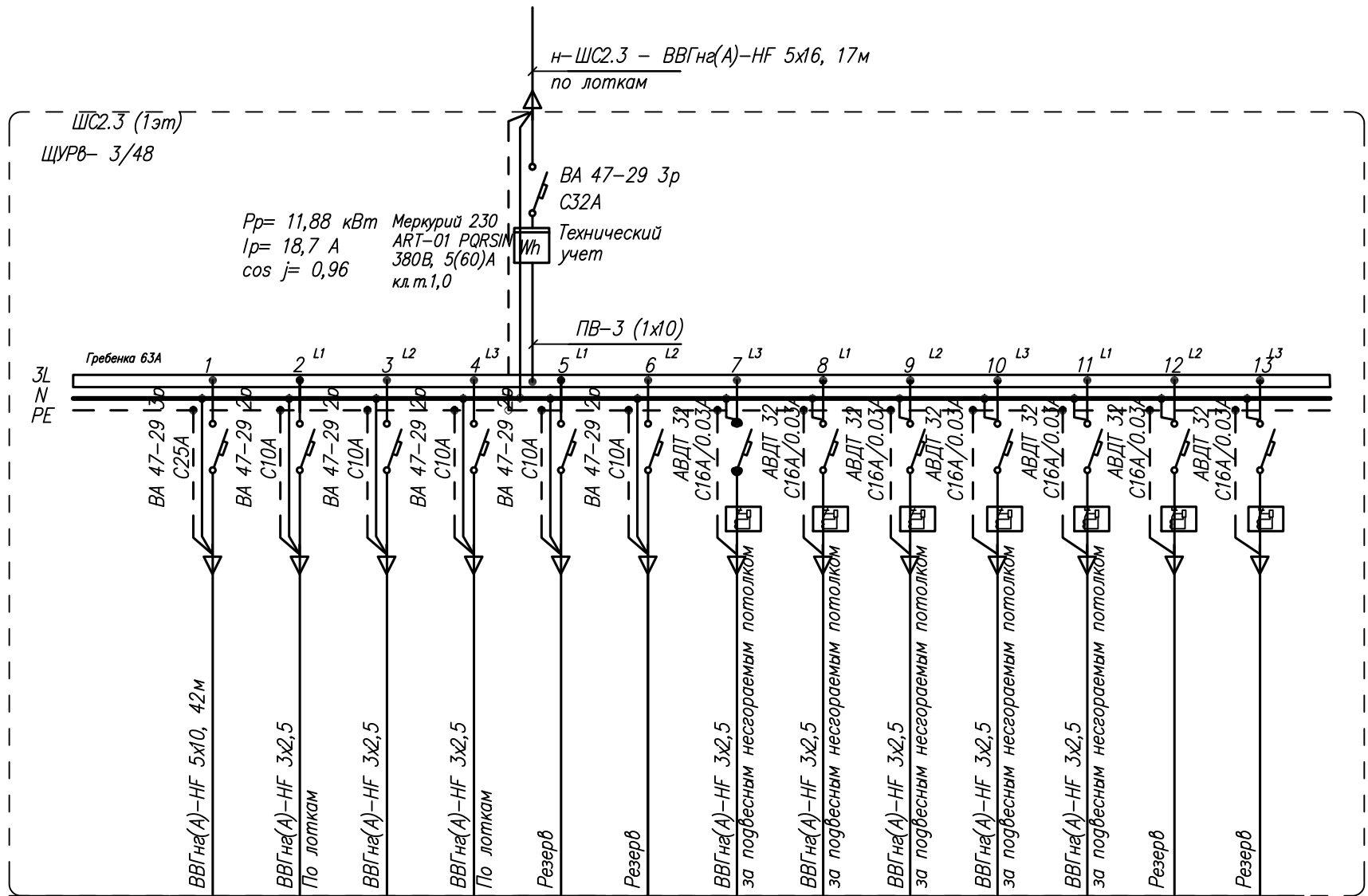
						8-17-ЭО			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
ГИП		Шкурин			30.08.19	Схема принципиальная питающей сети. ЩС2.1	ООО "ССТ"		
Проверил		Бурченко			30.08.19				
Разработал		Ю.А. Ленков			30.08.19				

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

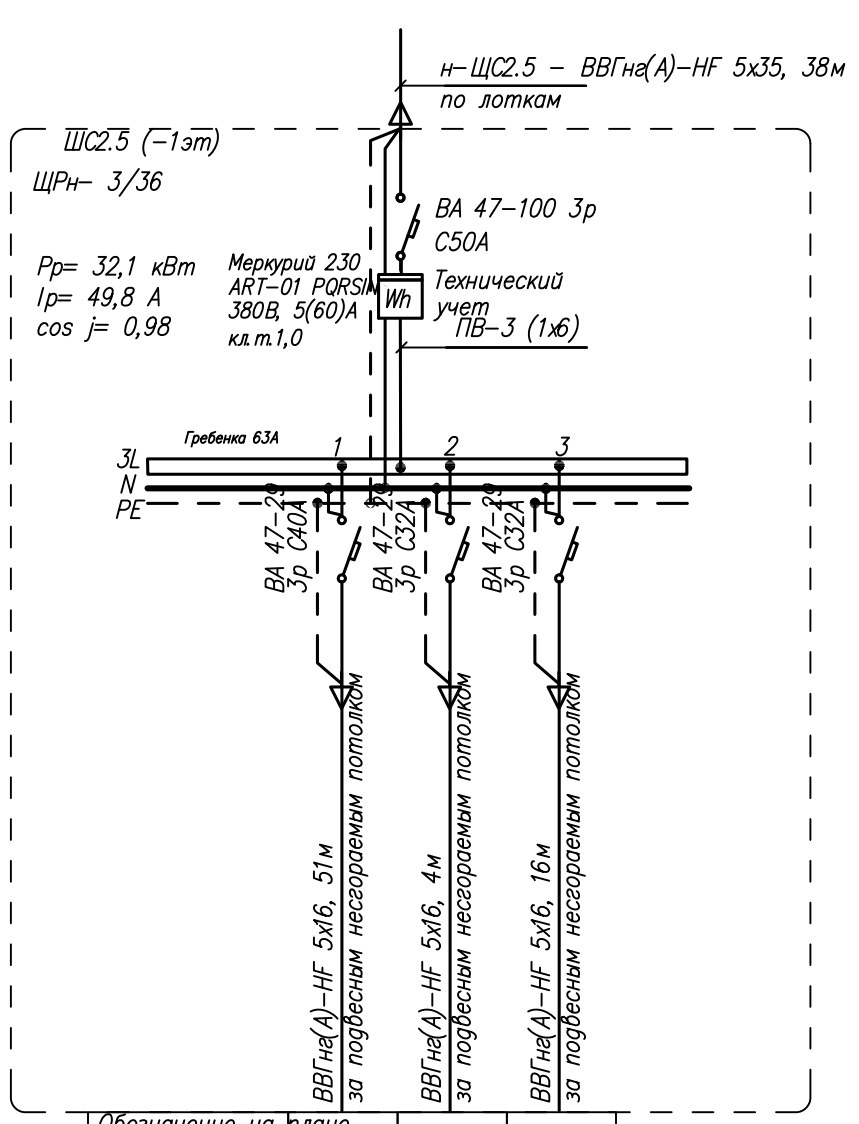


8-17-30					
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Электроосвещение и силовое электрооборудование				Стадия	Лист
				Р	16
Листов					
ГИП	Шкурупий				
Проверил	Варченко				
Разработал	Ю.А.				
30.08.19				30.08.19	
30.08.19				30.08.19	
30.08.19				30.08.19	
Схема принципиальная питающей сети. ЩО2.1, ЩС2.6				000 "ССТ"	

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



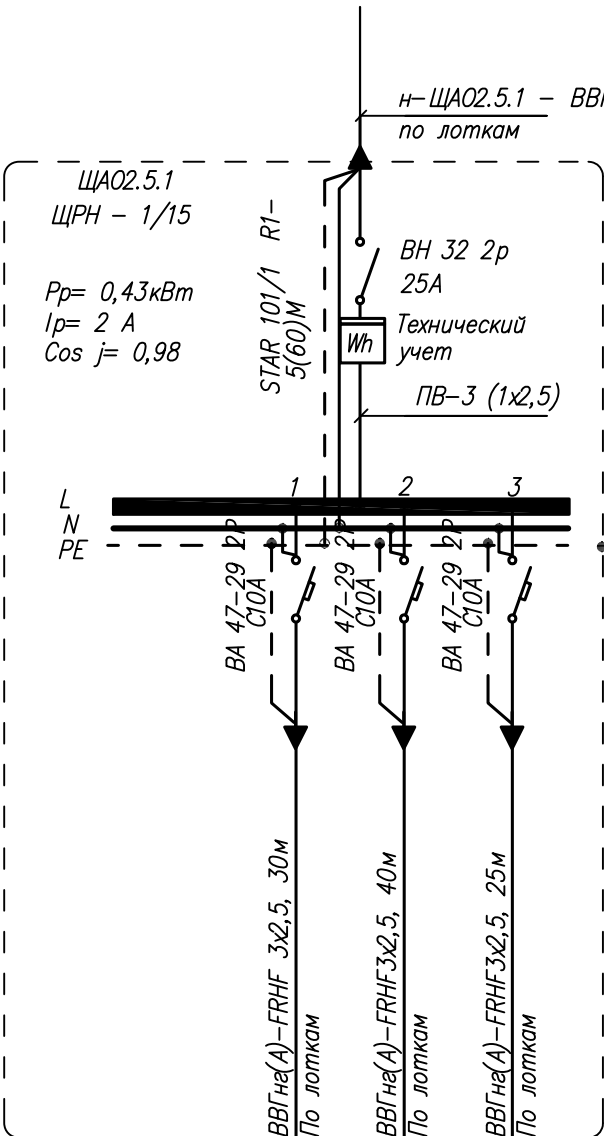
Обозначение на плане №	ЩС2.3	Гр.2.3.1	Гр.2.3.2	Гр.2.3.3	Гр.2.3.4	Гр.2.3.5	С2.3.1	С2.3.2	С2.3.3	С2.3.4	С2.3.5	С2.3.6	С2.3.7
Потребляемая мощность, кВт	6,6	0,33	0,54	0,54			0,76	0,76	0,76	0,76	0,76		
Расчетный ток	A13,0	1,5	2,5	2,5			3,6	3,6	3,6	3,6	3,6		
Наименование	ЩС2.3 (адм. часть)	Освещение Администрация 1 этаж	Освещение Администрация 1 этаж	Освещение Администрация 1 этаж			Розеточная сеть Администрация 1 этаж	Розеточная сеть Администрация 1 этаж	Розеточная сеть Администрация 1 этаж	Розеточная сеть Администрация 1 этаж	Розеточная сеть Администрация 1 этаж		



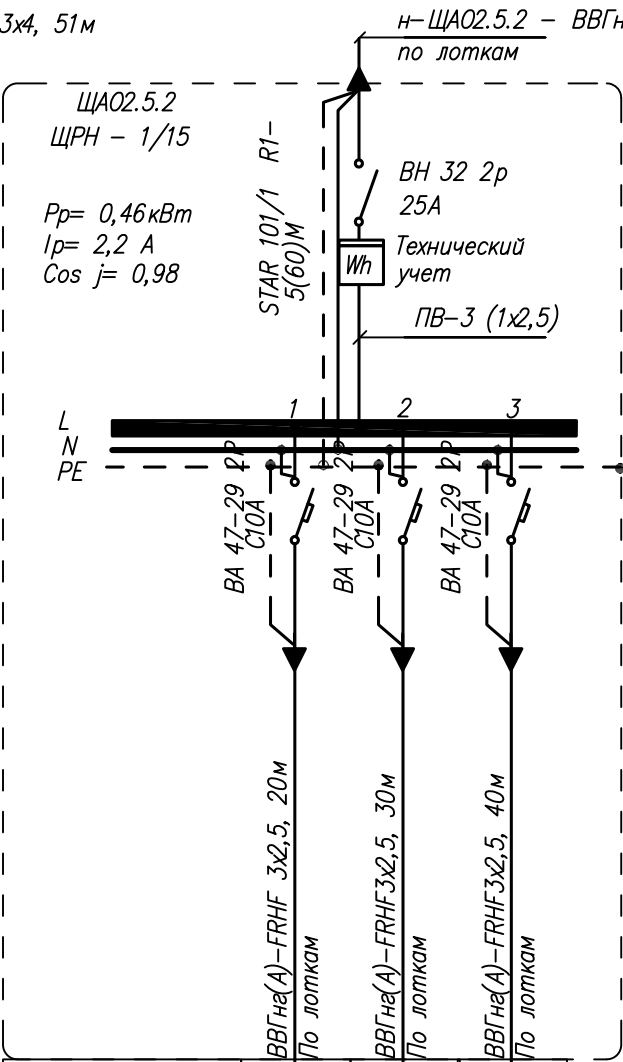
Обозначение на плане №	ЩС2.5	ЩС2.5.1	ЩС2.5.2	ЩС2.5.3
Потребляемая мощность, кВт	18,0	5,0	10,9	
Расчетный ток	A27,9	7,7	16,9	
Наименование	Щит силовой выставочный зал №1 этаж	Щит силовой МОП -1 этаж	Щит силовой выставочный зал №2 этаж	

8-17-30			
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Электроосвещение и силовое электрооборудование			Стадия
			Р
ГИП Шкурин			Лист
Проверил Вурченко			17
Разработал Ю.А. Колесников			Листов
Ю.А.			
Схема принципиальная питающей сети ЩС2.3, ЩС2.5			000 "ССТ"

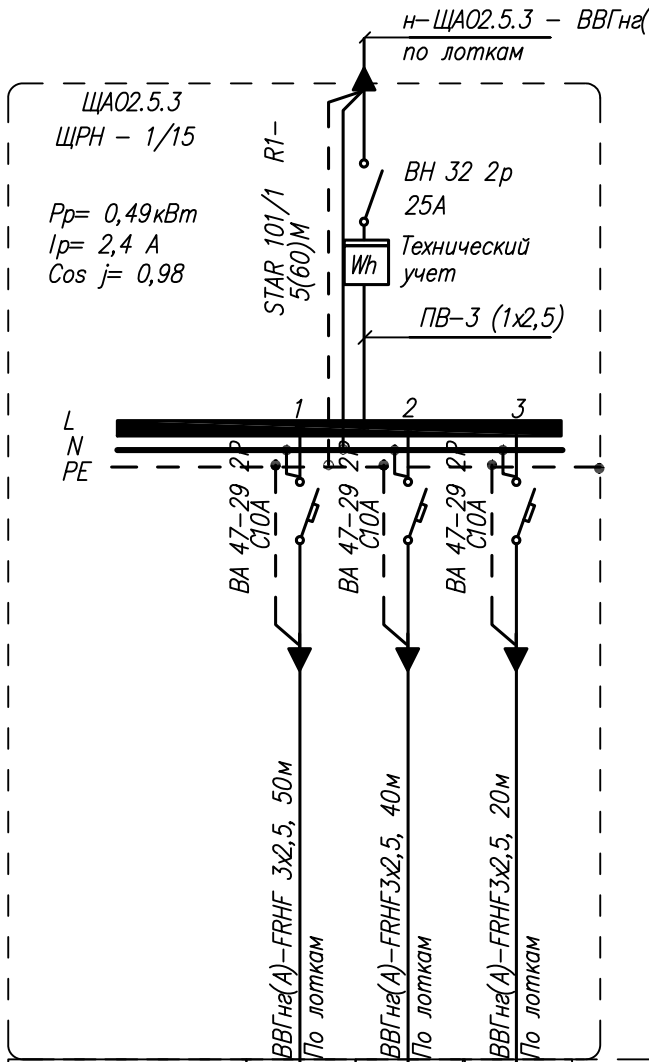
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Обозначение на плане	Гр. А 251.1	Гр. А 251.2	Гр. А 251.3
Потребляемая мощность, кВт	0,21	0,18	0,06
Расчетный ток, А	0,9	0,8	0,3
	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже



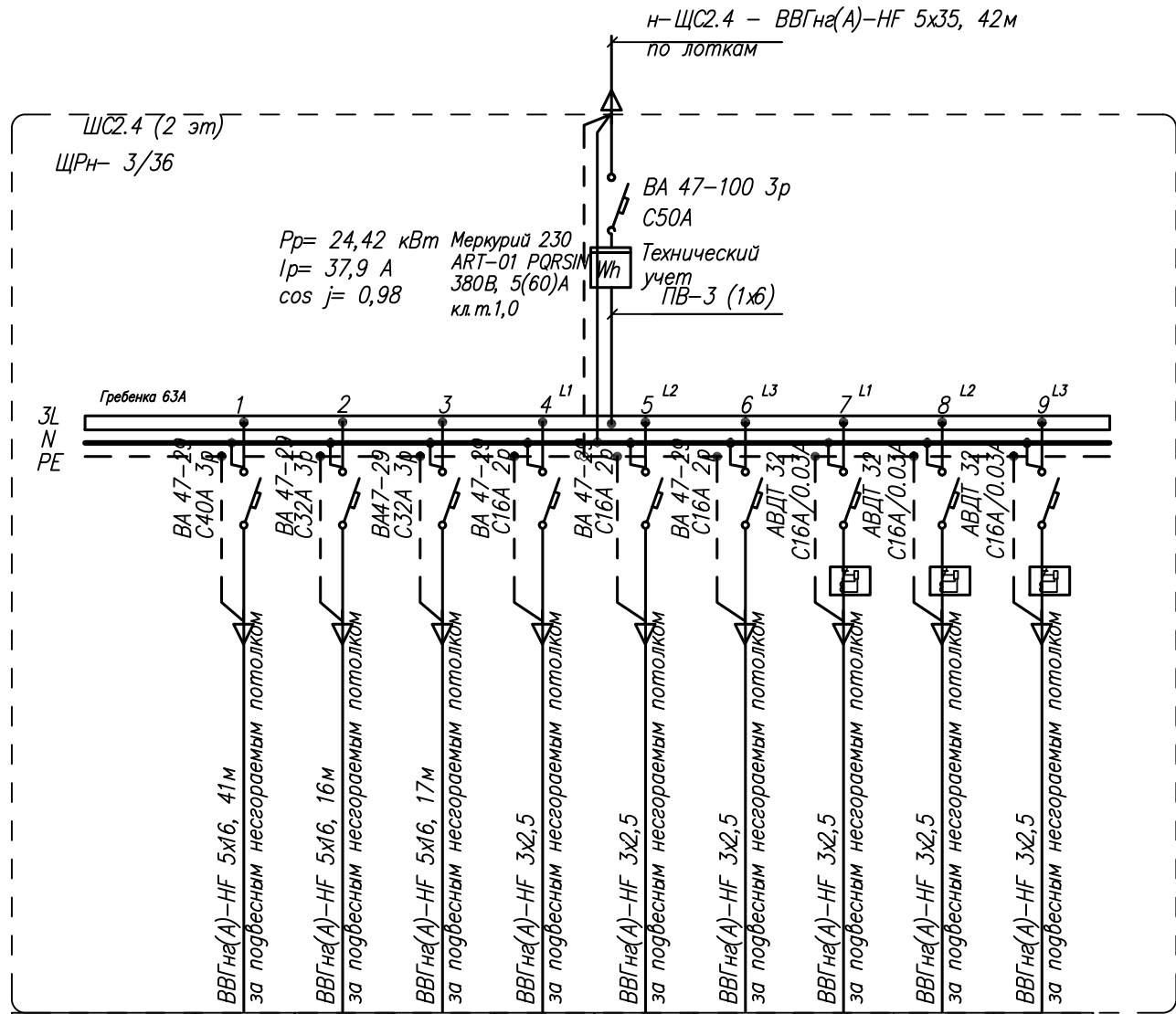
Обозначение на плане	Гр. А 252.1	Гр. А 252.2	Гр. А 252.3
Потребляемая мощность, кВт	0,18	0,21	0,9
Расчетный ток, А	0,8	0,9	4,0
	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже



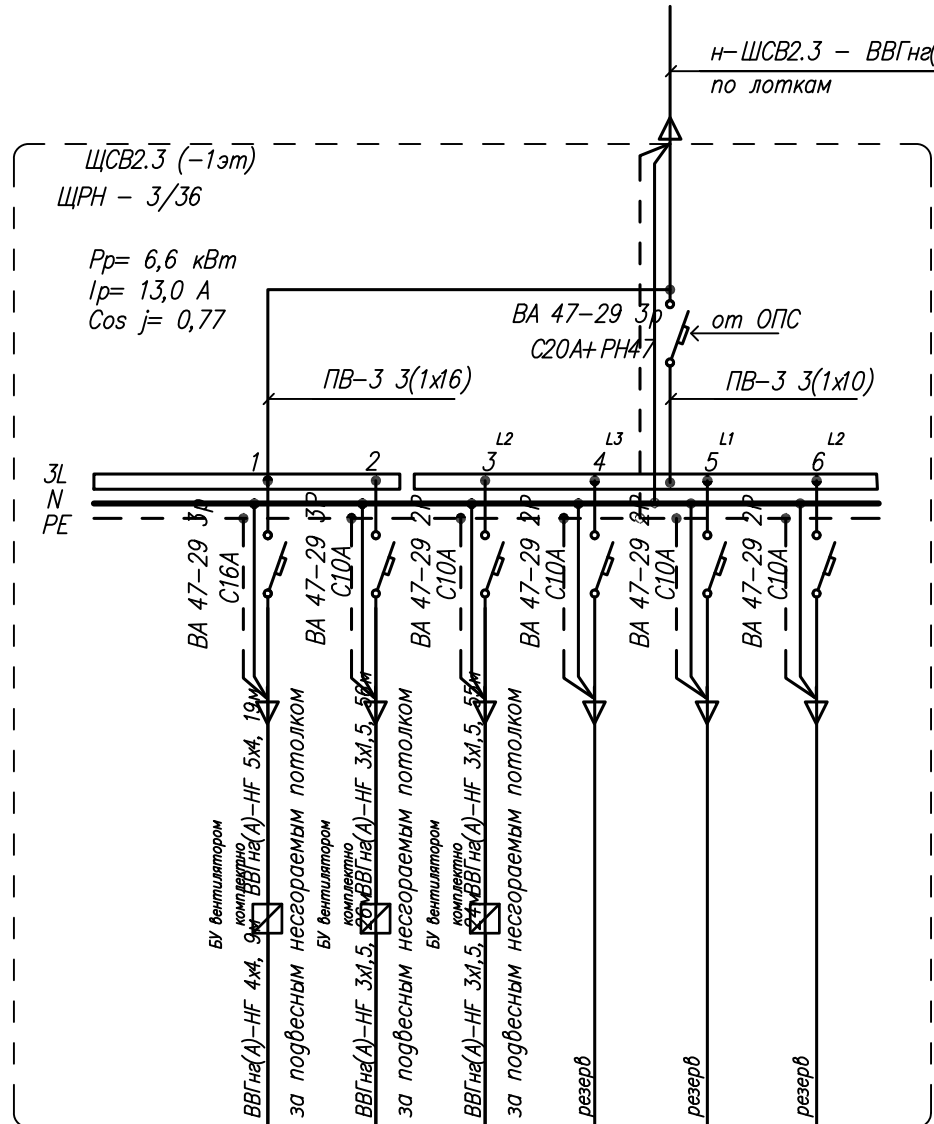
Обозначение на плане	Гр. А 253.1	Гр. А 253.2	Гр. А 253.3
Потребляемая мощность, кВт	0,12	0,21	0,12
Расчетный ток, А	0,6	0,9	0,6
	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже	Эвакуационное освещение на 1 этаже

						8-17-30
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия Лист Листов
						Р 19
ГИП	Шкурин				30.08.19	
Проверил	Бурченко				30.08.19	
Разработал	Ю.А.				30.08.19	
						Схема принципиальная питающей сети ЩА02.5.1, ЩА02.5.2, ЩА02.5.3
						ООО "ССТ"


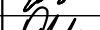

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



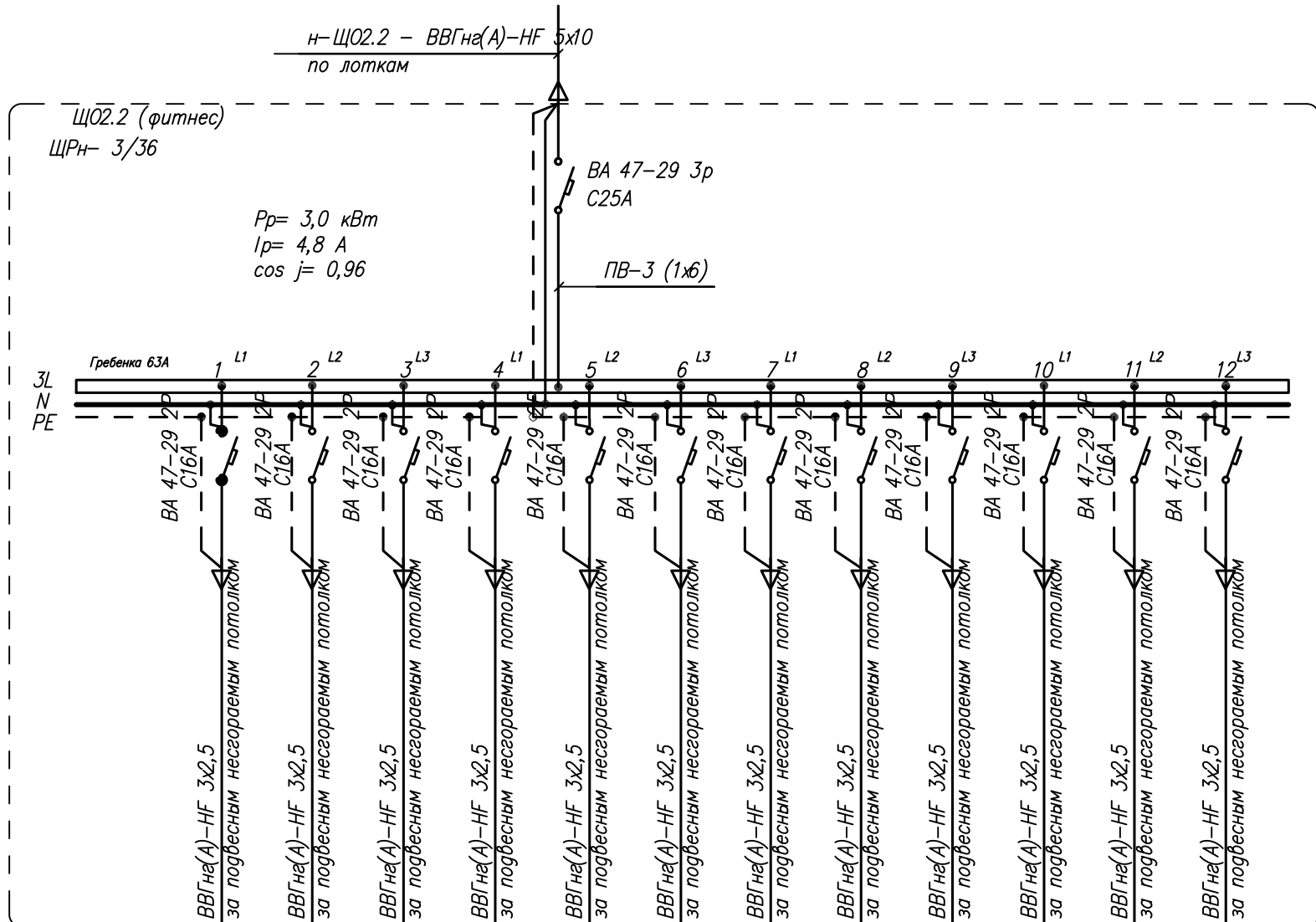
Обозначение на плане №	ЩС02.4.1	ЩС02.4.2	ЩС02.4.3	Гр.2.4.1	Гр.2.4.2	Гр.2.4.3	Гр.2.4.4	Гр.2.4.5	Гр.2.4.6
Потребляемая мощность, кВт	14,8	7,5	13,2	0,27	0,27	0,18	0,8	0,8	0,8
Расчетный ток, А	23,1	12,7	20,05	1,25	1,25	0,9	3,8	3,8	3,8
Наименование	Щит силовой выставочный зал 2 этаж	Щит силовой зал детских игровых автоматов 2 этаж	Щит силовой Конференцзал 2 этаж	Освещение Администрация 2 этаж	Освещение Администрация 2 этаж	Освещение Администрация 2 этаж	Розеточная сеть Администрация 2 этаж	Розеточная сеть Администрация 2 этаж	Розеточная сеть Администрация 2 этаж



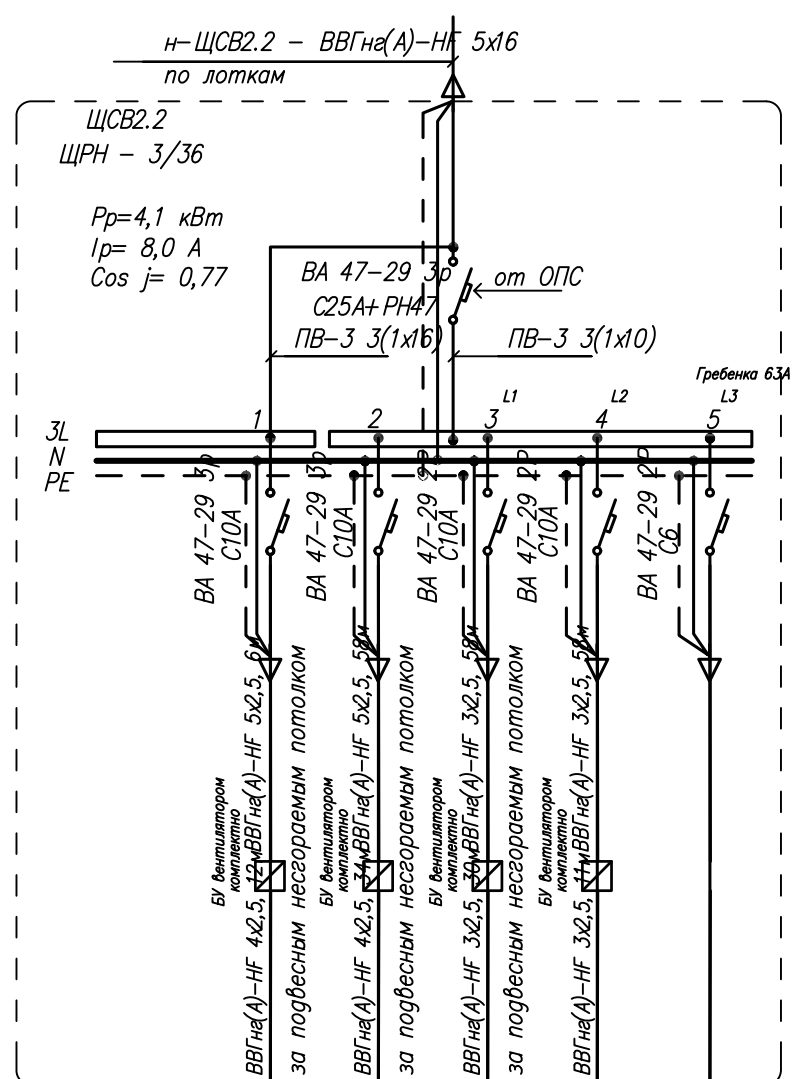
Обозначение на плане №	П.5	В.10	В.14			
Потребляемая мощность, кВт	5,5	0,157	0,9			
Расчетный ток, А	11,0/44,0	0,72/5,07	4,1/28,7			
Наименование	Вентиляция П.5	Вентиляция В.10	Вентиляция В.14	резерв	резерв	резерв

						8-17-30			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	
ГИП		Шкурин			30.08.19г		Схема принципиальная питающей сети. ЩС2.4, ЩСВ2.3	ООО "ССТ"	
Проверил		Бурченко			30.08.19г				
Разработал		Ю.А. Коленков			30.08.19г				

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

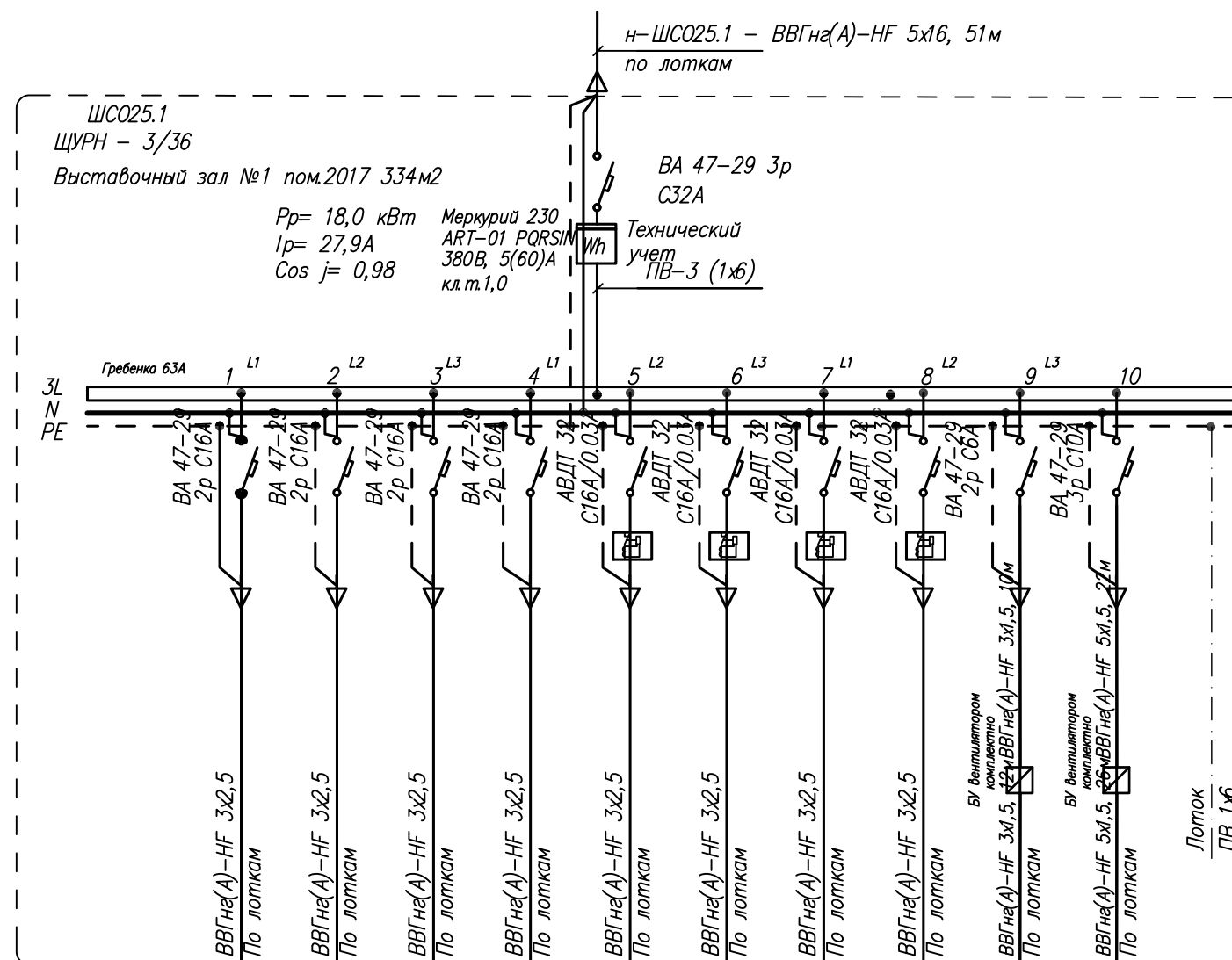


Обозначение на плане №	Гр.2.2.1	Гр.2.2.2	Гр.2.2.3	Гр.2.2.4	Гр.2.2.5	Гр.2.2.6	Гр.2.2.7	Гр.2.2.8	Гр.2.2.9	Гр.2.2.10	Гр.2.2.11	Гр.2.2.12
Потребляемая мощность, кВт	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Расчетный ток, А	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Наименование	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес	Освещение фитнес

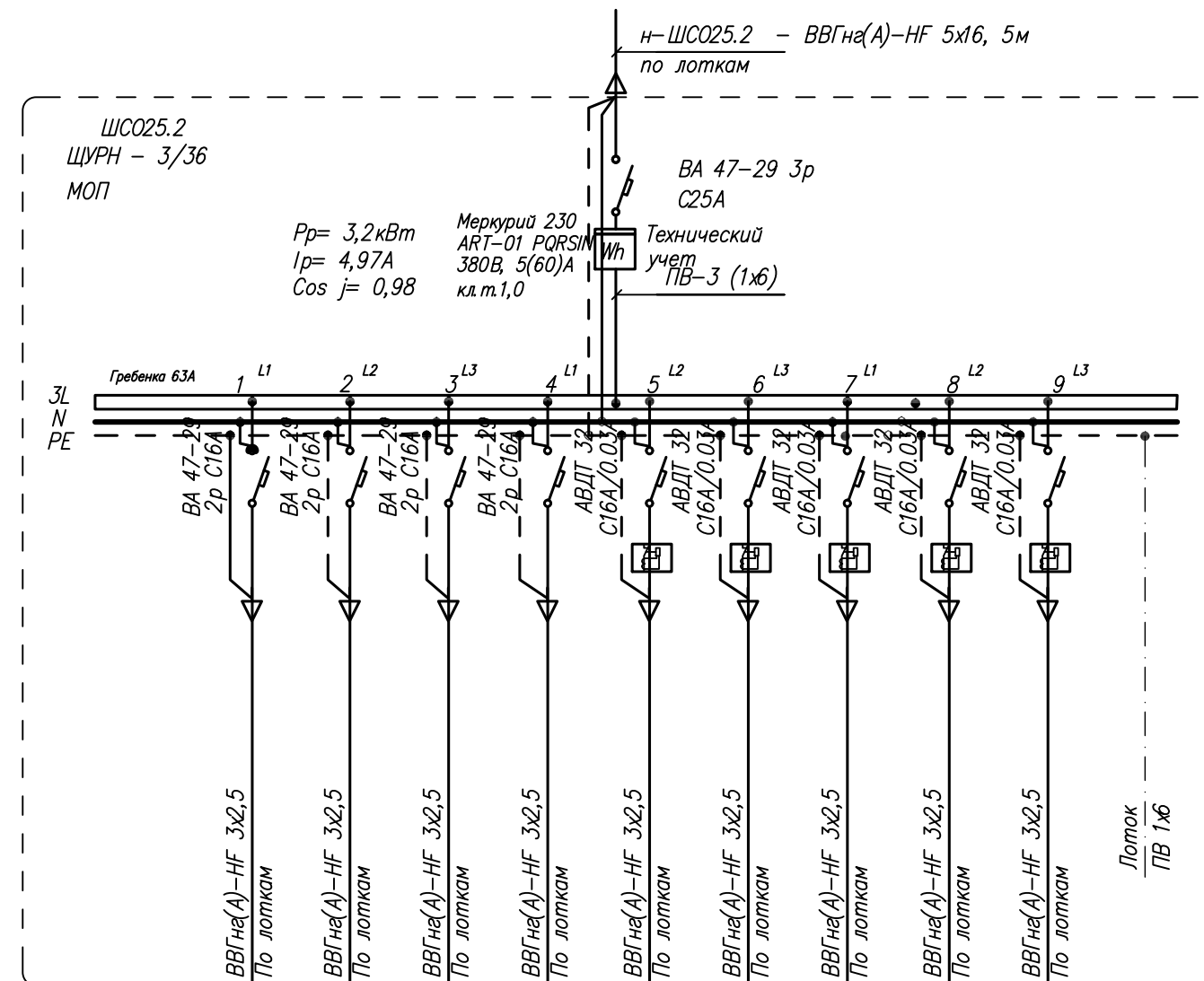


Обозначение на плане №	В.11	В.9	В.13	Резерв
Потребляемая мощность, кВт	1,6	0,9	0,9	-
Расчетный ток, А	7,8/31,2	4,1/28,7	4,1/28,7	-
Наименование	Вентиляция В.11	Вентиляция В.9	Вентиляция В.13	Резерв

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	8-17-30
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
						Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия Лист Листов
						Р 21
ГИП	Шкурин				30.08.19	
Проверил	Бурченко				30.08.19	
Разработал	Ю.А.				30.08.19	
						Схема принципиальная питающей сети. ЩО2.2, ЩСВ2.2
						ООО "ССТ"



Обозначение на плане №	Гр25.1.1	Гр25.1.2	Гр25.1.3	Гр25.1.4	Гр25.1.5	Гр25.1.6	Гр25.1.7	Гр25.1.8	В.3	В.20
Потребляемая мощность, кВт	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0,157	0,94
Расчетный ток	A 4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0,72/ 2,88	2,2/ 8,8
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	розетки	розетки	розетки	розетки	Вентиляция В.3	Вентиляция В.20

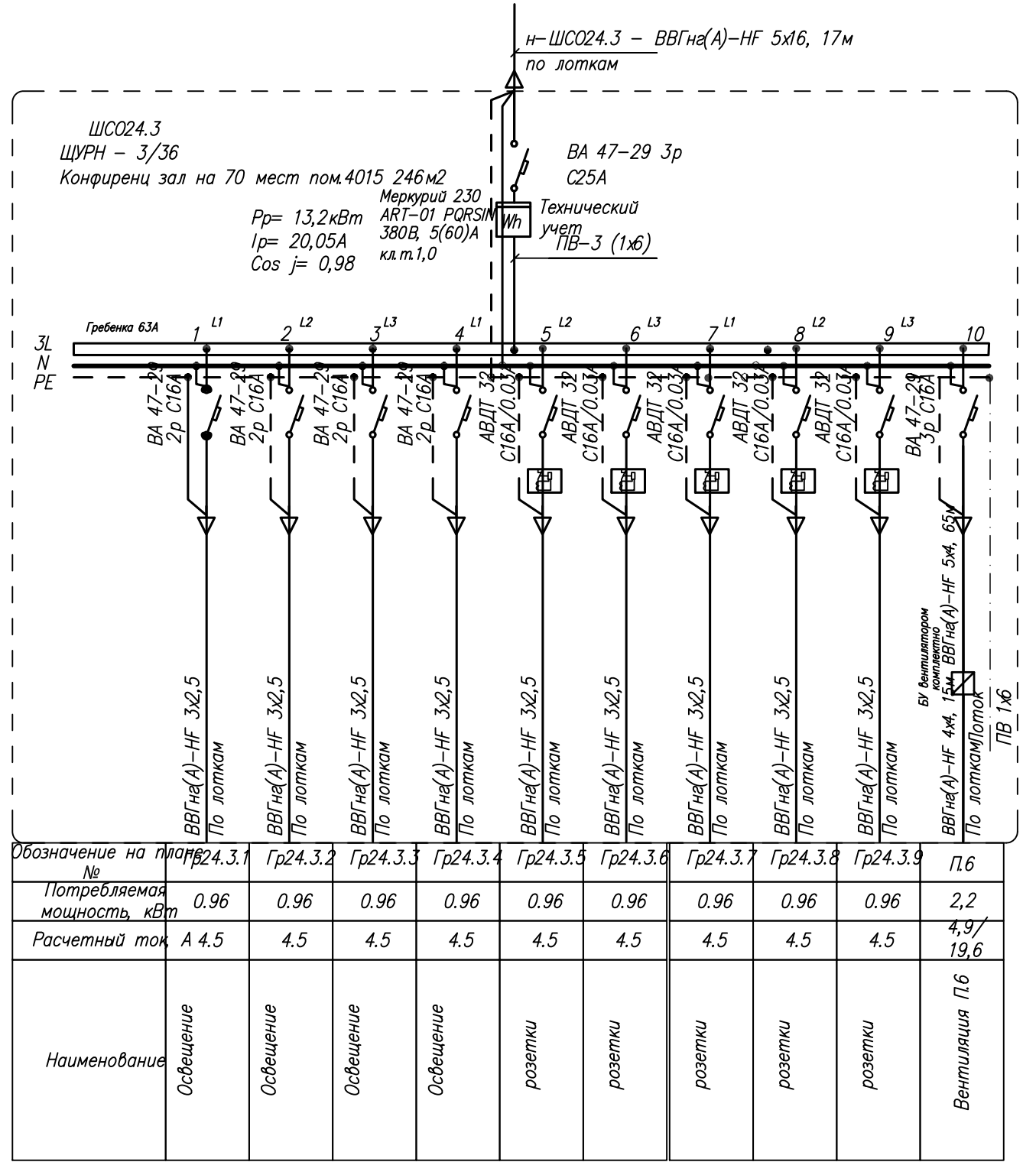
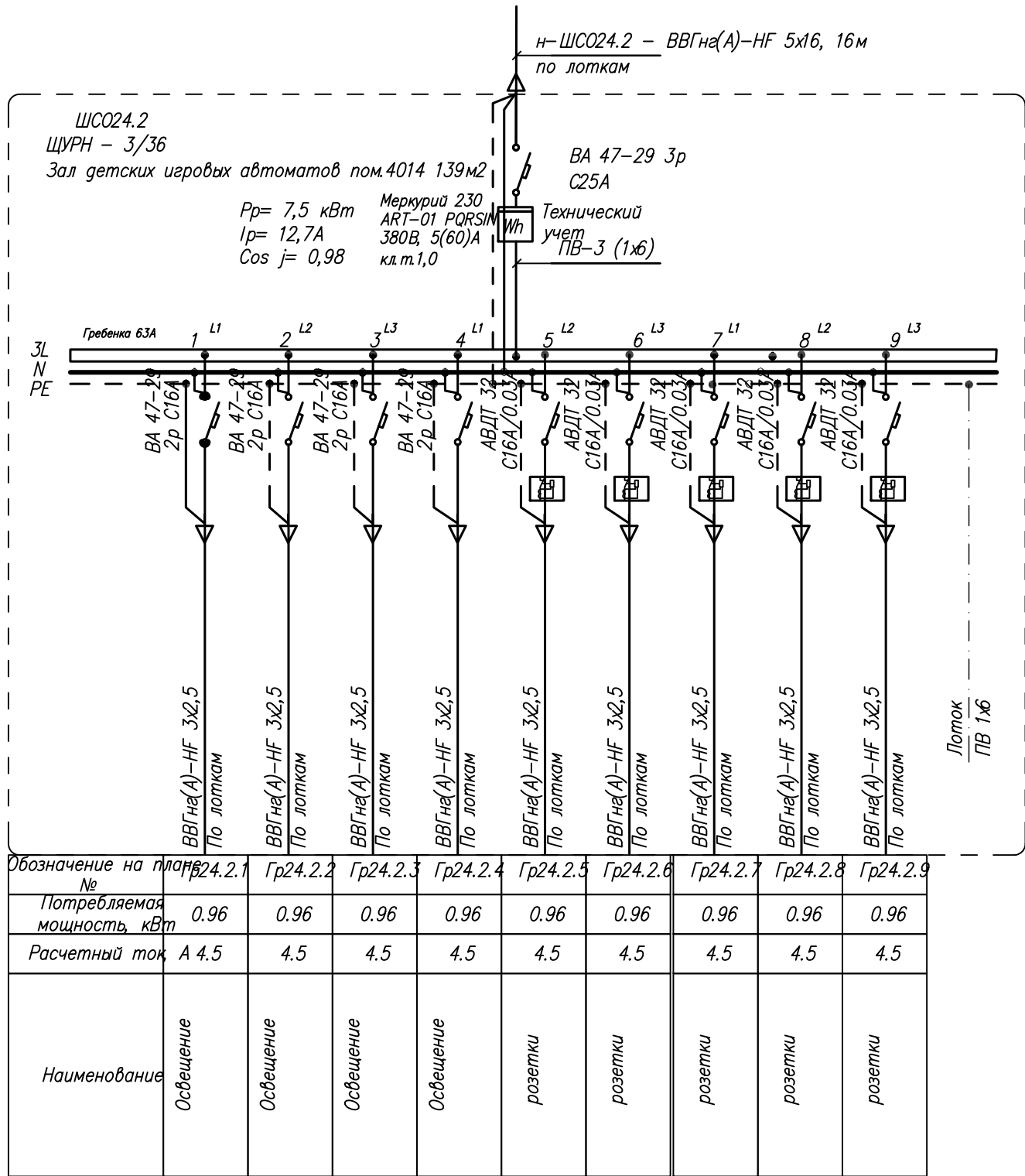


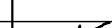


Обозначение на плане №	Гр25.2.1	Гр25.2.2	Гр25.2.3	Гр25.2.4	Гр25.2.5	Гр25.2.6	Гр25.2.7	Гр25.2.8	Гр25.2.9
Потребляемая мощность, кВт	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Расчетный ток	A 1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	розетки	розетки	розетки	розетки	розетки

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

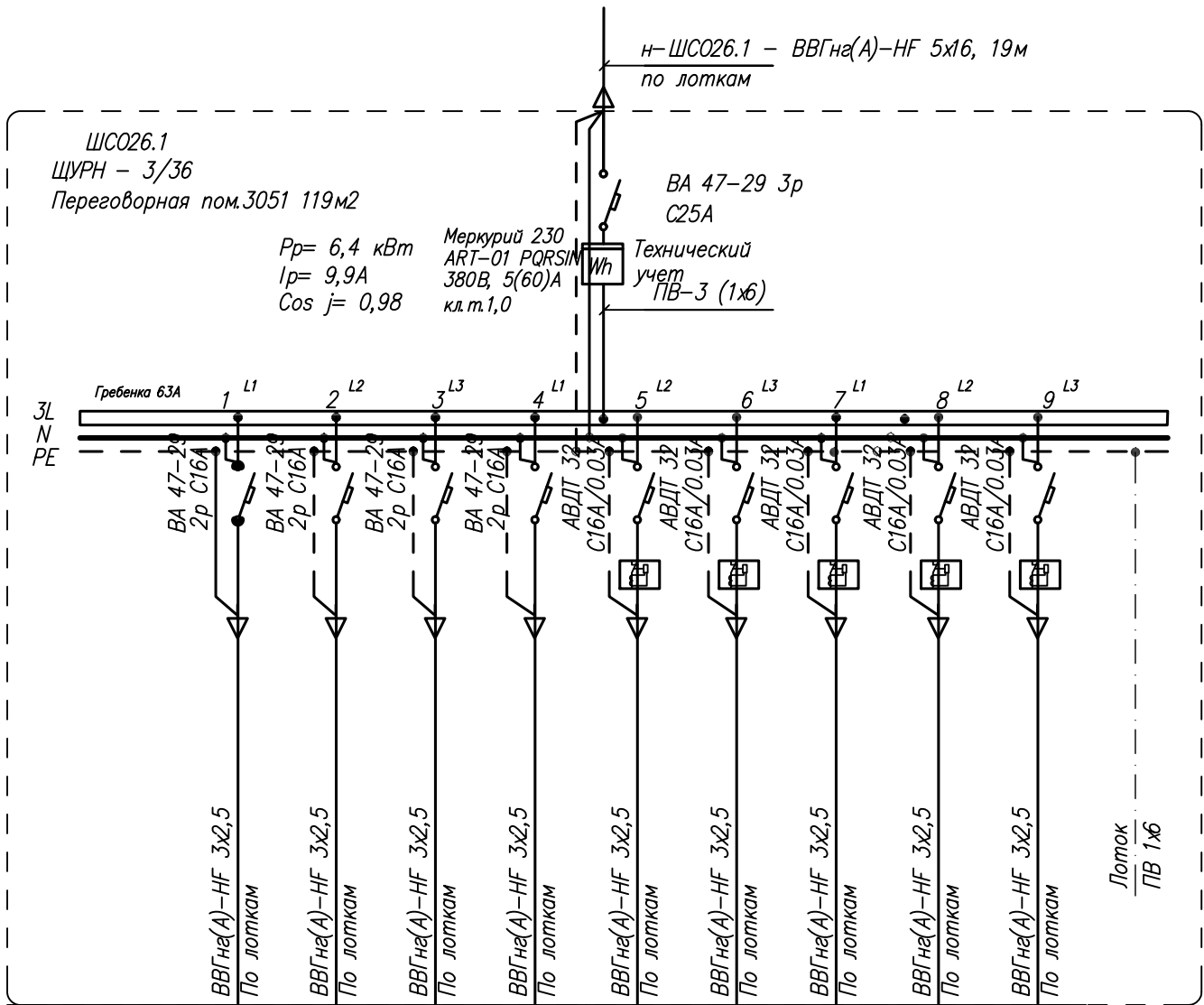
						8-17-30		
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист
							Р	22
ГИП		Шкурूपий			30.08.19	Схема принципиальная питающей сети. ШСО25.1, ШСО25.2	ООО "ССТ"	
Проверил		Взурченко			30.08.19			
Разработал		Соленков			30.08.19			

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

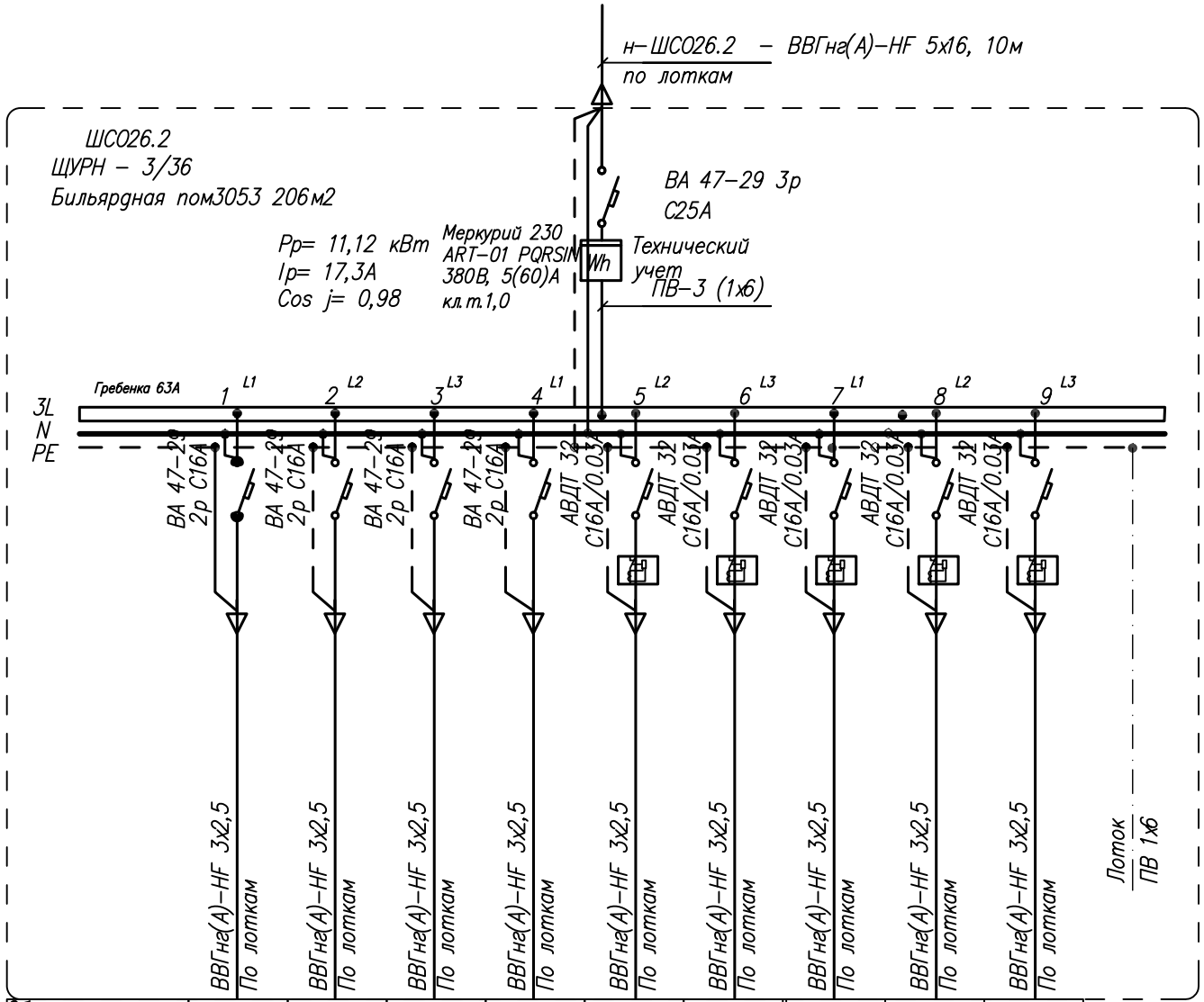


						8-17-30			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	24	
ГИП		Шкурин			30.08.19		Схема принципиальная питающей сети. ШСО24.2, ШСО24.3 ООО "ССТ"		
Проверил		Бурченко			30.08.19				
Разработал		Ю.А.			30.08.19				




Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам.инф.№



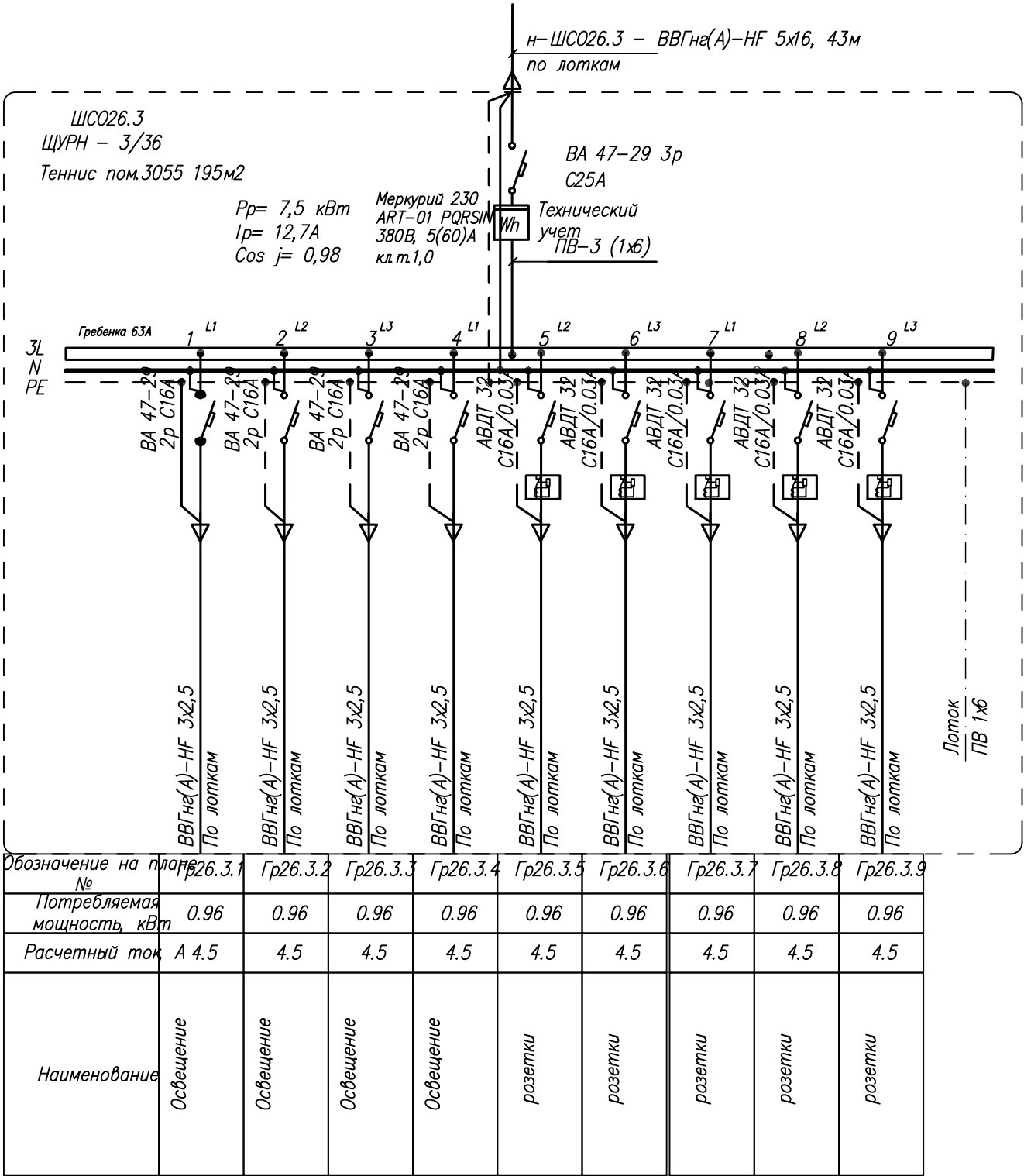
Обозначение на плане №	Гр26.1.1	Гр26.1.2	Гр26.1.3	Гр26.1.4	Гр26.1.5	Гр26.1.6	Гр26.1.7	Гр26.1.8	Гр26.1.9
Потребляемая мощность, кВт	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Расчетный ток, А	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	розетки	розетки	розетки	розетки	розетки



Обозначение на плане №	Гр26.2.1	Гр26.2.2	Гр26.2.3	Гр26.2.4	Гр26.2.5	Гр26.2.6	Гр26.2.7	Гр26.2.8	Гр26.2.9
Потребляемая мощность, кВт	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Расчетный ток, А	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	розетки	розетки	розетки	розетки	розетки

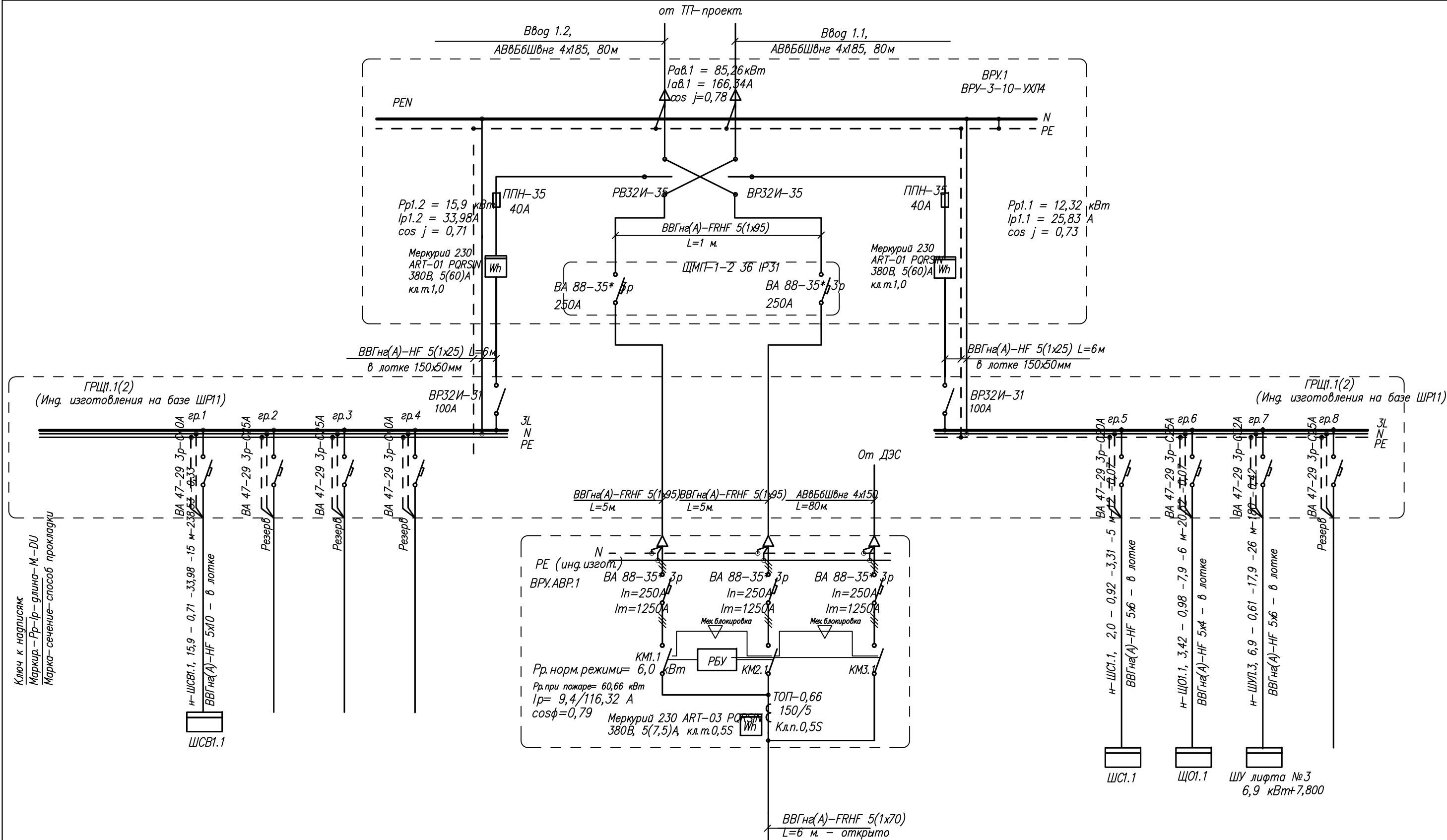
							8-17-30			
							Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
Изм.	Кол.	уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
								Р	25	
ГИП			Шкурин			30.08.19г	Схема принципиальная питающей сети. ШСО26.1, ШСО26.2	ООО "ССТ"		
Проверил			Варченко			30.08.19г				
Разработал			Ю.А. Коленков			30.08.19г				

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



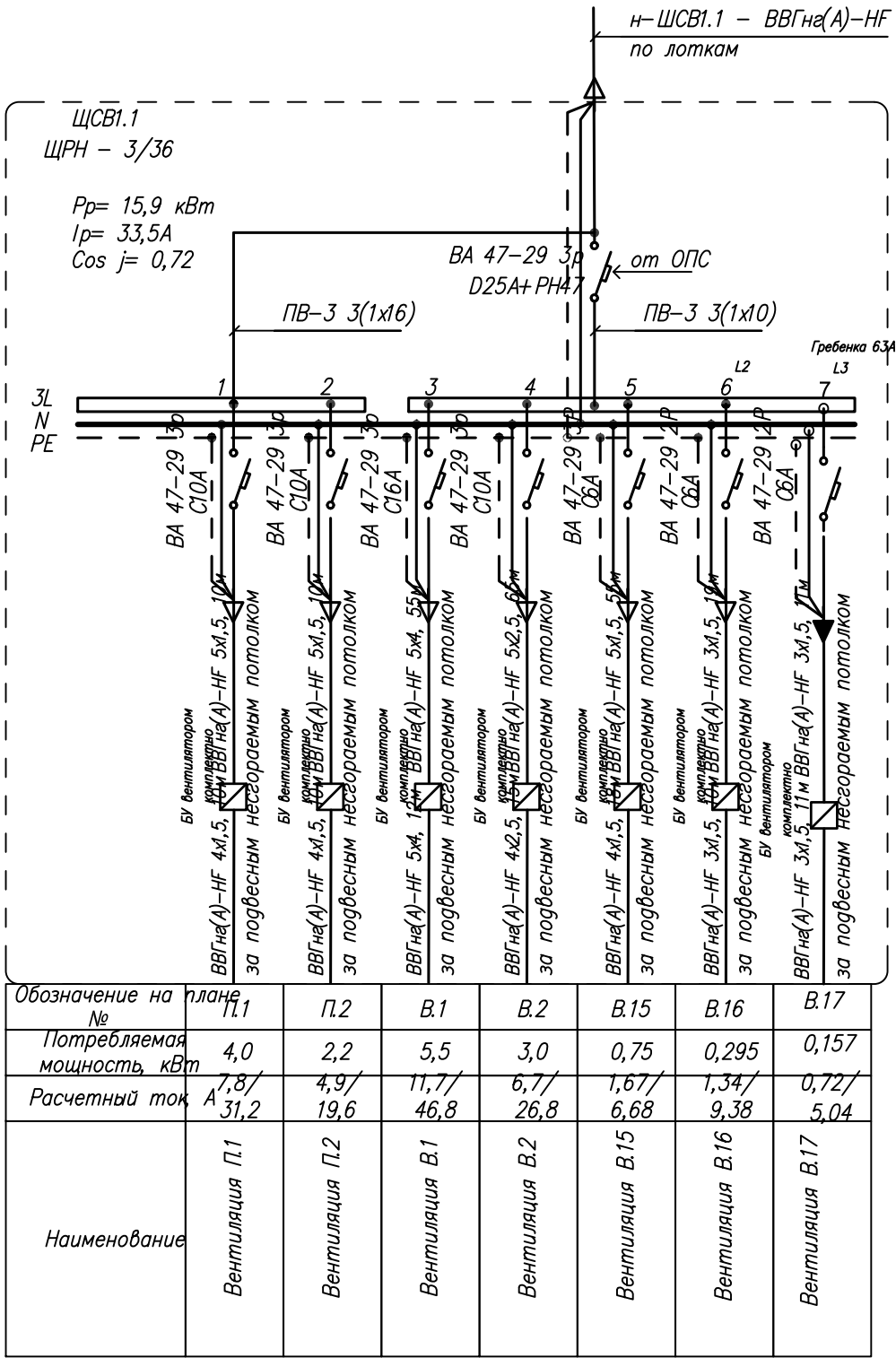
						8-17-Э0
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						26
ГИП	Шкурин				30.08.19	Схема принципиальная питающей сети.
Проверил	Бурченко				30.08.19	ШСО26.3
Разработал	Ю.А.				30.08.19	000 "ССТ"

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

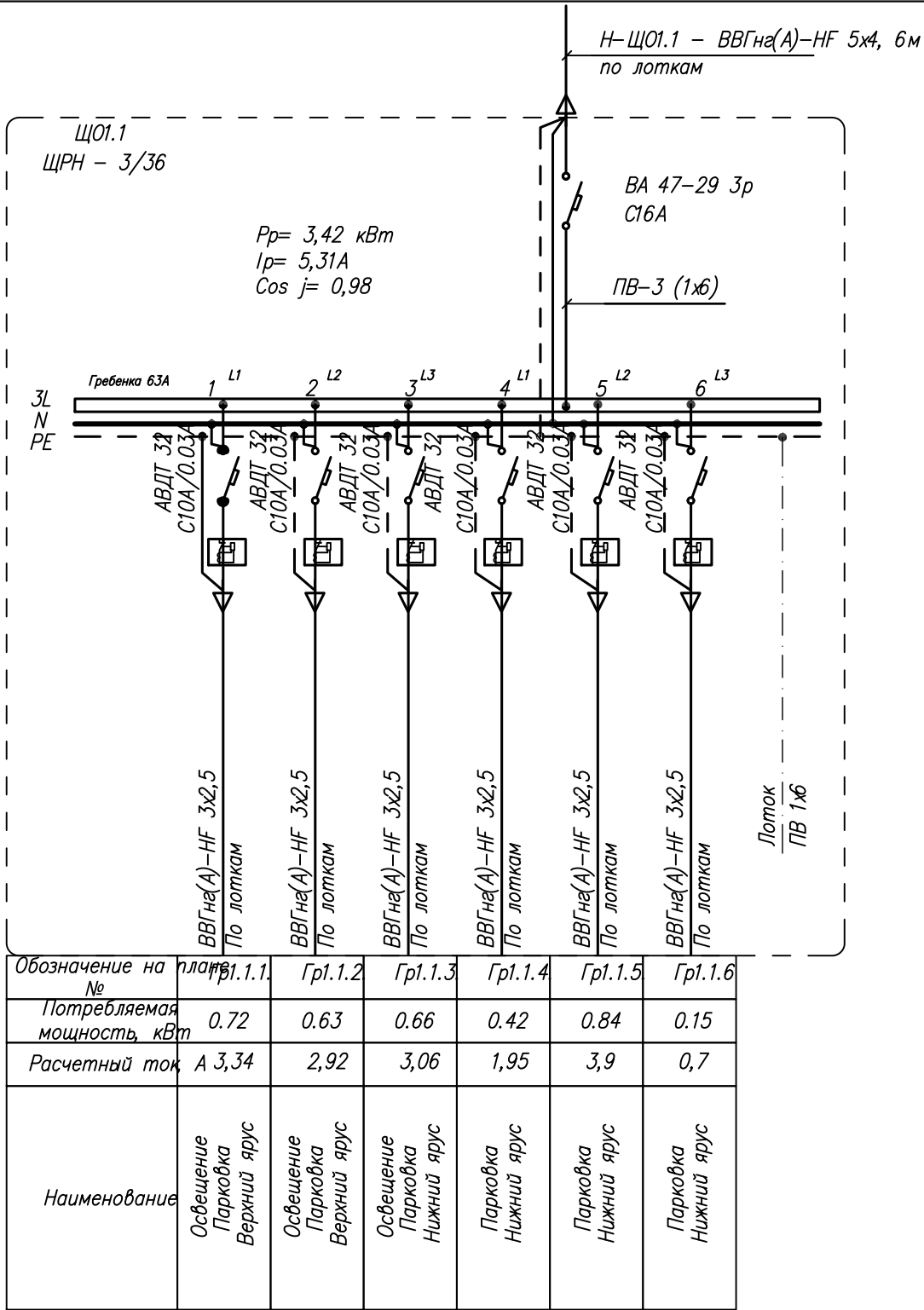
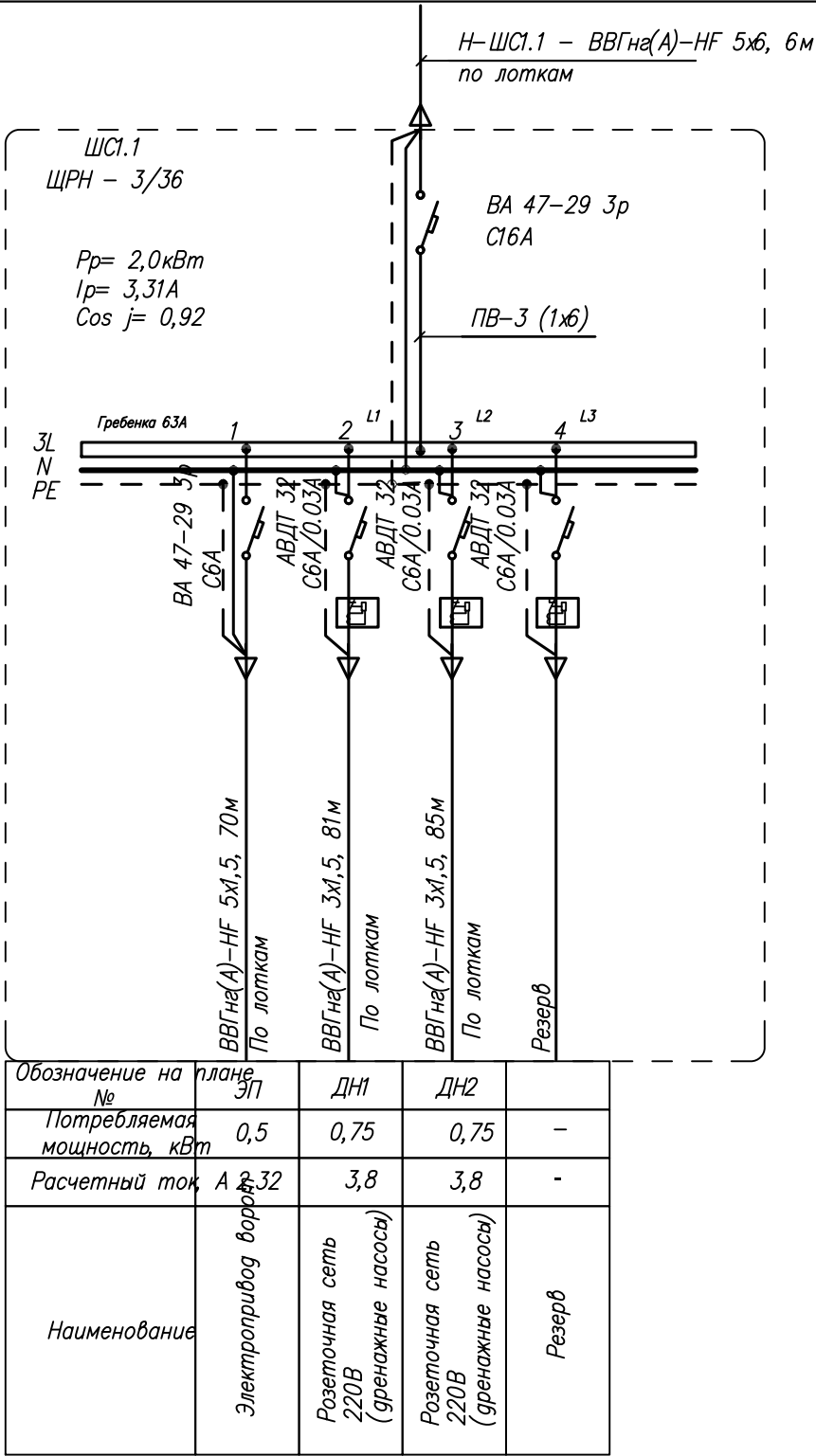


Обозначение на плане	ДХ.1	ПП.1	ЩАО 1.1	ШУ ДЭС				ШУР	ШУР
Расчетная мощность, кВт	18,5	4,0	2,44	4,0	1,0	0,16		31,0	31,0
Расчетный ток, А	83,6	18,2	10,95	18,2	4,5	0,3		58,87/235,48	58,87/235,48
Наименование	Вентилятор ДХ.1	Вентилятор ПП.1	Аварийное освещение парковки	ШУ собственных нужд ДЭС	Розетка противопожарного устройства у бьефа	Электрозащита Апп. СС-04.3	Резерв	Шкаф управления резервом ПН	Шкаф управления резервом ПН

8-17-30									
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска									
Электроосвещение и силовое электрооборудование								Страница	Листов
								Р	27
Схема принципиальная питающей сети ВРУ, АВР.1, ГРЩ АВР.1 (парковка)								ООО "ССТ"	
ГИП	Шкуртуй							30.08.19	
Проверил	Варченко							30.08.19	
Разработал	Менков							30.08.19	



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



						8-17-30
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроосвещение и силовое электрооборудование
						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						29
ГИП	Шкурин				30.08.19	Схема принципиальная питающей сети. ЩС1.1, ЩО1.1
Проверил	Бурченко				30.08.19	
Разработал	Молотов				30.08.19	
	Ю.А.					000 "ССТ"

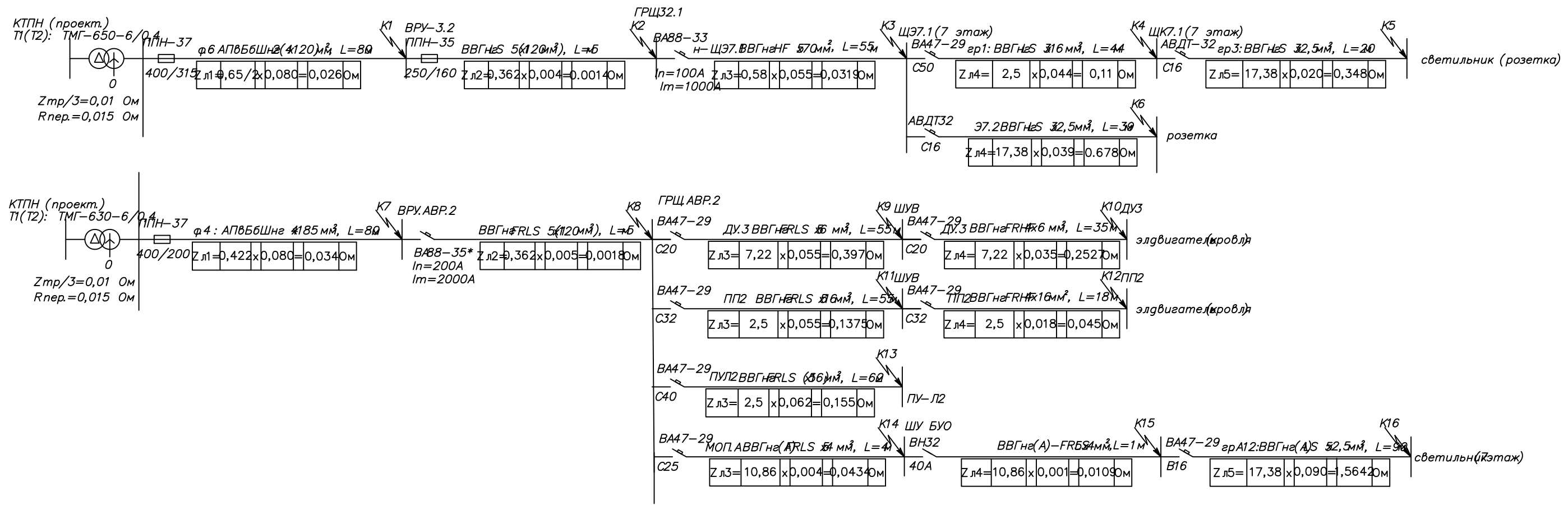


Таблица проверки срабатывания аппаратов защиты при ОКЗ в сети

№ точки	Zтр/3, Ом	Rпер, Ом	Zл1, Ом	Zл2, Ом	Zл3, Ом	Zл4, Ом	Zл5, Ом	Zф-н, Ом	Iокз=220/Z ф-н, А	Iн/Iср, А	Tср, с
K1	0,01	0,015	0,0260	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,051	4314	315/3990	Tср < 0,4с
K2	0,01	0,015	0,0260	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	0,052	4198	160/1618,3	Tср < 0,4с
K3	0,01	0,015	0,0260	0,0014	0,0319	0,0000	0,0000	0,084	2610	100/1000	Tср < 0,4с
K4	0,01	0,015	0,0260	0,0014	0,0319	0,1100	0,0000	0,194	1132	50/500	Tср < 0,4с
K5	0,01	0,015	0,0260	0,0014	0,0319	0,1100	0,3480	0,542	406	16/160	Tср < 0,4с
K6	0,01	0,015	0,0260	0,0014	0,0319	0,1100	0,0000	0,194	1132	16/160	Tср < 0,4с
K7	0,01	0,015	0,0340	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,059	3729	200/2440	Tср < 0,4с
K8	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,0000	0,0000	0,0000	0,061	3618	200/2000	Tср < 0,4с
K9	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,3970	0,0000	0,0000	0,458	481	20/200	Tср < 0,4с
K10	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,3970	0,2527	0,0000	0,711	310	20/200	Tср < 0,4с
K11	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,1375	0,0000	0,0000	0,198	1109	32/320	Tср < 0,4с
K12	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,1375	0,0450	0,0000	0,243	904	32/320	Tср < 0,4с
K13	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,1550	0,0000	0,0000	0,216	1019	40/400	Tср < 0,4с
K14	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,0434	0,0000	0,0000	0,104	2111	25/250	Tср < 0,4с
K15	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,0434	0,1090	0,0000	0,213	1032	40/ВН	Tср < 0,4с
K16	0,01	0,015	0,0340	0,0018	0,0434	0,1090	1,5642	1,777	124	16/80	Tср < 0,4с

8-17-30							
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска							
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		
Электроосвещение и силовое электрооборудование					Стадия	Лист	Листов
					P	30	
Расчёт токов ОКЗ ВРУЗ, ВРУ.АВР.2					000 "ССТ"		
ГИП	Шкурупий				30.08.19		
Проверил	Батурченко				30.08.19		
Разработал	Рябенков				30.08.19		

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

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

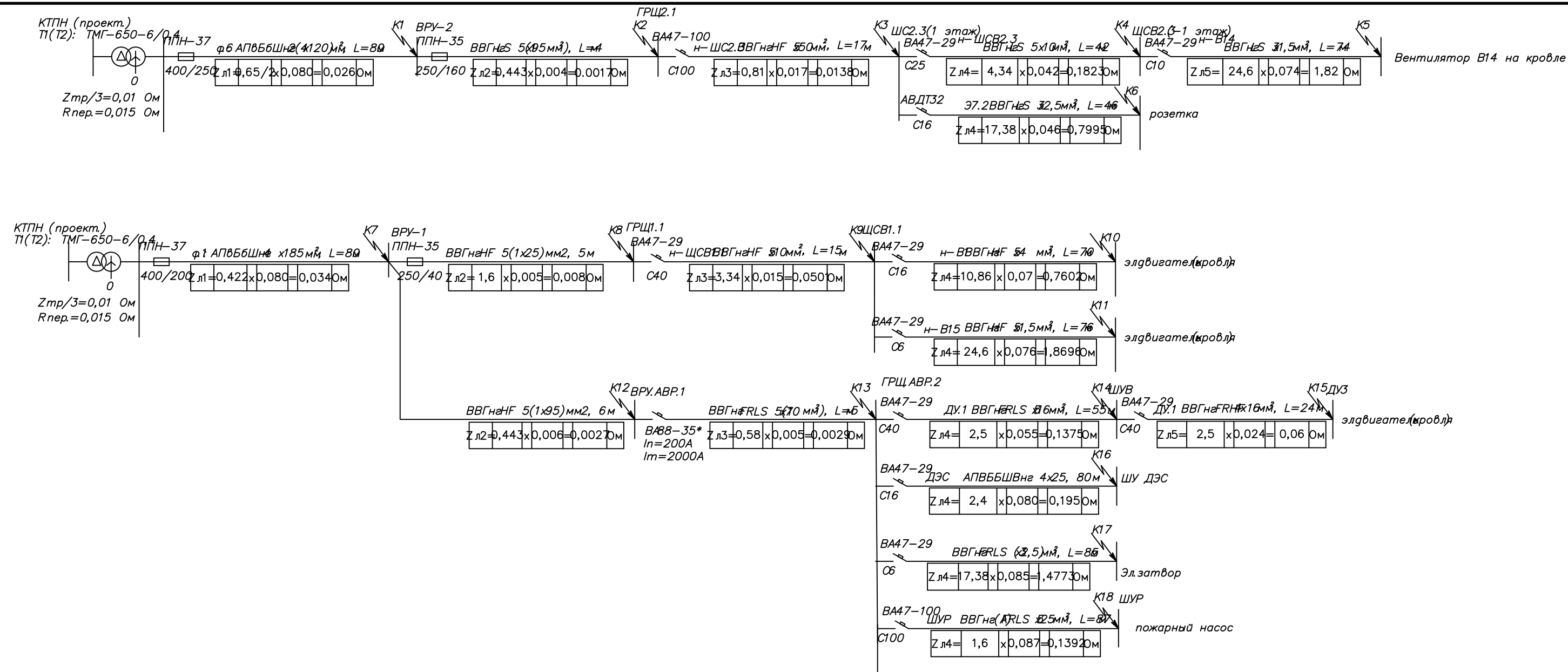


Таблица проверки срабатывания аппаратов защиты и времени при ОКЗ в сети

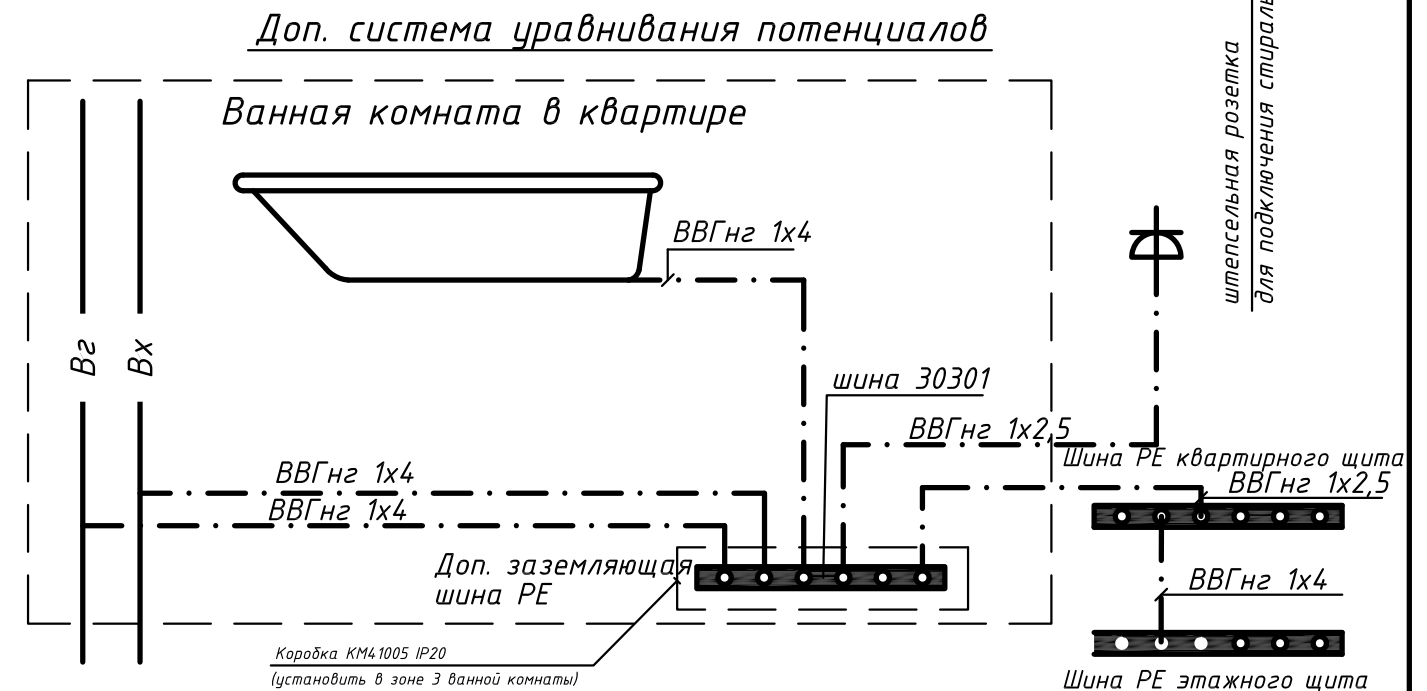
№ точки	Zтр/3, Ом	Rпер, Ом	Zл1, Ом	Zл2, Ом	Zл3, Ом	Zл4, Ом	Zл5, Ом	Zф-н, Ом	локз=220/Z ф-н, А	In/Iср, А	Tср, с
K1	0,01	0,015	0,0260					0,051	4314	250/2980	Tср < 0,4с
K2	0,01	0,015	0,0260	0,0017				0,053	4175	160/1618,3	Tср < 0,4с
K3	0,01	0,015	0,0260	0,0017	0,0138			0,067	3308	100/1000	Tср < 0,4с
K4	0,01	0,015	0,0260	0,0017	0,0138	0,1823		0,249	884	25/250	Tср < 0,4с
K5	0,01	0,015	0,0260	0,0017	0,0138	0,1823	1,8200	2,069	106	10/100	Tср < 0,4с
K6	0,01	0,015	0,0260	0,0017	0,0138	0,7995		0,866	254	16/160	Tср < 0,4с
K7	0,01	0,015	0,0340					0,059	3729	200/2405,8	Tср < 0,4с
K8	0,01	0,015	0,0340	0,0080				0,067	3284	40/300,4	Tср < 0,4с
K9	0,01	0,015	0,0340	0,0080	0,0501			0,117	1879	40/400	Tср < 0,4с
K10	0,01	0,015	0,0340	0,0080	0,0501	0,7602		0,877	251	16/160	Tср < 0,4с
K11	0,01	0,015	0,0340	0,0080	0,0501	1,8696		1,987	111	6/60	Tср < 0,4с
K12	0,01	0,015	0,0340	0,0027				0,062	3566	200/2405,8	Tср < 0,4с
K13	0,01	0,015	0,0340	0,0027	0,0029			0,065	3406	200/2000	Tср < 0,4с
K14	0,01	0,015	0,0340	0,0027	0,0029	0,1375		0,202	1089	40/400	Tср < 0,4с
K15	0,01	0,015	0,0340	0,0027	0,0029	0,1375	0,0600	0,262	839	40/400	Tср < 0,4с
K16	0,01	0,015	0,0340	0,0027	0,0029	0,1950		0,26	847	16/160	Tср < 0,4с
K17	0,01	0,015	0,0340	0,0027	0,0029	1,4773		1,542	143	6/60	Tср < 0,4с
K18	0,01	0,015	0,0340	0,0027	0,0029	0,1392		0,204	1079	100/1000	Tср < 0,4с

8-17-30							
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска							
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		
Электроосвещение и силовое электрооборудование					Стадия	Лист	Листов
					Р	31	
Расчёт токов ОКЗ ВРУ1, ВРУ2					000 "ССТ"		

Инв. № подл. Подпись и дата вв. зам. инв. №

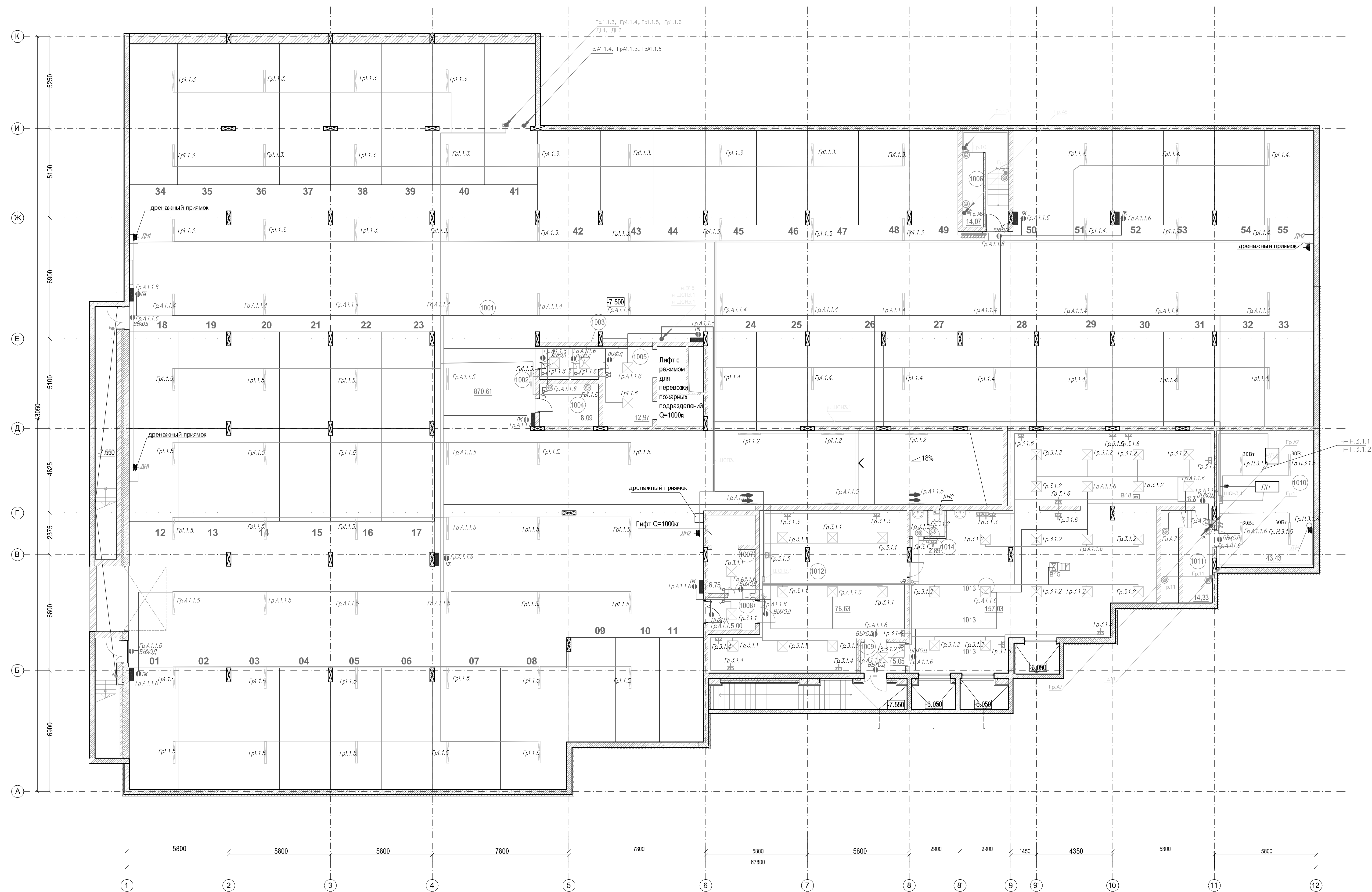


В ванных комнатах и душевых гостиных выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в ванных комнатах устанавливается медная РЕ шинка, которая монтируется в коробке КМ4.1005 IP20. Коробка устанавливается скрыто на высоте 0,3 м от пола в зоне 3 ванной комнаты. К данной РЕ шинке от РЕ шины квартирного щита прокладывается защитный проводник уравнивания потенциалов – кабель ВВГ 1х2,5 с изоляцией желто-зеленого цвета. Присоединение РЕ шины квартирного щита от РЕ шины этажного щита выполняется кабелем ВВГ 1х4. Присоединение труб холодного, горячего водоснабжения и полотенцесушителя, корпуса ванны к РЕ шинке выполняется кабелем ВВГ 1х4; розетки для подключения стиральной машины – кабелем ВВГ 1х2,5 с изоляцией желто-зеленого цвета. Подключение к стояку полотенце-сушителя выполнить хомутами заземления (ГОСТ 21130-75).



						8-17-30		
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
						Электроосвещение и силовое электрооборудование	Стадия	Лист
							Р	32
ГИП		Шкурупий			30.08.19	Основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов	ООО "ССТ"	
Проверил		Безрученко			30.08.19			
Разработал		Болленков			30.08.19			

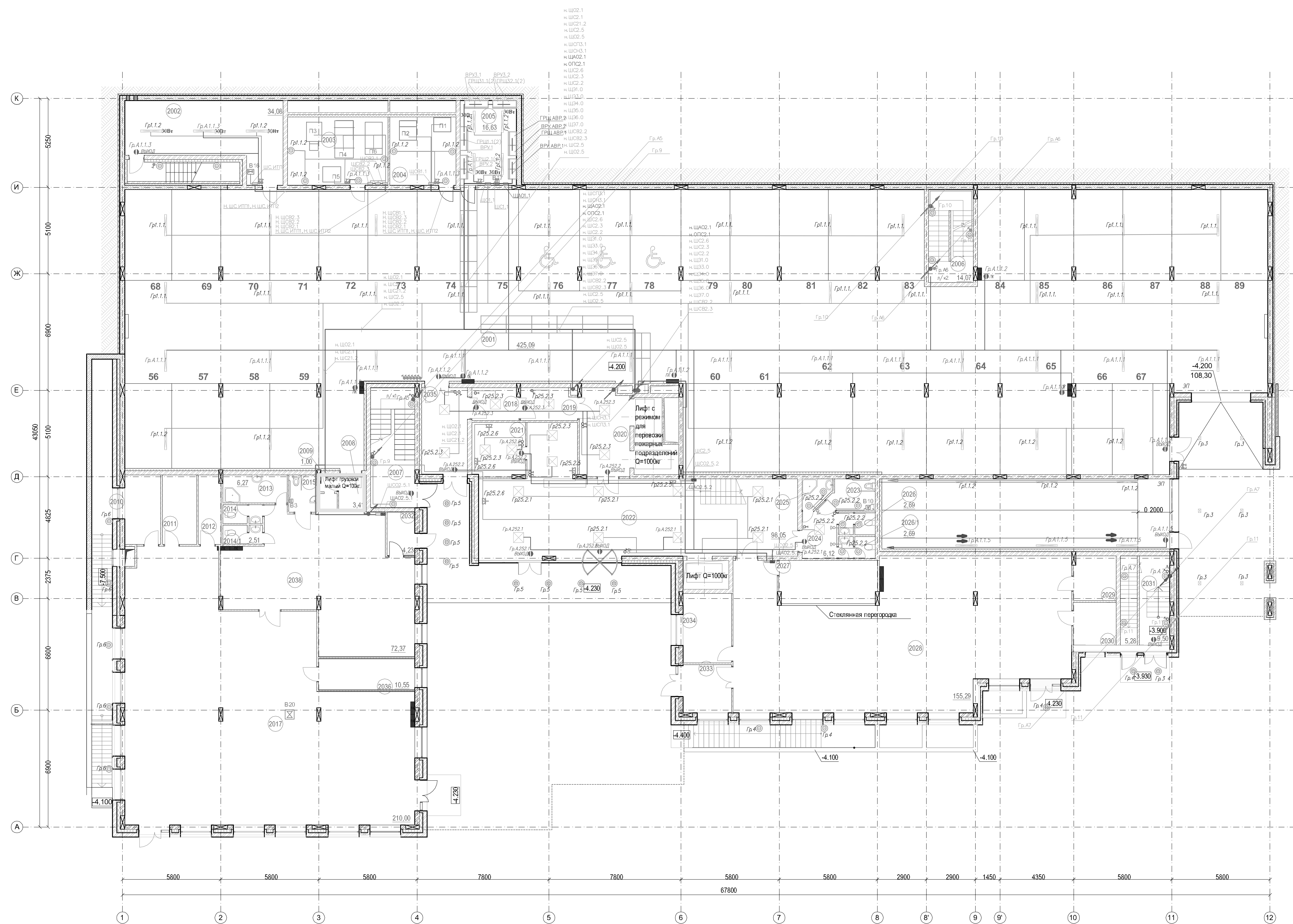
Формат А3



№	Наименование пом.	Пл., м.кв. пом.	
1012	Комната отдыха	78,63	
1013	Комната персонала	157,03	
1014	Санузлы	3,04	
		238,70 м²	
1002	Тамбур-шизо	3,17	
1003	Тамбур-шизо	2,92	
1004	Помещение уборочного инвентаря	8,09	B4
1005	Лифтовой холл	12,97	
1006	Лест. клетки	14,07	
1007	Лифтовой холл (тамбур-шизо)	6,75	
1008	Тамбур-шизо	5,00	
1009	Тамбур	5,05	
1010	Несонная с узлом ввода	45,43	Д
1011	Лест. клетки	14,33	
		115,78 м²	

- Обозначения
1. ☉ – настенно-потолочный светильник.
 2. ⚡ – выключатель одноклавишный скрытой установки.
 3. ⚡ – выключатель одноклавишный скрытой установки.
 4. ⚡ – клеммная колодка с патронном настенном положении.
 5. ⚡ – розетка электротехническая с крышкой.
 6. ⚡ – розетка одноклавишная скрытой установки.
 7. ⚡ – Разъем для электропроводки.
 8. ☒ – потолочный (степенный) светильник (кварцевый).
 9. ⚡ – выключатель одноклавишный открытой установки без крышки.
 10. ☒ – Светильник светодиодный наружного освещения Директ.
 11. ☒ – потолочный светильник (светодиодный) прямоугольный.
 12. ☒ – потолочный светильник (светодиодный) квадратный.
 13. ⚡ – Светильник обычный с встроенным аккумулятором.
 14. ⚡ – розетка одноклавишная скрытой установки.

[illegible][illegible]

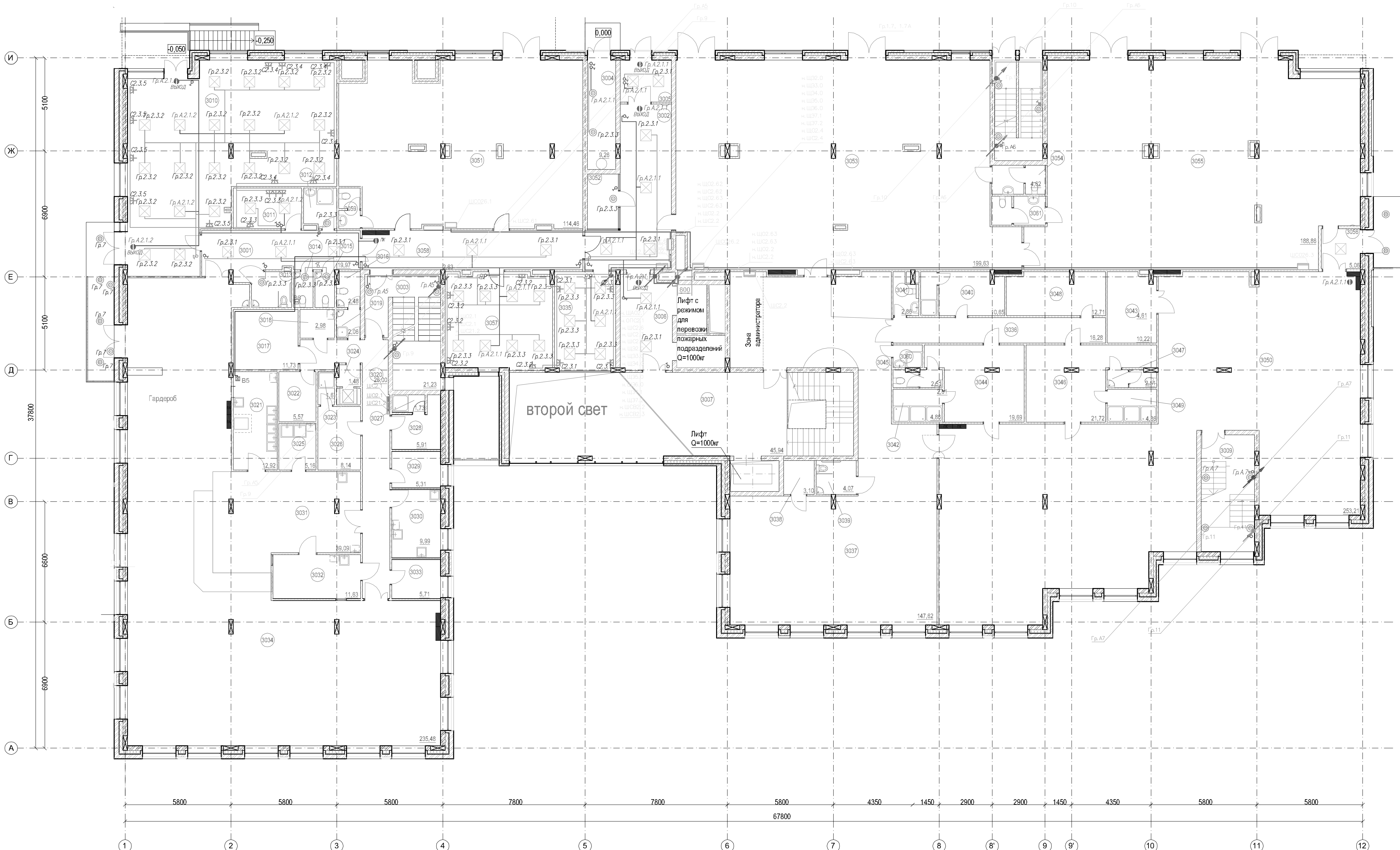


№	Наименование пом.	Пл.п.м.	Кат. пом.	№	Наименование пом.	Пл.п.м.	Кат. пом.
Демонстрационно-выставочный зал №1				МОП			
2010	Помещение администрации	8,72		2002	УТП	34,08	д
2011	Сал. персонала	6,31		2003	Вспомогат. общественной части	896,73	д
2012	Гардероб персонала	5,47		2004	Вспомогат. автостоянки	19,50	д
2013	Помещение уборочного инвентаря	6,27	Б4	2005	Экспозиционная	16,03	д
2014	Сал. уезд. для посетителей	2,52		2006	Лест. клетка	14,67	
2014/1	Сал. уезд. для посетителей	2,51		2007	Лест. клетка	15,28	
2015	Сал. уезд. для инвалидов	3,63		2018	Тамбур-широк	8,57	
2017	Демонстрационно-выставочный зал №1	210,00		2019	Тамбур-широк	6,15	
2032	Тамбур	4,23		2020	Лифтовой холл	15,15	
2036	Помещение подготовки и хранения экспонатов	10,55	Б3	2021	Помещение персонала	10,05	
2038	Холл	72,37		2022	Вестибюль	88,05	
		334,58		2023	Сал. уезд. для инвалидов	4,82	
Демонстрационно-выставочный зал №2				2024	Коридор	6,12	
2027	Переговорная	14,71		2025	Помещение уборочного инвентаря	2,65	Б4
2028	Демонстрационно-выставочный зал №2	10,89		2026	Сал. уезд. для посетителей	2,69	
2029	Сал. персонала	6,63		2026/1	Сал. уезд. для посетителей	2,69	
2030	Гардероб персонала	6,38		2031	Лест. клетка	9,50	
2033	Тамбур	8,09		2035	Тамбур	13,85	
2034	Помещение хранения и подготовки экспонатов	11,71	Б4	2037	Лест. клетка	5,28	
		202,81				314,83	896,73
Кафе							
2006	Тамбур-широк	3,41					
2009	Лифтовой холл (тамбур-широк)	1,00					
		4,41					

- | Обозначения | |
|-------------|--|
| 1 | — настенно-потолочный светильник. |
| 2 | — выключатель однополюсный скрытый установочный. |
| 3 | — выключатель двухполюсный скрытый установочный. |
| 4 | — клеммная колодка с полукруглым локотком подвижная. |
| 5 | — блок электрический с крышкой. |
| 6 | — розетка однополюсная скрытая установочная. |
| 7 | — Розетка для электромотора. |
| 8 | — потолочный светильник светодиодный направленный. |
| 9 | — выключатель однополюсный открытого установочного. |
| 10 | — Светильник светодиодный наружного освещения ДКУ. |
| 11 | — потолочный светильник светодиодный призмочный. |
| 12 | — осветительная арматура скрытая в корпусе. |
| 13 | — Светильник аварийный с встроенным аккумулятором. |
| 14 | — розетка однополюсная скрытая установочная. |

[illegible][illegible]

Согласовано
Инж.Н.Н. Попова
Подпись и дата
Взам.инж.Н.Н. Попова



№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь
3001	Коридор	19,19	3016	С/у	2,48	3031	Горячий цех	38,91	3047	С/у для персонала	2,71
3002	Коридор	135,90	3017	Разгрузочная	11,73	3032	Холодный цех	11,62	3048	Тренерская	9,08
3003	Лестница	21,33	3018	Кладовая и моечная тары полуфабрикатов	2,99	3033	Офис	5,71	3049	Душевая	7,69
3004	Мусорокамера	9,26	3019	Шлюз	2,06	3034	Обеденный зал	236,08	3050	Спортзал на 30 человек	265,35
3005	Тамбур	4,83	3020	Коридор	26,00	3035	Диспетчерская с постом охраны	18,54	3051	Переговорная на 38 человек	121,73
3006	Лифтовой холл	14,56	3021	Моечная столовой посуды	12,92	3037	Вестибюль	148,67	3052	С/у для посетителей	2,22
3007	Вестибюль	49,50	3022	Кладовая сухих продуктов	5,57	3038	Помещение спортивного инвентаря	3,10	3053	Бильярдная на 8 человек	171,21
3008	Лестничная клетка	13,44	3023	Душ	1,67	3039	С/у для инвалидов	4,07	3054	С/у для посетителей	2,65
3009	Лестничная клетка	18,69	3024	Разгрузочная	1,48	3040	Гардероб персонала с душевой	8,98	3055	Зал для игры в настольный теннис	156,51
3010	Офис упр. компании	99,21	3025	Моечная кухонной посуды	5,16	3041	С/у для персонала	3,13	3056	Кабинет	30,83
3011	Ком. персонала	8,33	3026	Гардероб персонала (женский)	8,14	3042	Душевая	7,79			
3012	КУИ	3,85	3027	Душ	1,73	3043	Инвентарная	5,44			
3013	С/у для инвалидов	4,33	3028	Гардероб персонала (мужской)	5,91	3044	Раздевальная	25,59			
3014	С/у	2,12	3029	Ком. персонала	5,32	3045	С/у для персонала	2,71			
			3030	Догоготовочный цех	10,00	3046	Раздевальная	24,81			

Обозначения:

- ⊙ - настенно-потолочный светильник.
- ⊕ - выключатель одноклавишный скрытой установки.
- ⊖ - выключатель двухклавишный скрытой установки.
- ⊗ - клеммная колодка с патроном ламповым подвесным.
- ⊕ - звонок электрический с кнопкой.
- ⊕ - розетка однополюсная скрытой установки.
- ⊕ - Разъем для электроплиты.
- ⊕ - потолочный светильник светодиодный квадратный.
- ⊕ - выключатель одноклавишный открытой установки беззащитный.
- ⊕ - Светильник светодиодный наружного освещения Диара.
- ⊕ - потолочный светильник светодиодный прямоугольный.
- ⊕ - дополнительная заземляющая шина в коробке.
- ⊕ - Светильник аварийный с встроенным аккумулятором.
- ⊕ - розетка однополюсная скрытой установки.

Примечание:

- В жилых помещениях высота установки розеток 0,35м от уровня пола, выключателей - 1,2м.
- В кухонной зоне высота установки розеток эл/плиты 0,4м от уровня пола, розеток 1,2м от уровня пола.
- В ванных комнатах, в санузлах санузлах установить светильники НГБ2602А/Р44, кл.защиты от поражения эл.током III установить на стену.
- В коридоре и лифтовых холлах установить светодиодные светильники 600*600 мощностью 30Вт. на потолок.
- В Л/К. и подсобных помещениях установить светодиодные светильники Диара Луна 20Вт. на высоте 2,5 м от уровня пола.
- Аварийные светильники и относящиеся к ним выключатели необходимо промаркировать.
- Зарядка аккумуляторов светильников аварийного освещения от сети во время работы.
- Управление освещением местное от выключателей, а также автоматическое через панель БАО.
- В кабельном стояке магистральные кабели проложить оба диаметра друг от друга.
- Не допускать совместной прокладки на одной ленте, в одном кабельном стояке кабелей противопожарной защиты, освещения, ДУ, ГП, автоматики) с остальными кабелями.

8-17-30

Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Электроснабжение. План 1-го этажа на отм. 0.000

000 "ССТ"

Изм. Кол.ч. Лист N док. Подпись Дата

Гип. Проверил Разработал

Шкурин В.А. 08.08.19

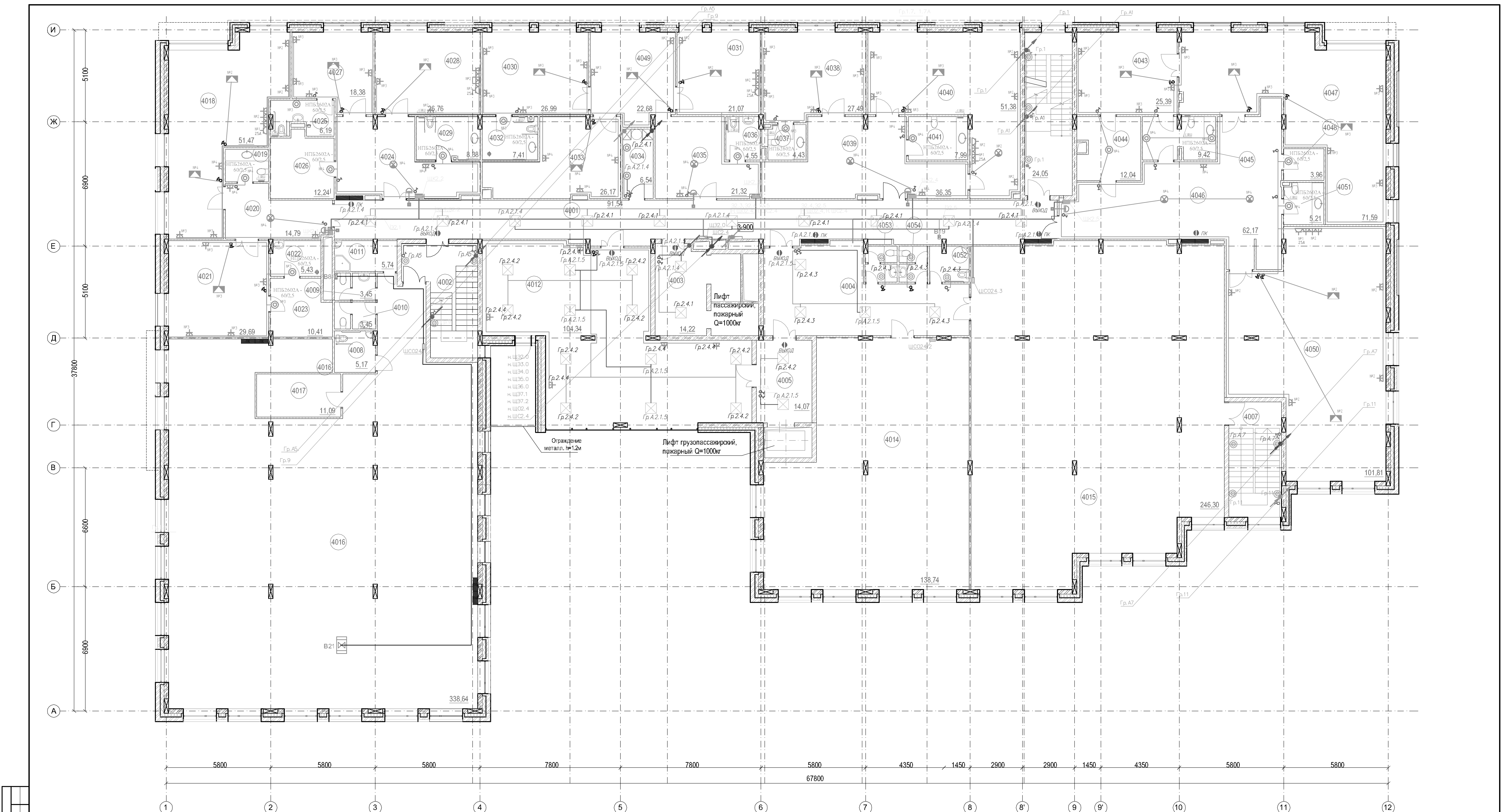
Ведущий инженер 08.08.19

Инженер 08.08.19

Страница 35

Листов

Формат А1



№	Наименование пом.	Пл., м.кв.	4022	Сан.узел	5,43	4045	Сан.узел	9,42
4001	Коридор	91,54	4023	Гардероб	10,41	4046	Прихожая	62,17
4002	Лест. клетка	20,05	4024	Прихожая	26,04	4047	Кабинет	71,59
4003	Лифтовой холл	14,22	4025	Сан.узел	6,19	4048	Гардеробная	3,96
4004	Холл	44,93	4026	Гардеробная	12,24	4049	Холл	22,68
4005	Лифтовой холл	14,07	4027	Комната	18,38	4050	Комната	101,81
4006	Лест. клетка	24,05	4028	Комната	26,76	4051	Сан.узел	5,21
4007	Лест. клетка	18,69	4029	Сан. узел	8,38	4052	Сан.узел для инвалидов	4,30
4008	Сан.узел для инвалидов	5,17	4030	Комната	26,99	4053	Санузел	3,49
4009	Сан.узел персонала	3,45	4031	Комната	21,07	4054	Санузел	3,20
4010	Сан.узел персонала	3,45	4032	Сан.узел	7,41			
4011	Пом. уборочного инвентаря	5,74	4033	Тренажерный зал	26,17			
4012	Комната отдыха	104,34	4034	Пом. мусоропровода	6,54			
4014	Зал детских игровых автоматов	138,74	4035	Прихожая	21,32			
4015	Конференц зал на 70 мест	246,30	4036	Сан.узел	4,55			
4016	Выставочный зал	338,64	4037	Сан.узел	4,43			
4017	Подсобное помещение выставочного зала	11,09	4038	Комната	27,49			
4018	Комната	51,47	4039	Прихожая	36,35			
4019	Сан.узел	4,35	4040	Комната	51,38			
4020	Прихожая	14,79	4043	Комната	25,39			
4021	Комната	29,69	4044	Гардеробная	12,04			

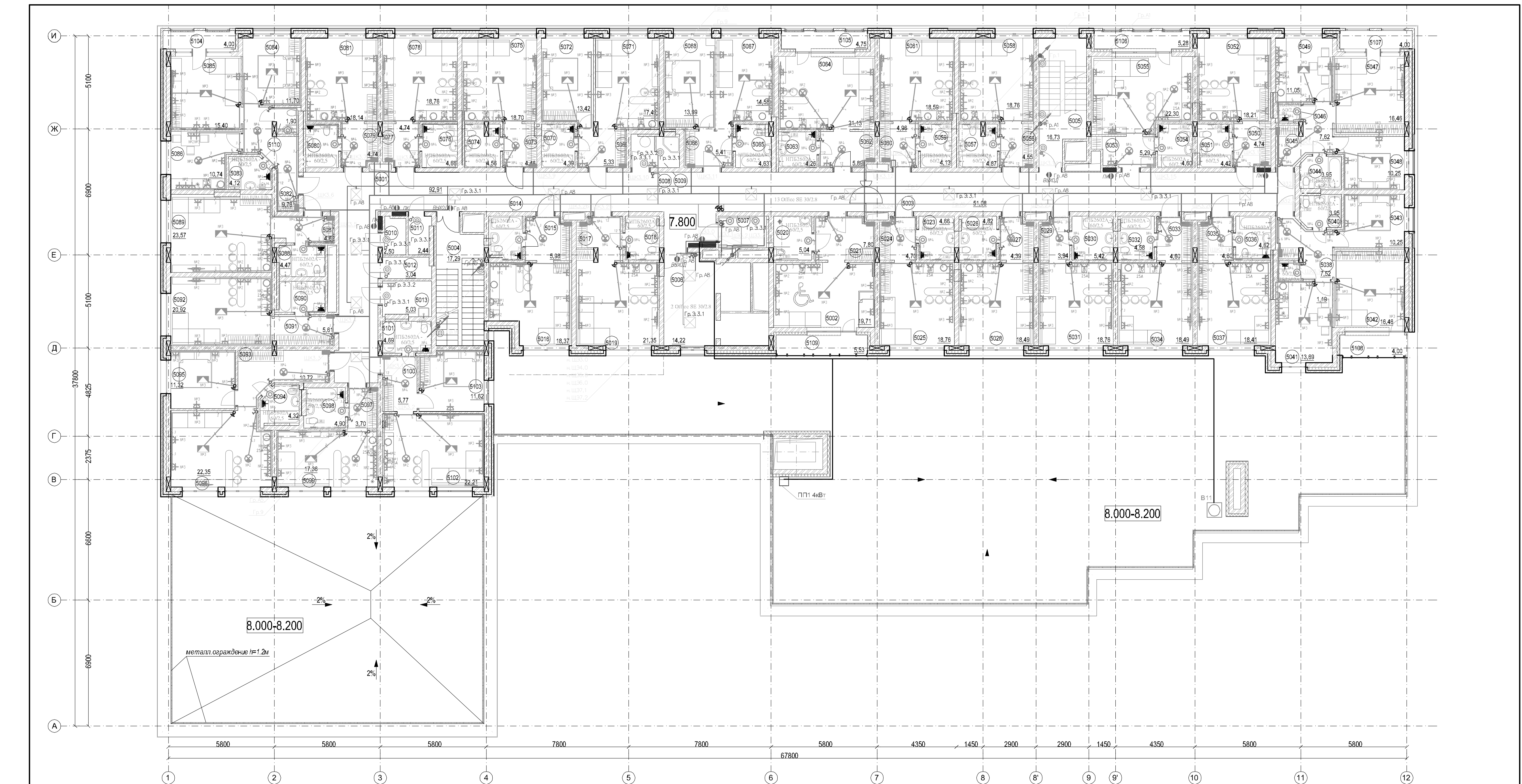
- Обозначения:**
- ① -настенно-потолочный светильник.
 - ② -выключатель одноклавишный скрытой установки.
 - ③ -выключатель двухклавишный скрытой установки.
 - ④ -клеммная колодка с патронном ламповым подвесным.
 - ⑤ -звонок электрический с кнопкой.
 - ⑥ -розетка одноместная скрытой установки.
 - ⑦ -Разъём для электротолпы
 - ⑧ -потолочный светильник светодиодный квадратный.
 - ⑨ -выключатель одноклавишный открытой установки брызгозащитный.
 - ⑩ -Светильник светодиодный наружного освещения Диора.
 - ⑪ -потолочный светильник светодиодный прямоугольный.
 - ⑫ - дополнительная заземляющая шина в коробе.
 - ⑬ -Светильник аварийный с встроенным аккумулятором.
 - ⑭ -розетка одноместная скрытой установки.

Примечание:

1. В жилых помещениях высота установки розеток 0,35м от уровня пола, выключателей - 1,2м.
2. В кухонной зоне высота установки розеток 0,4м от уровня пола, розеток 1,2м от уровня пола.
3. В ванных комнатах, в совмещенных санузлах установить светильник НББ2602А(П44, кл. защиты от поражения электромагнитом III) установить на стену.
4. В коридоре и лифтовых холлах установить светодиодные светильники 600*600 мощностью 30Вт. на потолок.
5. В Л/К. и подсобных помещениях установить светодиодные светильники Диора Луна 20Вт. на высоте 2,5 м от уровня пола.
6. Аварийные светильники и относящиеся к ним выключатели необходимо промаркировать.
7. Зарядка аккумуляторов светильников аварийного освещения от сети во время работы.
8. Управление освещением местное от выключателей, а так-же автоматическое через панель БАО.
9. В кабельном стояке магистральные кабели проложить два диаметра друг от друга.
9. Не допускать собственной прокладки на одном лотке, в одном кабельном стояке кабелей противопожарной защиты(освещение, ДЧ, ПП, автоматика) с остальными кабелями.

Изм. Кол.ч. Лист. N док. Подпись Дата				8-17-30		
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска				Электроснабжение и силовое электрооборудование		
Электроснабжение				Страница	Лист	Листов
План 2-го этажа на отм. +3.900				Р	36	
000 "ССТ"						

Гип. Проверка. Разработал. 30.08.19. 30.08.19. 30.08.19.



Инв. №

Лист

Подпись и дата

Изм.

Кол.

Лист

W док

Подпись

Дата

№	Наименование пом.	Пл., м.кв.	5020 Сан.узел	5,04	5042 Гостиная	16,46	№	Наименование пом.	Пл., м.кв.	5074 Сан.узел	4,56	5095 Комната	11,32		
5001	Коридор	92,91	5021 Прихожая	7,80	5043 Комната	10,25	5055	Комната с кухонной зоной	22,30	5075	Комната с кухонной зоной	18,70	5096 Кухня-гостиная	22,35	
			5023 Сан.узел	4,66	5044 Сан.узел	3,95							5097 Прихожая	3,70	
			5024 Прихожая	4,70	5045 Прихожая	7,62							5098 Сан.узел	4,90	
			5025 Комната с кухонной зоной	18,76	5046 Постирочная	1,19							5099 Комната с кухонной зоной	17,36	
5002	Комната с кухонной зоной	19,71	5026 Сан.узел	4,82	5047 Гостиная	16,46	5056 Прихожая	4,55	5076 Прихожая	4,74	5081	Комната с кухонной зоной	18,14	5100 Прихожая	5,77
5003	Коридор	51,08	5027 Прихожая	4,39	5048 Комната	10,25	5057 Сан.узел	4,87	5077 Сан.узел	4,66				5101 Сан.узел	4,69
5004	Лест. клетка	17,29	5028 Комната с кухонной зоной	18,49	5049 Кухня	11,05	5058 Комната с кухонной зоной	18,76	5078 Комната с кухонным углом	18,76				5102 Кухня-гостиная	22,21
5005	Лест. клетка	16,73	5029 Прихожая	3,94	5050 Прихожая	4,74	5059 Сан.узел	4,13	5079 Прихожая	4,74				5103 Комната	11,62
5006	Лифт. холл	14,22	5030 Сан.узел	5,42	5051 Сан.узел	4,42	5060 Прихожая	4,96	5080 Сан.узел	4,33	5103 Комната	11,62	5110 Сан.узел	1,90	
5007	Щитовая	4,56	5031 Комната с кухонной зоной	18,76	5052 Комната с кухонной зоной	18,21	5061 Комната с кухонной зоной	18,59	5082 Прихожая	9,76			1 094,39 м²		
5008	Пом. мусоропровода	2,19	5032 Сан.узел	4,58	5053 Прихожая	5,29	5062 Прихожая	5,89	5083 Сан.узел	4,12					
5009	Пом. уборочного инвентаря	2,30	5033 Прихожая	4,60	5054 Сан.узел	4,60	5063 Сан.узел	4,26	5084 Комната	11,70					
5010	Кладовая	2,50	5034 Комната с кухонной зоной	18,49			5064 Комната с кухонным углом	21,13	5085 Гостиная	15,40					
5011	Кладовая	2,44	5035 Прихожая	4,60			5065 Сан.узел	4,63	5086 Кухня	10,74					
5012	Кладовая	3,04	5036 Сан.узел	4,62			5066 Прихожая	5,41	5087 Прихожая	4,62					
5013	Комн. горничной	5,03	5037 Комната с кухонной зоной	18,41			5067 Кухня	14,58	5088 Сан.узел	4,47					
5014	Сан.узел	4,38	5038 Прихожая	7,52			5068 Комната	13,99	5089 Комната с кухонной зоной	23,57					
5015	Прихожая	5,98	5039 Постирочная	1,19			5069 Прихожая	5,33	5090 Сан.узел	4,37					
5016	Комната с кухонной зоной	18,37	5040 Сан.узел	3,95			5070 Сан.узел	4,39	5091 Прихожая	5,61					
5017	Прихожая	5,14	5041 Кухня	13,69			5071 Кухня-гостиная	17,42	5092 Комната с кухонной зоной	20,92					
5018	Сан.узел	4,41					5072 Комната	13,42	5093 Прихожая	10,72					
5019	Комната с кухонной зоной	21,35					5073 Прихожая	4,46	5094 Сан.узел	4,32					

Обозначения:

1. -настенно-потолочный светильник.

2. -выключатель одноклавишный скрытой установки.

3. -выключатель двухклавишный скрытой установки.

4. -клеммная колодка с патроном лампы накаливания.

5. -звонок электрический с кнопкой.

6. -розетка однолинейная скрытой установки.

7. -Разъем для электроплиты.

8. -потолочный светильник светодиодный квадратный.

9. -выключатель одноклавишный открытой установки взрывозащитный.

10. -Светильник светодиодный наружного освещения Диара.

11. -потолочный светильник светодиодный прямоугольный.

12. - дополнительная заземляющая шина в коридоре.

13. -Светильник аварийный с встроенным аккумулятором.

14. -розетка однолинейная скрытой установки.

Примечание:

1. В жилых помещениях высота установки розеток 0,35 м от уровня пола, выключателей - 1,2 м.

2. В кухонной зоне высота установки разьема эл/плиты 0,4 м от уровня пола, розеток 1,2 м от уровня пола.

3. В ванных комнатах, в совмещенных санузлах установить светильник ИБЕ2602А/Р4, клавиши от поражения электроком ИУ установить на стены.

4. В коридоре и лифтовых холлах установить светодиодные светильники 600*600 мощностью 30Вт, на потолок.

5. В Л.К. и подсобных помещениях установить светодиодные светильники Диара Луна 20Вт, на высоте 2,5 м от уровня пола.

6. Аварийные светильники и относящиеся к ним выключатели необходимо промаркировать.

7. Зарядка аккумуляторов светильников аварийного освещения от сети во время работы.

8. Чрезвычайное освещение местное от выключателей, а так-же автоматическое через панель БАО.

9. В кабельном стоке магистральные кабели проложить два диаметра друг от друга.

10. Не допускать совместной прокладки на одном лотке, в одном кабельном стоке кабелей противопожарной защиты(освещение, ДЧ, ПП, автоматика) с остальными кабелями.

8-17-30

Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска

Электроосвещение и силовое электрооборудование

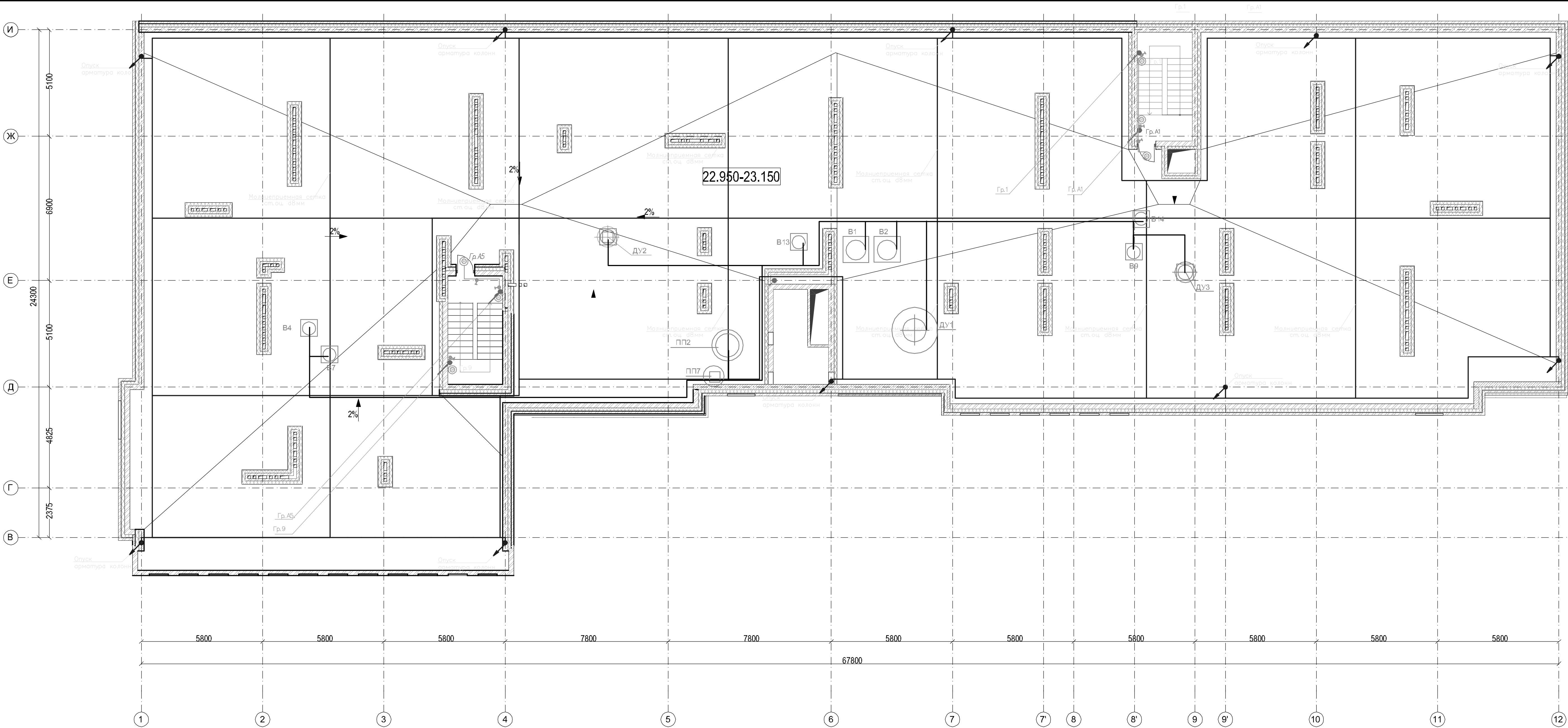
Р

37

000 "ССТ"



Формат А1



Примечания:
1. Гостиница с подземной автостоянкой по устройству молниезащиты отнесена к обычным объектам. Уровень защиты — III.
2. Защита от прямых ударов молнии здания выполняется с помощью молниеприемной сетки из стали оцинк. d=8мм с ячейками размера соответственно чертежу, монтируемой под верхним слоем кровельного покрытия.
3. Металлические конструкции, расположенные на кровле (вентиляционные устройства, водосточные воронки, пожарные лестницы, ходовые мостики и пр.), должны быть соединены с сеткой при помощи приваренных стержней ст.о.ц.d=8мм.
4. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. На уровне паралетов выполнить выпуски арматуры не реже, чем 25м по периметру здания и соединить сваркой с молниеприёмной сеткой.
5. В качестве токоотводов используется арматура железобетонных конструкций жилого дома, в качестве заземлителей — арматура фундамента.
6. Обеспечить непрерывную электрическую связь по всей высоте дома, начиная от ж/б фундаментов и заканчивая паралетом.
7. Предусмотреть защиту металлических изделий от коррозии.
8. Предусмотреть компенсацию линейного расширения молниеприемной сетки.

- Обозначения:
1. -настенно-потолочный светильник.
 2. -выключатель одноклавишный скрытой установки.
 3. -выключатель двухклавишный скрытой установки.
 4. -керамическая коробка с патроном ламповым подвесным.
 5. -звоник электрический с кнопкой.
 6. -розетка однополюсная скрытой установки.
 7. -Разъём для электропроводов.
 8. -потолочный светильник светодиодный квадратный.
 9. -выключатель одноклавишный открытой установки брызгозащищенный.
 10. -Светильник светодиодный наружного освещения Диора.
 11. -потолочный светильник светодиодный прямоугольный.
 12. -дополнительная заземляющая шина в коробке.
 13. -Светильник аварийный с встроенным аккумулятором.
 14. -розетка однополюсная скрытой установки.

Примечание:
1. В жилых помещениях высота установки розеток 0,35м от уровня пола, выключателей — 1,2м.
2. В кухонной зоне высота установки разьема эл/плиты 0,4м от уровня пола, розеток 1,2м от уровня пола.
3. В ванных комнатах, в смежных санузлах установить светильник ИРБ2602АИР44, защищающий от поражения электрошок III установить на стены.
4. В коридоре и лифтовых холлах установить светодиодные светильники 600*600 мощностью 30Вт, на потолок.
5. В Л/К и подсобных помещениях установить светодиодные светильники Диора Луна 20Вт, на высоте 2,5 м от уровня пола.
6. Аварийные светильники и относящиеся к ним выключатели необходимо протестировать.
7. Зарядка аккумуляторов светодиодных аварийного освещения от сети во время работы.
8. Управление освещением местное от выключателей, а так-же автоматическое через панель ЕА0.
9. Не допускать собственной прокладки на одном лотке, в одном кабельном стояке кабелей противопожарной защиты(освещение, ДЧ, ПП, автоматика) с остальными кабелями.

8-17-30					
Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Электроосвещение и силовое электрооборудование				Стация	Лист
				Р	40
План кровли на отм. +22.950. Молниезащита				000 "ССТ"	
ГИП	Шкурин	08.08.19			
Проверил	Ведерников	08.08.19			
Разработал	Ведерников	08.08.19			

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	1. Силовое электрооборудование (гостиница)							
1	Устройство вводное, в том числе на 1 комплект:		ВРУ-3-10-УХЛ4		компл.	2		ВРУ3.1, ВРУ3.2
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(7,5)А, кл.т.0,5S.	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN			шт.	2		учёт на вводе
-	Трансформатор тока 150/5А-0,5s	ТОП - 0,66			шт.	6		
-	Предохранитель плавкий Iпл.вст.=160А, Iном.=200А	ППН35			шт.	6		
-	Ограничитель импульсных перенапряжений	ОПС 1-В ЗР			компл.	2		
2	Главный распределительный щит		ЩР11		компл.	1		ГРЩ 31.1(2)
-	Выключатель-разъединитель I=250А	ВР32И-250А		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=125А, Imax=10Inom, ЗР	ВА 88-33		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=100А, Imax=10Inom, ЗР	ВА 88-33		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=25А, Imax=500А, ЗР	ВА 88-32		IEK	шт.	5		
3	Главный распределительный щит		ЩР11		компл.	1		ГРЩ 32.1(2)
-	Выключатель-разъединитель I=250А	ВР32И-250А		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=125А, Imax=10Inom, ЗР	ВА 88-33		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=100А, Imax=10Inom, ЗР	ВА 88-33		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=25А, Imax=500А, ЗР	ВА 88-32		IEK	шт.	4		
4	Устройство вводное с АВР на 3 ввода				компл.	1		ВРУ.АВР.2
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(7,5)А, кл.т.0,5S.	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Трансформатор тока 200/5А-0,5s	ТОП - 0,66		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический In=250А, Iэмр=(1,5...12)Inom А	ВА88-35*		IEK	шт.	3		

В проекте допускается замена оборудования, изделия, материала других фирм производителей с аналогичными характеристиками.									
* - Закупку и монтаж кабеля и оборудования выполнять только после согласования в Ростехнадзоре									
						8-17-ЭА			
						Гостиница с подземной автостоянкой в Октябрьском районе г.Новосибирска			
						Электроосвещение и силовое электрооборудование		Стадия	Лист
								Р	1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов (Гостиница)		000 "ССТ"	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Шкурупий				30.08.19г.
Проверил	Батурченко				30.08.19г.
Разработал	Роденков Ю.А.				30.08.19г.

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
5	Главный распределительный щит (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ПР11 УХЛ3 IP31	IEK	компл.	1		ГРЩ.АВР.2
-	Выключатель-разъединитель I=250А	ВР32И-250А		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=40А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=32А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=25А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	5		
-	Выключатель автоматический I=20А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=16А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=6А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
6	Щкаф силовой с АВР на 2 ввода (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 3/36		компл.	1		ШС.ИТП
-	Выключатель нагрузки I=40А, 3Р	ВН-32		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	9		
-	Выключатель автоматический I=6,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический дифференциального тока I=10А, хар."С", 4Р, 30мА	АВДТ-34		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический дифференциального тока I=6А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	2		
7	Щкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 3/36		компл.	1		ШСН3.1
-	Выключатель нагрузки I=40А, 3Р	ВН-32		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=6,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=10А, хар."С", 4Р, 30мА	АВДТ-34		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=6А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	3		
-								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание	
8	Щит этажный, в том числе на 1 комплект:	ЩРН-3/72 УХЛ3 IP31		IEK	компл.	4		ЩЭ 3.0...ЩЭ 6.0	
-	Выключатель автоматический I=125А, I _{max} =10I _{ном} , 3Р	ВА 88-33		IEK	шт.	1			
-	Выключатель автоматический I=80А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	3			
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	1			
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=10А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	1			
9	Щит этажный учетно-распределительный, в том числе на 1 комплект:	ЩРН 3/72 УХЛ3 IP31		IEK	компл.	8		ЩЭ3.1...ЩЭ6.1,ЩЭ3.2...ЩЭ6.2	
-	Выключатель автоматический I=63А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1			
-	Выключатель автоматический I=50А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	9			
-	Счетчик электроэнергии 380/220В, 5(60)А, кл.т. 1,0.	STAR 101/1 R1-5(60)M		IEK	шт.	9			
10	Щит этажный учетно-распределительный, в том числе на 1 комплект:	ЩРН 3/72 УХЛ3 IP31		IEK	компл.	4		ЩЭ3.3...ЩЭ6.3	
-	Выключатель автоматический I=63А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1			
-	Выключатель автоматический I=50А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	8			
-	Счетчик электроэнергии 380/220В, 5(60)А, кл.т. 1,0.	STAR 101/1 R1-5(60)M		IEK	шт.	8			
11	Щит этажный учетно-распределительный, в том числе на 1 комплект:	ЩРН 3/96 УХЛ3 IP31		IEK	компл.	2		ЩЭ7.1...ЩЭ7.2	
	Выключатель автоматический I=80А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1			
	Выключатель автоматический I=50А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	13			
	Счетчик электроэнергии 380/220В, 5(60)А, кл.т. 1,0.	STAR 101/1 R1-5(60)M		IEK	шт.	13			
	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	1			
	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	1			
12	Щит этажный учетно-распределительный, в том числе на 1 комплект:	ЩРН 3/72 УХЛ3 IP31		IEK	компл.	1		ЩЭ2.0	
-	Выключатель автоматический I=63А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1			
-	Выключатель автоматический I=50А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	5			
-	Счетчик электроэнергии 380/220В, 5(60)А, кл.т. 1,0.	STAR 101/1 R1-5(60)M		IEK	шт.	5			
				8 - 17 - 30.С					Лист
									3

[illegible]

8 - 17 - 30.С	Лист
	4

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	1. Силовое электрооборудование (парковка)							
1	Устройство вводное, в том числе на 1 комплект:		ВРУ-3-10-УХЛ4		компл.	1		ВРУ1
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.0,5S.	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	2		учёт на вводе
-	Предохранитель плавкий Iпл.вст.=40А, Iном.=200А	ППН35			шт.	6		
-	Щит с монтажной панелью серия PRO IP31	ЩМП-1-2 36			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=250А, Imax=(1,5-12)Iном, 3Р	ВА 88-35*			шт.	2		
2	Главный распределительный щит		ШР11		компл.	1		ГРЩ 1.1(2)
-	Выключатель-разъединитель I=100А	ВР32И-31		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=32А, хар."С", 3Р	ВА 47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=25А, хар."С", 3Р	ВА 47-29		IEK	шт.	4		
	Выключатель автоматический I=20, хар."С", 3Р	ВА 47-29		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический I=40А, хар."С", 3Р	ВА 47-29		IEK	шт.	2		
3	Устройство вводное с АВР на 3 ввода				компл.	1		ВРУ.АВР.1
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(7,5)А, кл.т.0,5S.	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Трансформатор тока 150/5А-0,5s	ТОП - 0,66			шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=250А, Imax=(1,5-12)Iном, 3Р	ВА 88-35*		IEK	шт.	3		
4	Главный распределительный щит (в комплекте с силовыми шинами, N и РЕ)		ШР-11	IEK	компл.	1		ГРЩ.АВР.1
-	Выключатель-разъединитель I=250А	ВР32И-35		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=40А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=6А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=25А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=6А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический I=100А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	2		
8 - 17 - 30.С								
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата								
Лист 5								

[illegible]

8 - 17 - 30.С	Лист
	6

И-№. № подл.

Подпись и дата

Взам инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	1. Силовое электрооборудование(администрация)							
1	Устройство вводное, в том числе на 1 комплект:		ВРУ-3-10-УХЛ4		компл.	1		ВРУ2
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(7,5)А, кл.т.0,5S.	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN			шт.	2		учёт на вводе
-	Трансформатор тока 150/5А-0,5s	ТОП - 0,66			шт.	6		
-	Предохранитель плавкий Iпл.вст.=160А, Iном.=200А	ППН35			шт.	6		
-	Ограничитель импульсных перенапряжений	ОПС1-В ЗР			компл.	2		
2	Главный распределительный щит		ЩР11		компл.	1		
-	Выключатель-разъединитель I=250А	ВР32И-250А		IEK	шт.	2		ГРЩ 2.1(2)
-	Выключатель автоматический I=32А, хар."С", ЗР	ВА47-100		IEK	шт.	5		
-	Выключатель автоматический I=100А, хар."D", ЗР	ВА47-100		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=40А, хар."С", ЗР	ВА47-100		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=63А, хар."С", ЗР	ВА47-100		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=80А, хар."С", ЗР	ВА47-100		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16А, хар."С", ЗР	ВА47-100		IEK	шт.	1		
3	Щкаф учетно-распределительный (в комплекте с силовыми шинами, N и РЕ)		ЩУРв 3/48		компл.	1		ШСПЗ.1
-	Выключатель автоматический I=250А, хар."С", ЗР	ВА47-29		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	7		
4	Щкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и РЕ)		ЩРН 3/36		компл.	1		ШС21.2
-	Выключатель автоматический I=25,0А, хар."С", ЗР	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", ЗР	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	3		
8 - 17 - 30.С								
Изм. Кол.уч. Лист №документа Период Дата								
Лист 7								

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
5	Щит силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 3/36		компл.	2		ЩСВ2.1, ЩСВ 2.2
-	Выключатель автоматический I=25,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Расцепитель независимый	РН 47		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=6,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
6	Щит силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 3/72		компл.	1		ЩС 2.1
-	Выключатель автоматический I=100,0А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=40,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	5		
-	Выключатель автоматический I=25,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	8		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=20А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	2		
7	Щит освещения (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 3/36		компл.	2		ЩО2.1, ЩО2.2
-	Выключатель автоматический I=25,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	12		
8	Шкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/48		компл.	1		ЩС 2.6
-	Выключатель автоматический I=50,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=32,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	3		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
9	Шкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/48		компл.	1		ШС 2.3
-	Выключатель автоматический I=32,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=25,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	5		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	7		
10	Шкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/48		компл.	1		ШС 2.2
-	Выключатель автоматический I=63,0А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=32,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	4		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=25А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	5		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	8		
11	Шкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/48		компл.	1		ШС 2.4
-	Выключатель автоматический I=50,0А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=40,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=32,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 2Р	ВА47-29		IEK	шт.	3		
	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2Р, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	3		
12	Шкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/36		компл.	1		ШС 2.5
-	Выключатель автоматический I=50,0А, хар."С", 3Р	ВА47-100		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=40,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=32,0А, хар."С", 3Р	ВА47-29		IEK	шт.	2		
			Изм. Кол. у. Лист № док. Погн. и с. Дата					
			8 - 17 - 30.С					
			Лист 9					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
13	Щит силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 3/36		компл.	1		ЩСВ2.3
-	Выключатель автоматический I=20,0А, хар."С", 3P	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Расцепитель независимый	РН 47		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 3P	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 3P	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2P	ВА47-29		IEK	шт.	4		
14	Щит освещения (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩРН 1/15		компл.	3		ЩАО2.5.1, ЩАО2.5.2, ЩАО2.5.3
-	Выключатель нагрузки I=25А, 2P	ВН 32		IEK	шт.	1		
-	Счетчик электроэнергии 380/220В, 5(60)А, кл.т. 1,0.	STAR 101/1 R1-5(60)M		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=10,0А, хар."С", 2P	ВА47-29		IEK	шт.	3		
15	Щкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/36		компл.	1		ШСО24.1
-	Выключатель автоматический I=32,0А, хар."С", 3P	ВА47-29		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 2P	ВА47-29		IEK	шт.	4		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2P, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	4		
-	Выключатель автоматический I=6,0А, хар."С", 2P	ВА47-29		IEK	шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 3P	ВА47-29		IEK	шт.	1		
16	Щкаф силовой (в комплекте с силовыми шинами, N и PE)		ЩУРВ 3/36		компл.	6		ШСО24.2, ШСО25.2, ШСО25.3 ШСО26.1, ШСО26.2, ШСО26.3
-	Выключатель автоматический I=25,0А, хар."С", 3P	ВА47-29		IEK	шт.	1		учёт на вводе
-	Счетчик электроэнергии 380В, 5(60)А, кл.т.1,0	Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN			шт.	1		
-	Выключатель автоматический I=16,0А, хар."С", 2P	ВА47-29		IEK	шт.	4		
-	Выключатель автоматический дифференциального тока I=16А, хар."С", 2P, 30мА	АВДТ-32		IEK	шт.	5		

[illegible]

8 - 17 - 30.С	Лист
	11

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	2. Светильники и лампы							
1	Светильник светодиодный IP54, 12Вт	Luna GP		Dioga	шт.	9		
	Светильник светодиодный IP54, 20Вт	Luna GP			шт.	112		
3	Светильник светодиодный IP54, 12Вт, с аккумулятором аварийный	Luna GP			шт.	0		
4	Светильник светодиодный IP54, 20Вт, с аккумулятором аварийный	Luna GP			шт.	36		
5	Светильник светодиодный IP54, 20Вт	LPO/LSP SE			шт.	100		
6	Светильник светодиодный IP54, 30Вт	LPO/LSP SE			шт.	8		
7	Светильник светодиодный IP54, 20Вт, с аккумулятором аварийный	LPO/LSP SE			шт.	39		
8	Светильник светодиодный IP54, 30Вт, с аккумулятором аварийный	LPO/LSP SE			шт.	3		
9	Светильник светодиодный IP54, 20Вт	Office SE			шт.	2		
10	Светильник светодиодный IP54, 30Вт	Office SE			шт.	133		
11	Светильник светодиодный IP54, 20Вт, с аккумулятором аварийный	Office SE			шт.	2		
12	Светильник светодиодный IP54, 30Вт, с аккумулятором аварийный	Office SE			шт.	67		
13	Светильник светодиодный IP64, 30Вт	Unit			шт.	6		
14	Светильник светодиодный IP64, 8Вт, с аккумулятором аварийный	EFS-193			шт.	149		
15	Пиктограмма	“Выход”			шт.	54		
16	Пиктограмма	“ПК”			шт.	42		
17	Пиктограмма	“Стрелка”			шт.	53		
18	Лампа накаливания 40Вт	A55 E27 40Вт			шт.	360		
19	Патрон карболитовый с кольцом, E27, 6А	EPK11-04-02-K01		IEK	шт.	172		
20	Светильник переносной, 1х60Вт	УП-1Р 10 метров	WSP20-10-K09	IEK	шт.	3		
21	Датчик движения	ДД 009			шт.	шт.		
22	Лампы накаливания на пониженное напряжение 24В 25Вт.	М024-25УХЛ2		ЭТМ	шт.	3		для ЯТП
23	Светильник, 1х60Вт, 220В	НПБ2602А			шт.	170		для с.у.
24	Зажимы контактные винтовые	ЗВИ-10	UZV4-010-06	IEK	шт.	1318		
25								
26								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	3. Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный, скрытой установки, 6А	BC 10-1-0-КБ-IP20 серия КВАРТА		IEK	шт.	440		
2	Выключатель двухклавишный, скрытой установки, 6А	BC 10-2-0-КБ-IP20 серия КВАРТА		IEK	шт.	217		
3	Выключатель одноклавишный, открытой установки, 6А, брызгозащищенный	BC 20-1-0-ГПБ-IP54 серия ГЕРМЕС PLUS		IEK	шт.	50		
4	Розетка штепсельная одноместная, 16А, 220В, скрытой установки, с ЗК	РС 10-3-КБ-IP20 серия КВАРТА		IEK	шт.	1559		
5	Розетка штепсельная одноместная, 16А, 220В, откр. установки, с ЗК IP54	РС 20-3-ГПБ роз.1м с з/к о/у IP54		IEK	шт.	152		
6	Разъем	ЗВИ-15	UZV1-015-06	ИЭК	шт.	405		
7	Звонок электрический	Трель-1-IP20		Компания "Светоприбор"	шт.	135		
8	Кнопка для звонка	-		Компания "Светоприбор"	шт.	135		
9	Коробка установочная (для установки выключ,розеток)	KM400002 IP20		IEK	шт.	2536		
10	Коробка для разводки проводов	KM41005 IP20		IEK	шт.	1236		
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8 - 17 - 30.С

Лист 13

Формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	4. Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами сечением	ТУ 3500-025-59680332-2012	ВВГнг(А)- HF-1кВ	ТомскКабель				
1	(1х120)мм2				м	80		гостиница
2	(1х95)мм2				м	40		администрация
3	(5х70)мм2				м	390		гостиница
4	(5х50)мм2				м	47		администрация
5	(5х35)мм2				м	154		администрация
6	(5х35)мм2				м	15		гостиница
7	(5х16)мм2				м	460		администрация
8	(5х10)мм2				м	42		администрация
9	(5х10)мм2				м	15		парковка
10	(5х10)мм2				м	113		гостиница
11	(5х6)мм2				м	5		администрация
12	(5х6)мм2				м	31		парковка
13	(5х4)мм2				м	19		администрация
14	(5х4)мм2				м	61		парковка
15	(5х2,5)мм2				м	15		гостиница
16	(5х2,5)мм2				м	128		администрация
17	(5х2,5)мм2				м	65		парковка
18	(5х1,5)мм2				м	150		парковка
19	(5х1,5)мм2				м	95		гостиница
20	(4х4)мм2				м	12		парковка
21	(4х2,5)мм2				м	15		парковка
22	(4х2,5)мм2				м	25		гостиница
23	(4х2,5)мм2				м	98		администрация
24	(4х1,5)мм2				м	169		гостиница
25	(4х1,5)мм2				м	38		парковка
26								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	4. Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами сечением	ТУ 3500-025-59680332-2012	ВВГнг(А)- HF-1кВ	ТомскКабель				
1	(3х16)мм2				м	4288		гостиница
2	(3х2,5)мм2				км	12,47		гостиница
3	(3х2,5)мм2				км	1,48		гостиница МОП
4	(3х2,5)мм2				м	1940		парковка
5	(3х2,5)мм2				м	787		администрация вент+осв
6	(3х1,5)мм2				м	211		парковка
7	(3х1,5)мм2				м	498		администрация
8	(2х1,5)мм2				м	166		парковка
9	(2х1,5)мм2				км	1,08		гостиница
10	(2х1,5)мм2				м	198		администрация
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	4. Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами сечением	ТУ 3500-025-59680332-2012	ВВГнг(А)- FRHF-1кВ	ТомскКабель				
1	(1х120)мм2				м	25		гостиница
2	(1х95)мм2				м	60		парковка
3	(1х70)мм2				м	30		парковка
4	(5х25)мм2				м	174		парковка
5	(5х16)мм2				м	58		парковка
6	(5х16)мм2				м	177		гостиница
7	(5х6)мм2				м	186		гостиница
8	(5х4)мм2				м	5		гостиница
9	(5х4)мм2				м	49		парковка
10	(5х2,5)мм2				м	288		гостиница
11	(5х1,5)мм2				м	75		гостиница
12	(4х16)мм2				м	22		гостиница
13	(4х6)мм2				м	58		гостиница
14	(4х16)мм2				м	21		парковка
15	(4х4)мм2				м	33		парковка
16	(4х2,5)мм2				м	58		гостиница
17	(3х4)мм2				м	47		администрация
18	(3х2,5)мм2				м	885		администрация
19	(3х2,5)мм2				м	960		парковка
20	(3х2,5)мм2				км	1,1		гостиница
21	(2х1,5)мм2				м	155		администрация
22	(3х1,5)мм2				м	212		парковка
23	(2х1,5)мм2				м	82		парковка
24								
25								
26								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изготови- тель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	5. Материалы							
1	Полоса. l=2м	K 202УЗ			шт.	86		
2	Пена однокомпонентная огнезащитная баллон 740 мл/подушка огнестойкая	DF1201/DB1801		DKC	шт.	10		
3	Герметик огнезащитный, ведро 20 кг	DS1201		DKC	шт.	1		
4	Коврик диэлектрический	ГОСТ 4997-75		ЭТМ	шт.	14		
5	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ОАО "Пожтехника"	шт.	14		
6	Профиль П-образный PSM 2.5 мм L=2000мм				шт.	67		
7	Шпилька с метрической резьбой оцинкованная М10х2000 мм	М10			шт.	32		
8	Гайка со стопорным буртом М10	CLP1М-N-10	IEK		шт.	548		
9	Лоток метал. перфорированный L=3000, Н=50, В=200 /крышка		IEK		шт.	9		
10	Лоток метал. перфорированный L=3000, Н=50, В=300 /крышка		IEK		шт.	9		
11	Лоток метал. перфорированный L=3000, Н=50, В=100 /крышка		IEK		шт.	282		
12	Лоток метал. перфорированный L=3000, Н=50, В=500 /крышка		IEK		шт.	36		
13	Соединительный комплект MS	CLP1М-CS-6-10	IEK		шт.	1568		
14	Стандартный анкер со шпилькой М10		IEK		шт.	1568		
15	Хомут кабельный нейлоновый	4,8х250мм	IEK		шт.	5880		
16	Труба стальная.Ø 32мм.	ГОСТ3262-75			м	30		
17	Труба стальная.Ø 50мм.	ГОСТ3262-75			м	72		
18	Труба стальная.Ø 60мм.	ГОСТ3262-75			м	2		
19	Коробка ответвительная У996У2	У996У2			шт	14		
20	Держатель оцинкованный двусторонний D=38-40мм			DKC	шт	136		
21	Держатель оцинкованный двусторонний D=32мм			DKC	шт	440		
22	Держатель оцинкованный двусторонний D=22мм			DKC	шт	288		
23	Труба гофрированная Ø 32мм. /50мм.				м	220/31		
24								
25								

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

8 - 17 - 30.С

Лист

17

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудо- вания изделия	Завод изгото- витель	Ед. изм.	Кол.	Масса един. кг	Примечание
	6. Система уравнивания потенциалов							
1	Кабель с медными жилами -1х150 (РЕ)	ГОСТ 16442-80	ВВГнг-1кВ	ТомскКабель	м	16		
2	Медь полосовая 40х5, L=1м			ЭТМ	шт.	1		
3	Шина "РЕ" 6х9х8/1	30301		ЭТМ	шт.	152		
4	Коробка с крышкой	КМ41005 IP20		IEK	шт.	152		
5	Кабель с медными жилами 1х2,5 мм2 (РЕ)	ГОСТ 16442-80	ВВГнг-1кВ	ТомскКабель	м	1620		
6	Кабель с медными жилами 1х4,0мм2 (РЕ)	ГОСТ 16442-80	ВВГнг-1кВ	ТомскКабель	м	4288		
7	Сталь полосовая горячеоцинкованная 40х5мм			ЭТМ	м	528		
8	Зажим с болтом и хомутом из стали, с диаметром хомута D=30 мм	ГОСТ 21130-75	ЗБХ-С-30	ЭТМ	шт.	270		
9	Хомут на металлическую трубу D=80-160мм	NG3001		DKC	шт.	2		
10	Держатель шин заземления	K188		ЭТМ	шт.	628		
11	Кабель с медными жилами 1х25 мм2 (РЕ)	ГОСТ 16442-80	ВВГнг-1кВ	ТомскКабель	м	37		
12	Болт М6х30-1шт				шт.	270		
13	Шайба М6				шт.	270		
14	Гайка М6				шт.	270		
15	Оцинкованный лист 1,25х2,толщ.1,0				шт.	10		
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								