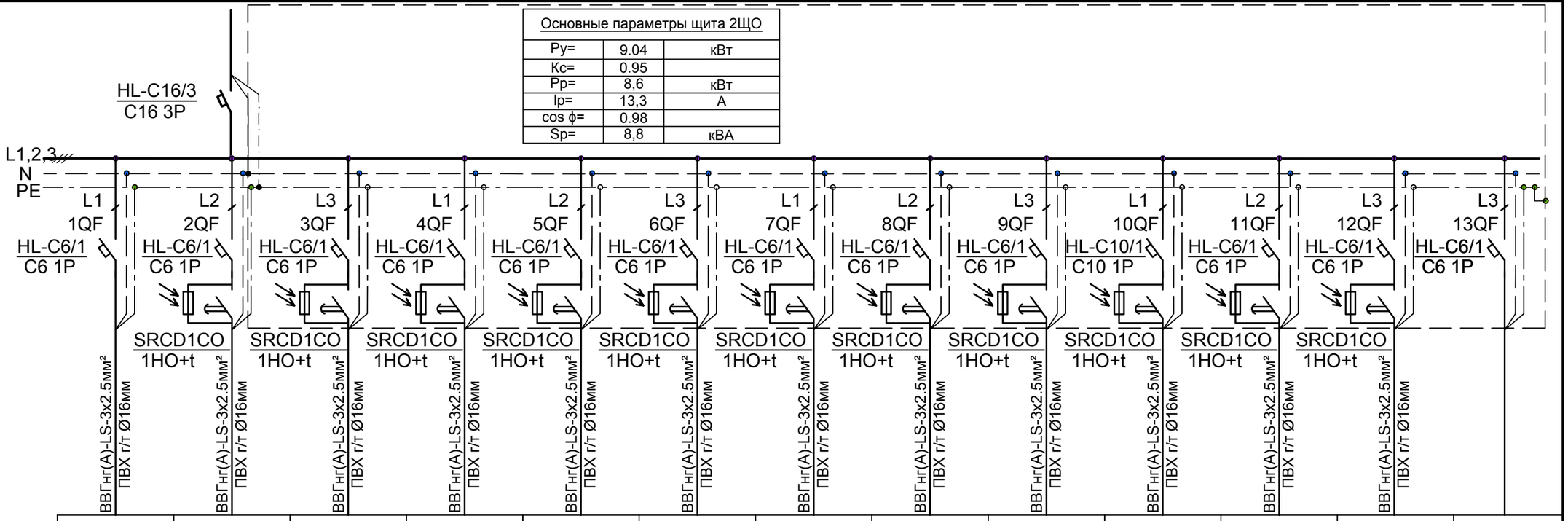
Основные параметры щита 2ЩО		
Ру=	9.04	кВт
Кс=	0.95	
Рр=	8,6	кВт
Ip=	13,3	А
cos ϕ=	0.98	
Sp=	8,8	кВА



Линия	Наименование, тип щита		2О-1	2О-2	2О-3	2О-4	2О-5	2О-6	2О-7	2О-8	2О-9	2О-10	2О-11	2О-12	
	Защита	Тип автомата													
		Ток расцепителя, А													
	Марка и сечение кабеля, мм²	Длина участка сети, м													
Электроприемник	Обозначение на планах сети		2О-1	2О-2	2О-3	2О-4	2О-5	2О-6	2О-7	2О-8	2О-9	2О-10	2О-11	2О-12	
	Ру, кВт		0.64	0.47	0.72	0.65	0.65	0.65	0.86	0.86	0.86	1.02	0.14	0.67	
	Ip, А		2.97	2.19	3.34	3.01	3.01	3.01	4.01	4.01	4.01	4.71	0.22	1.04	
	cosφ		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	
	Ток к.з.одн., А		257.20	133.55	109.36	115.74	118.60	105.22	96.45	89.03	84.18	77.16	295.51	75.48	
	ΔUнорм, %		1.10	0.78	1.46	1.24	1.21	1.36	1.98	2.14	2.27	3.37	0.07	1.32	
	I к.з / I н.расц.		42.87	22.26	18.23	19.29	19.77	17.54	16.08	14.84	14.03	12.86	49.25	12.58	
	t срабат. защиты		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
	Наименование		рабочее освещение ИТП, на-сосной,эл. щитовой	рабочее освещение МОП 1 эт.	рабочее освещение коридоров 2-5 эт.	рабочее освещение коридоров 6-9 эт.	рабочее освещение коридоров 10-13 эт.	рабочее освещение коридоров 14-16 эт.	рабочее освещение коридоров 17-20 эт.	рабочее освещение коридоров 22-24 эт.	рабочее освещение коридоров 21,25-27 эт.	рабочее освещение чердака и венткамер	рабочее освещение колясочных 2 эт.	рабочее освещение паркинга	резерв
Вспомог.	Расстояние до максимально удаленного потребителя		59	114	140	132	129	145	158	172	182	198	52	202	
	Сечение кабеля		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	

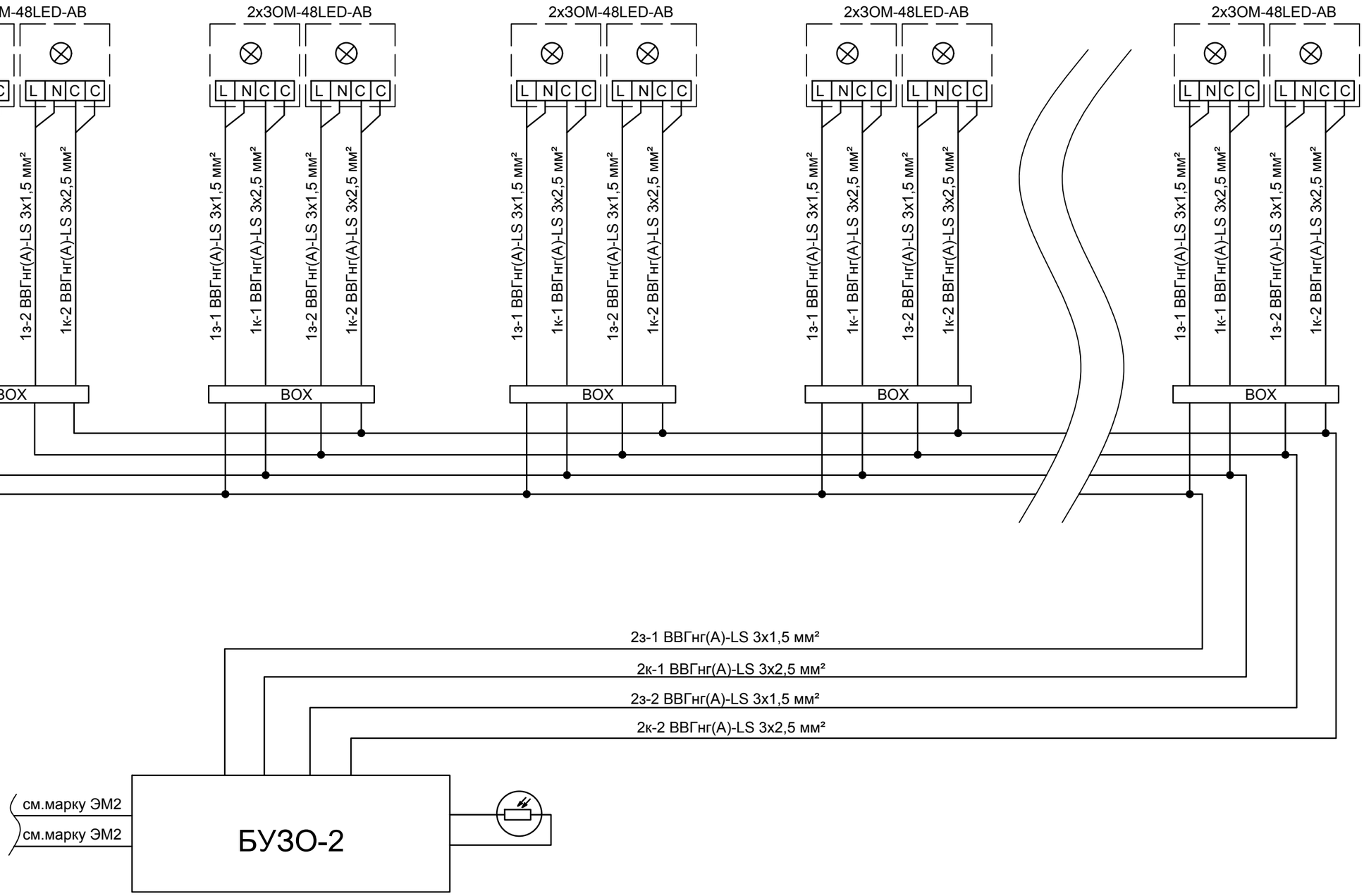
1. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 (Устройства комплектные низковольтные распределения и управления) навесного исполнения, с лицевой панелью, степень защиты IP65 (со стороны дверцы).
Ввод-сверху, вывод - сверху.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШКАФА:
Производитель - Eaton
Щит распределительный навесной
IKA-3/54-SR-UV IP65

Схема электрическая принципиальная щита 2ЩО

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

Формат А3



Взам. инв. №

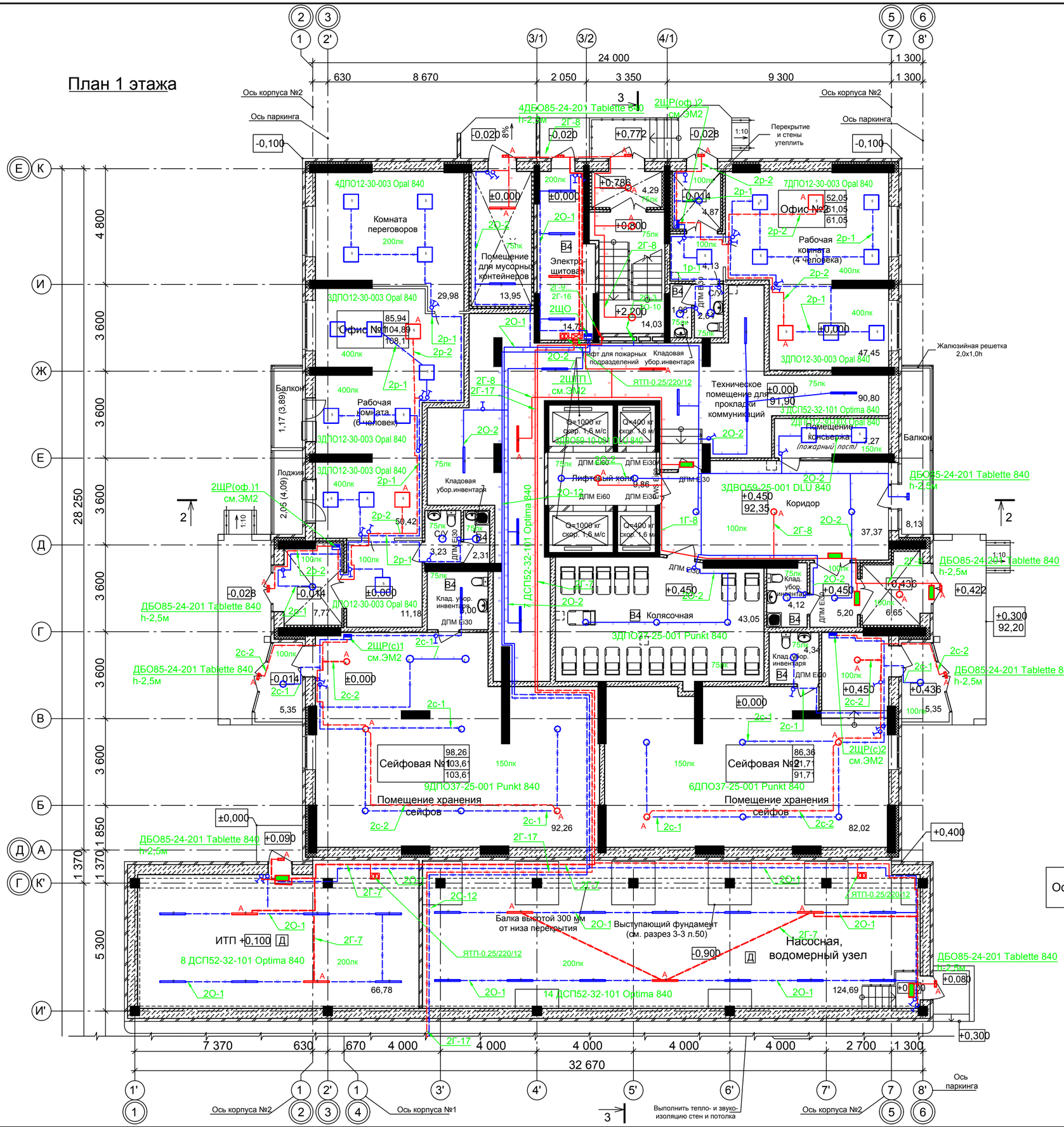
Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема электрическая
принципиальная подключения ЗОМ

Формат А3

План 1 этажа

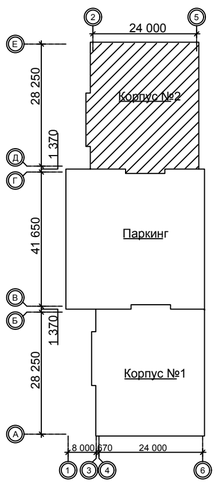


Условные обозначения	
	Скрытая прокладка проводника в трубе ПВХ в конструкции подвесного потолка
	Скрытая прокладка проводника в трубе ПВХ (ав. освещ. и СПЗ) в конструкции подвесного потолка
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Светильник-указатель "Выход" ДПО80-6-113 Faeton PT LED
	Открытая прокладка проводника в кабель-канале по строительным конструкциям
	Открытая прокладка проводника (ав. освещ. и СПЗ) в кабель-канале по строительным конструкциям
	Открытая прокладка проводника в стальной трубе по строительным конструкциям

Групповые сети освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения проложенного:
- скрыто в штрабе в слое штукатурки стен и потолка
- скрыто в ПВХ-трубах в конструкции подвесного потолка.

Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленными по месту. Управление освещением коридоров, холлов, входов, лестничных клеток осуществляется при помощи сумеречного выключателя с таймером.
Высота установки выключателей МОП 1,5м от уровня пола.
Привязки установочных изделий выполнить в масштабе чертежа и уточнить по месту при монтаже и с учетом расстановки мебели.
Ответвления к выключателям и ответвления групповой сети выполнить в распределительных коробках.
После прокладки коммуникаций оставшиеся зазоры в перекрытиях, стенах и перегородках заделать бетоном и раствором. При выполнении кабельных проходок через противопожарные преграды оставшиеся зазоры должны быть заделаны по системе "Стоп- огонь" - система защиты кабельных и трубных проходок.

Ситуационный план



Офис №1		
	40,00	Расчетная площадь
	50,00	Полезная площадь без балкона
	52,00	Полезная площадь с балконом

4

План 1 этажа

Согласовано

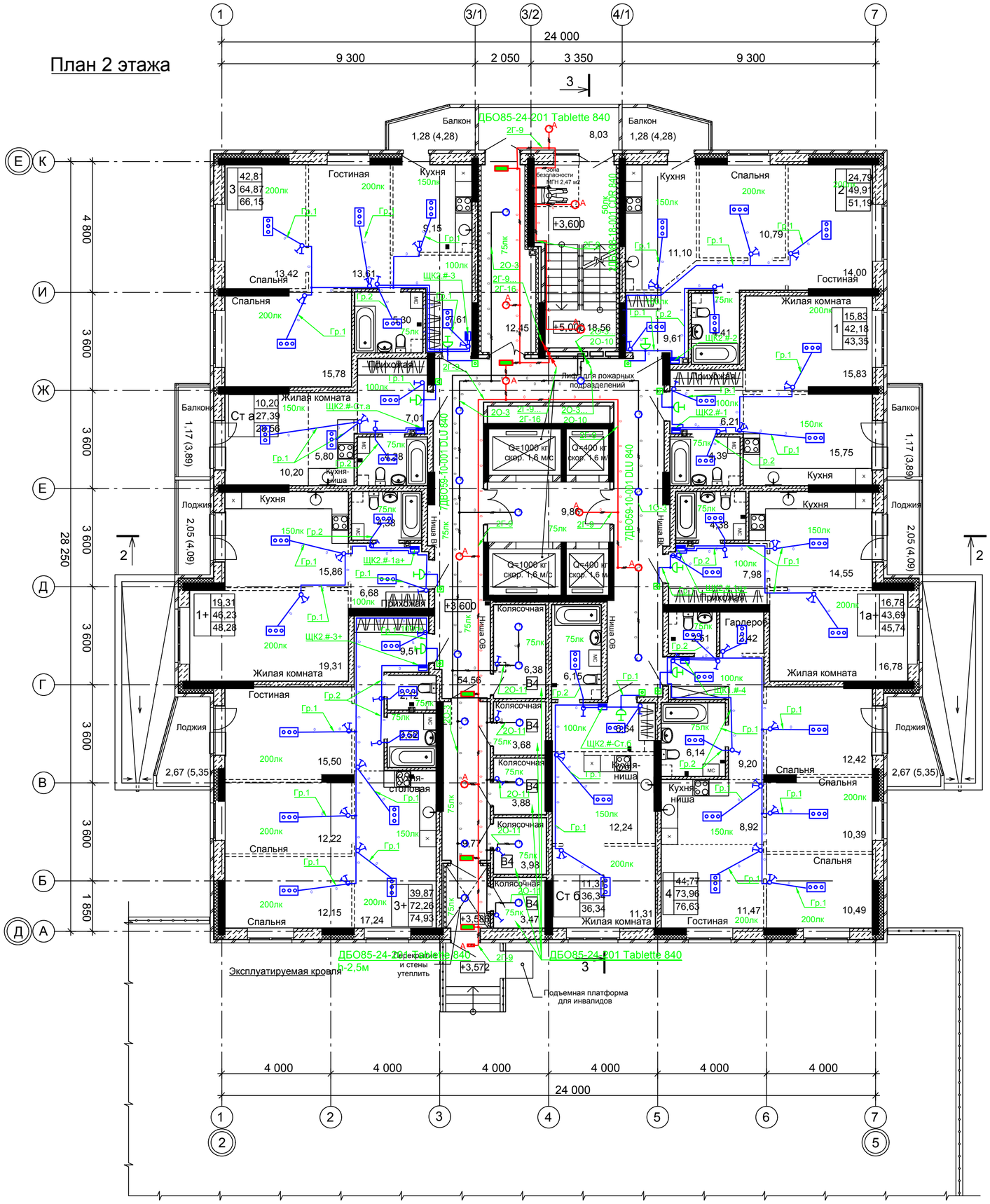
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План 2 этажа



Экспликация квартир на этаж

Тип квартир	Количество комнат	Количество квартир на этаж	Жилая площадь квартиры, м2	Площадь квартиры, м2	Общая площадь квартиры, м2
Ст а	1	1	10,20	27,39	28,56
Ст б	1	1	11,31	36,34	36,34
1	1	1	15,83	42,18	43,35
1+	1	1	19,31	46,23	48,28
1а+	1	1	16,78	43,69	45,74
2	2	1	24,79	49,91	51,19
3	3	1	42,81	64,87	66,15
3+	3	1	39,87	72,26	74,93
4	4	1	44,77	73,96	76,63

Жилая площадь квартир - 225,67 м2
Площадь квартир - 456,83 м2
Общая площадь квартир - 471,17 м2

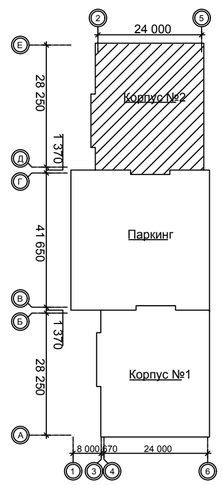
Групповые сети освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения проложенного:
- скрыто в штрабе в слое штукатурки стен и потолка
- скрыто в ПВХ-трубах в конструкции подвесного потолка.

Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленными по месту.
Управление освещением коридоров, холлов, входов, лестничных клеток осуществляется при помощи сумеречного выключателя с таймером.
Высота установки выключателей жилой части 0,9м от уровня пола. Высота установки выключателей МОП 1,5м от уровня пола.
Привязки установочных изделий выполнить в масштабе чертежа и уточнить по месту при монтаже и с учетом расстановки мебели.
Ответвления к выключателям и ответвления групповой сети выполнить в распределительных коробках.
После прокладки коммуникаций оставшиеся зазоры в перекрытиях, стенах и перегородках заделать бетоном и раствором. При выполнении кабельных проходок через противопожарные преграды оставшиеся зазоры должны быть заделаны по системе "Стоп- огонь" - система защиты кабельных и трубных проходок.

Условные обозначения	
	Клеммная колодка, IP20, 220В, 10 А
	Звонок электрический
	Выключатель 1СП, 10А, 220В
	Выключатель 2СП, 10А, 220В
	Скрытая прокладка проводника в трубе в строительных конструкциях или за подв. потолком.
	Скрытая прокладка проводника в трубе (ав. освещ. и СПЗ) в строительных конструкциях или за подв. потолком.
ЩК2.#-1а	Номер корпуса / Тип квартиры / Номер этажа
	Светильник-указатель "Выход" ДПО80-6-113 Faeton PT LED

27,00	Жилая площадь
51,00	Площадь квартиры
52,00	Общая площадь квартиры
2	Тип квартиры

Ситуационный план



Согласовано

Взам. инв. №

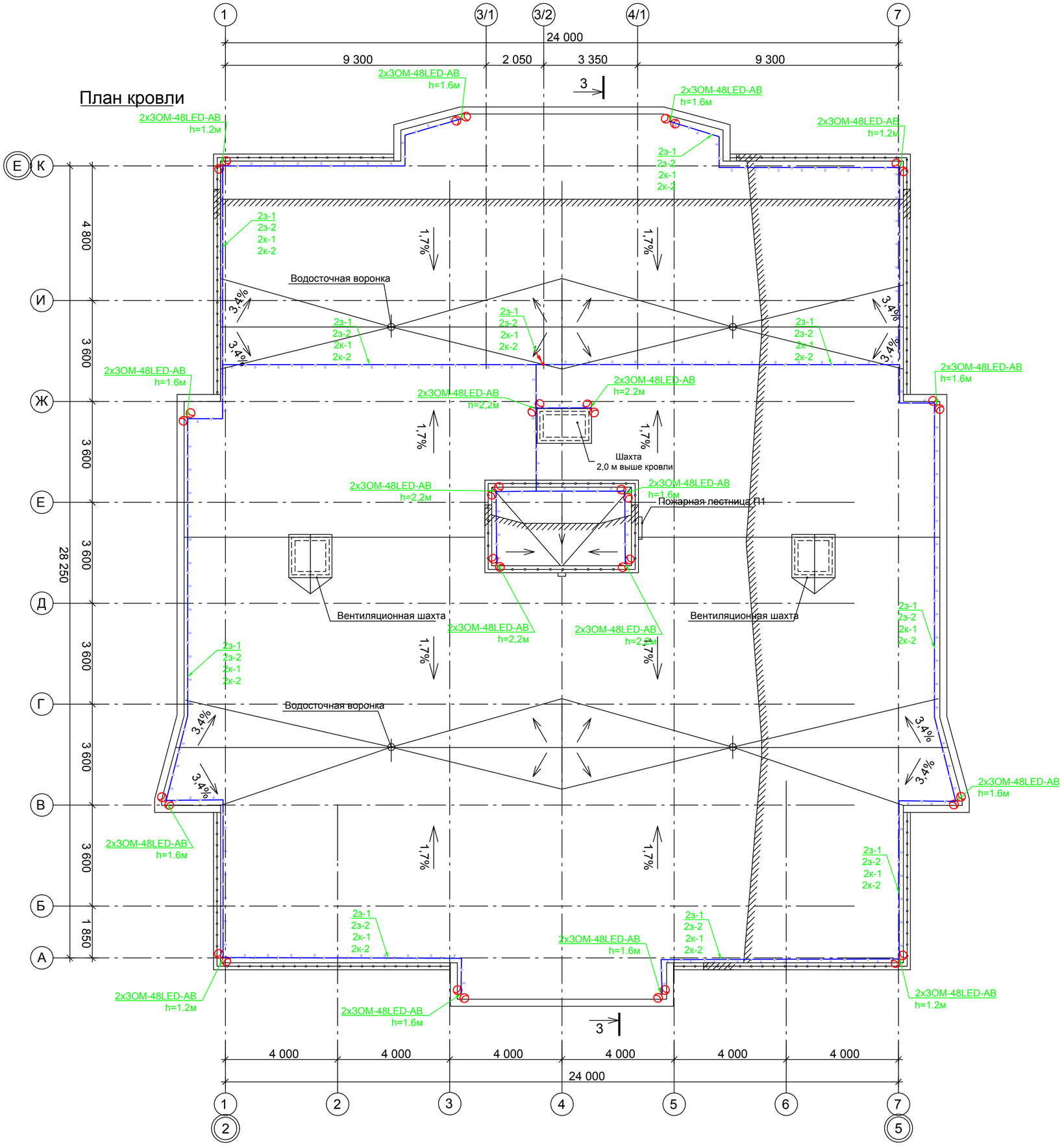
Подп. и дата

Инв. № подл.

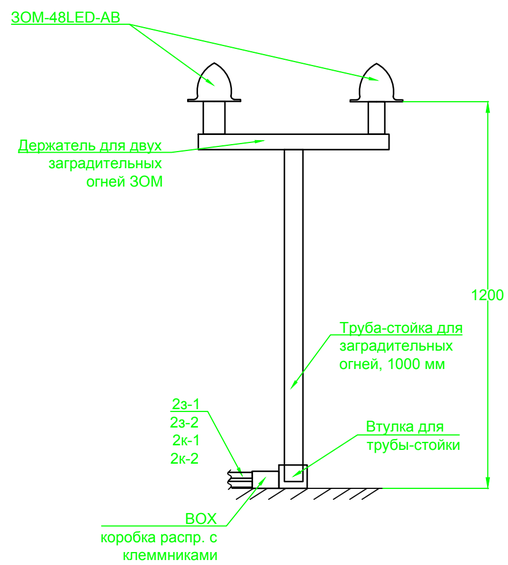
План 2 этажа

Формат А2

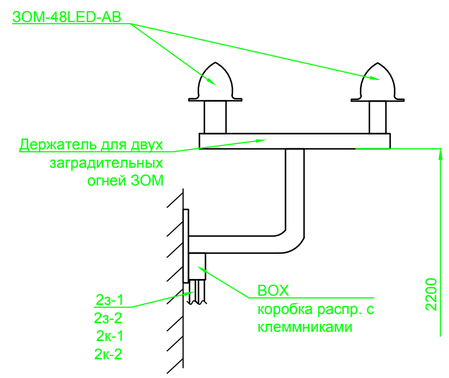
План кровли



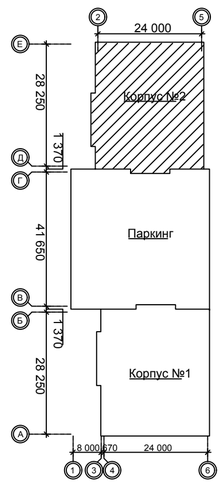
Установка ЗОМ на кровле



Крепление ЗОМ к стене



Ситуационный план



24

План кровли

Согласовано

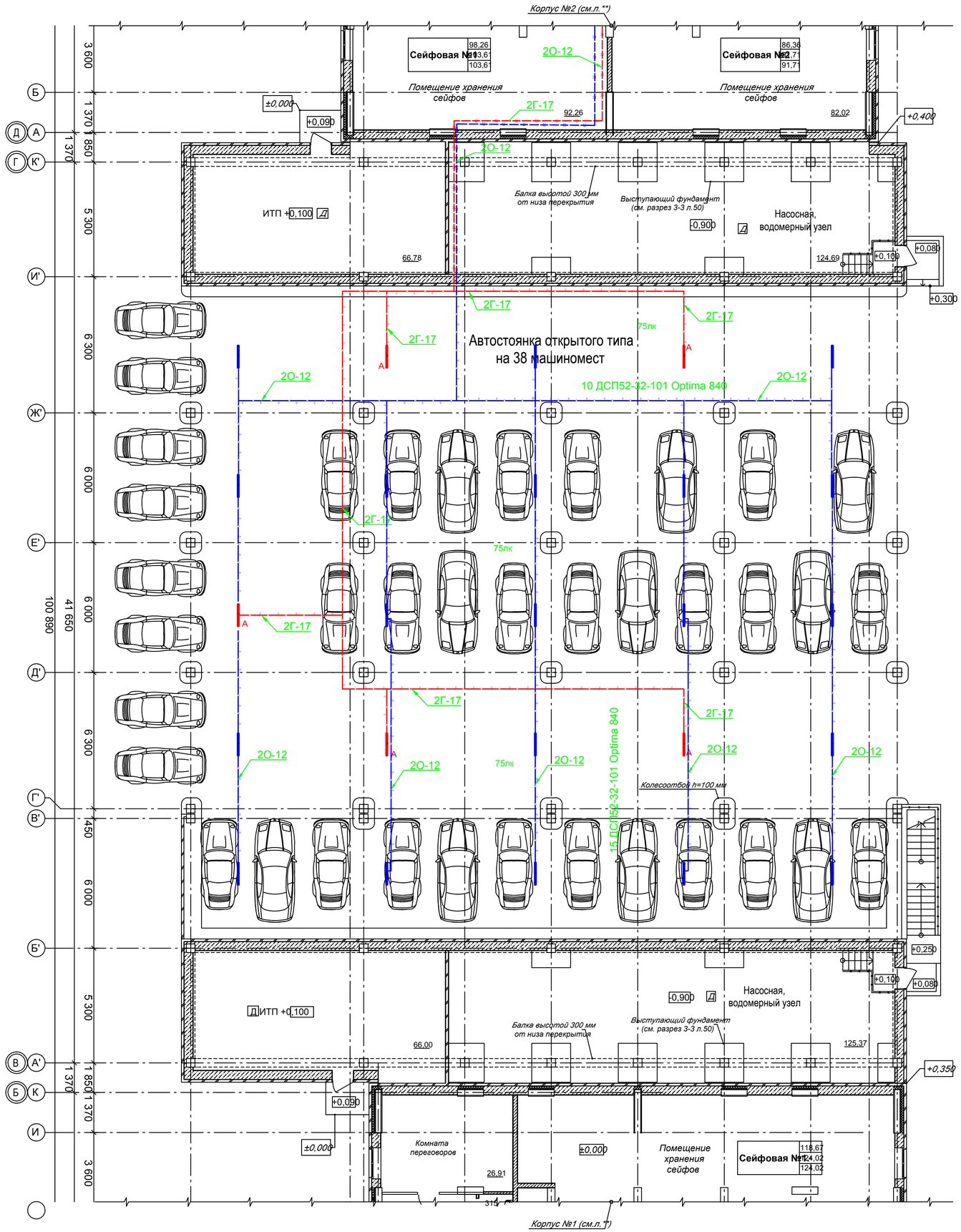
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План паркинга



Групповые сети освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения проложенного:

- открыто в стальных трубах.

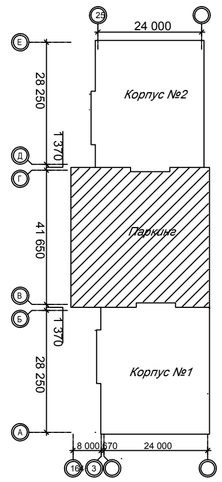
Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленными по месту. Управление освещением осуществляется при помощи сумеречного выключателя с таймером.

Привязки установочных изделий выполнить в масштабе чертежа и уточнить по месту при монтаже.

Ответвления к выключателям и ответвления групповой сети выполнить в распределительных коробках.

После прокладки коммуникаций оставшиеся зазоры в перекрытиях, стенах и перегородках заделать бетоном и раствором. При выполнении кабельных проходок через противопожарные преграды оставшиеся зазоры должны быть заделаны по системе "Стоп- огонь" - система защиты кабельных и трубных проходок.

Ситуационный план



План паркинга

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

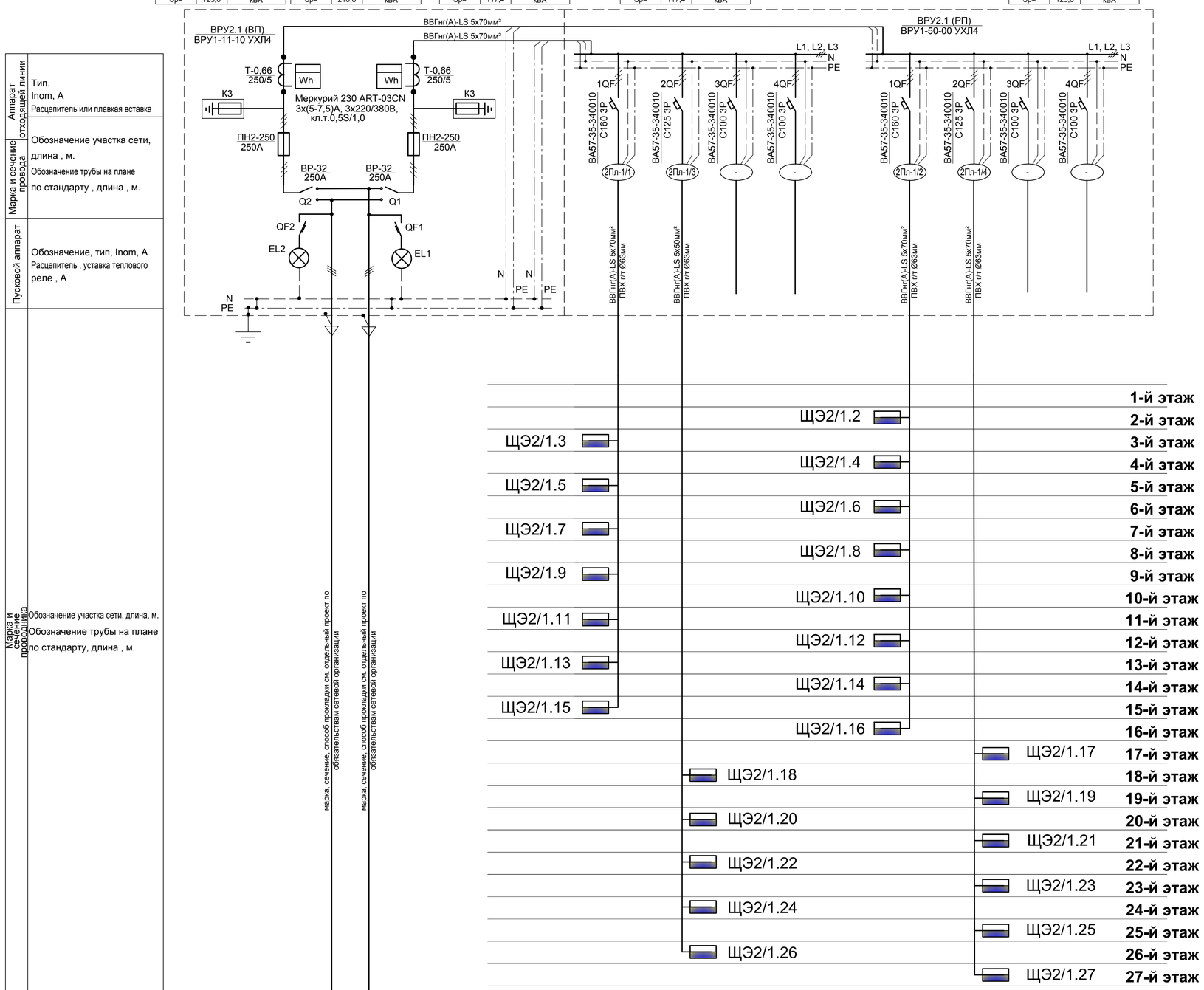
Основные параметры щита ВРУ2.1 (ввод 2)		
Ру=	700.00	кВт
Кс=	0.18	
Рр=	122.5	кВт
Ip=	190.1	А
cos ϕ=	0.98	
Sp=	125,0	кВА

Основные параметры щита ВРУ2.1 (аварийный режим)		
Ру=	1350.00	кВт
Кс=	0.15	
Рр=	206,6	кВт
Ip=	320,6	А
cos ϕ=	0.98	
Sp=	210,8	кВА

Основные параметры щита ВРУ2.1 (ввод 1)		
Ру=	650.00	кВт
Кс=	0.18	
Рр=	115,1	кВт
Ip=	178,6	А
cos ϕ=	0.98	
Sp=	117,4	кВА

Основные параметры щита ВРУ2.1 (секция 1)		
Ру=	650.00	кВт
Кс=	0.18	
Рр=	115,1	кВт
Ip=	178,6	А
cos ϕ=	0.98	
Sp=	117,4	кВА

Основные параметры щита ВРУ2.1 (секция 2)		
Ру=	700.00	кВт
Кс=	0.18	
Рр=	122,5	кВт
Ip=	190,1	А
cos ϕ=	0.98	
Sp=	125,0	кВА



Аппарат отходящей линии	Тип. Inom, А Расцепитель или плавкая вставка														
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети, длина , м. Обозначение трубы на плане по стандарту , длина , м.														
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Inom, А Расцепитель , уставка теплового реле , А														
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина , м.	марка, сечение, способ прокладки см. отдельный проект по обязательствам сетевой организации	марка, сечение, способ прокладки см. отдельный проект по обязательствам сетевой организации												
Электроприемник	Обозначение на планах сети	2М-1/2	2М-1/1	2Пл-1/1	2Пл-1/4			2Пл-1/2	2Пл-1/3						
	Pp, кВт	122.50	115.10	78.80	59.25			80.00	67.50						
	Ip, А	190.14	178.66	122.31	91.97			124.18	104.77						
	cosφ	0.98	0.98	0.98	0.98			0.98	0.98						
	Ток к.з.одн., А	5805.56	5805.56	7012.75	3150.06			7012.75	4410.08						
	ΔUнорм, %	1.81	1.70	0.96	1.61			0.98	1.31						
	I к.з / I н.расц.	181.42	181.42	219.15	98.44			219.15	137.82						
	t срабат. защиты	0.20	0.20	0.20	0.20			0.20	0.20						
	Наименование	Ввод 2	Ввод 1	Стояк	Стояк	резерв	резерв	Стояк	Стояк	резерв	резерв				
	Расстояние до максимально удаленного потребителя	100	100	61	97			61	97						
	Сечение кабеля	95.0	95.0	70.0	50.0			70.0	70.0						

По данной схеме изготовить щит ВРУ как отдельно стоящий электрический щит напольного исполнения со степенью защиты IP31 в соответствии с ГОСТ Р 51732-2001.

Определения расчетных нагрузок здания, согласно СП 256.1325800.2016 пункт 7:

1. Жилой дом II категории

Стояк 2Пл-1/1
количество квартир - 5 шт.на этаж, 7 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,202
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 7 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50·7*0,202 = 78,8 кВт.

Стояк 2Пл-1/2
количество квартир - 5 шт.на этаж , 8 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,2
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 8 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50·8*0,2 =80кВт.

Стояк 2Пл-1/3
количество квартир - 5 шт.на этаж, 6 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,225
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 8 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50·6*0,225 = 67,5 кВт.

Стояк 2Пл-1/4
количество квартир - 5 шт.на этаж, 5 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,237
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 8 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50·5*0,237 = 59,25 кВт.

ВРУ 2.1
Секция 1
количество квартир - 5 шт.на этаж - 12 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,177
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 12 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50*13*0,177 = 115,05 кВт.

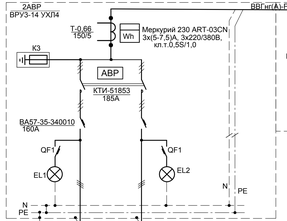
Секция 2
количество квартир - 5 шт.на этаж, 14 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,175
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 14 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50*14*0,175=122,5кВт.

Аварийный режим
количество квартир - 5 шт.на этаж 27 этажей
а) По таблице 7.3 определяется коэффициент одновременности:
Ко = 0,158
б) Определяется нагрузка квартир стояка
Ркв. = Рэт.* n* Ко,
где n - количество этажей - 26 шт.;
Рэт. - мощность этажного щита
Ркв. = 50*26*0,158=206,55кВт.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
						Схема электрическая принципиальная щита ВРУ2.1			

Формат А1

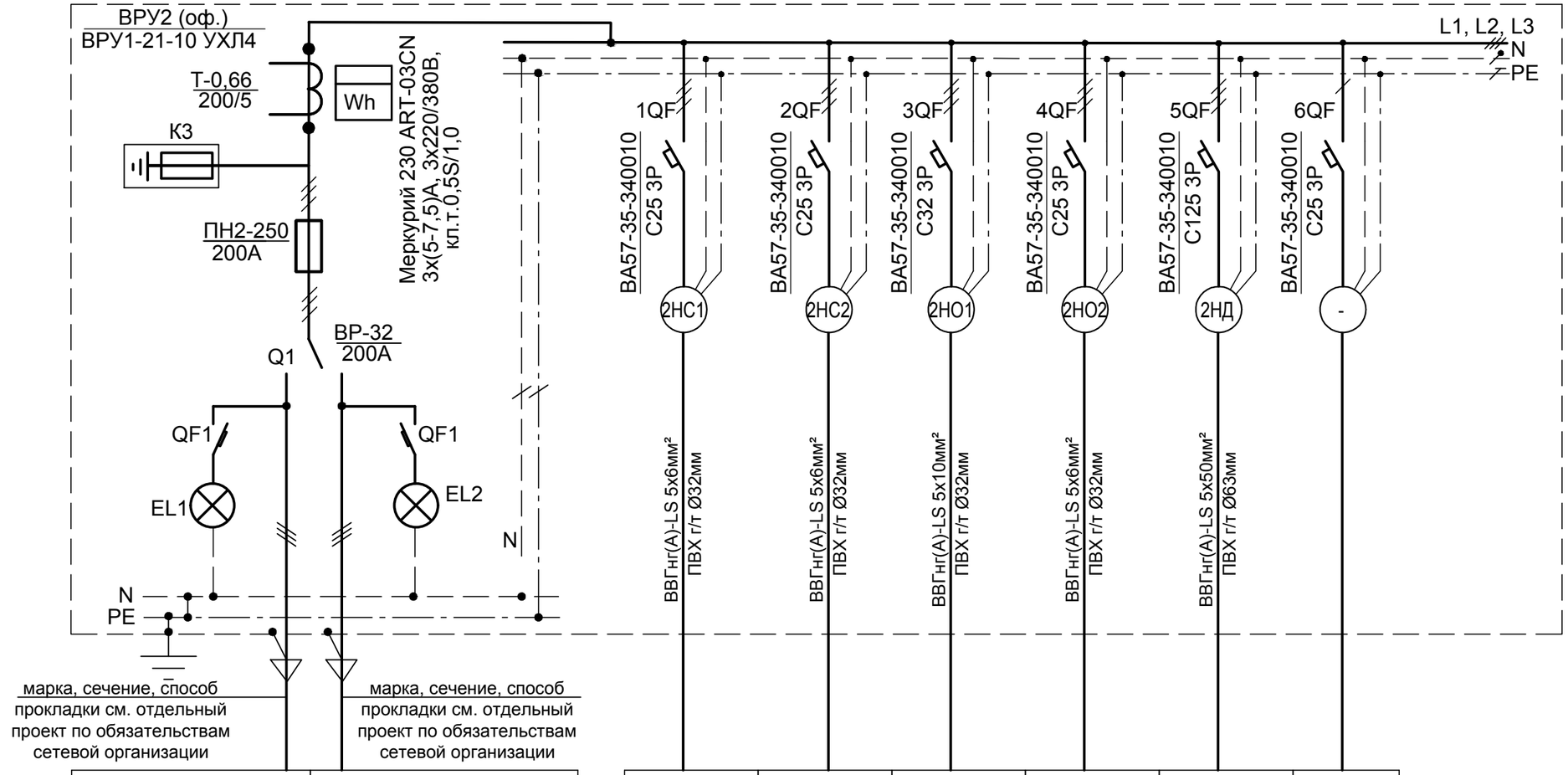


	2М(п)-1	2М(п)-2
	80.00	80.00
	130.85	130.85
	0.93	0.93
	4277.78	4277.78
	1.60	1.60
	21.39	21.39
	0.20	0.20
Ввод 1 (рабочий)	Ввод 2 (резервный)	
	100	100
	70.0	70.0

Основные параметры щита 2РП(пож) (норм.режим)		
Pу=	117.38	кВт
Kс=	0.68	
Pр=	80.0	кВт
Iр=	124.2	А
cos ф=	0.98	
Sр=	81.6	кВА

Основные параметры щита 2РП(пож) (режим пожара)		
Pу=	117.38	кВт
Kс=	0.67	
Pр=	78.1	кВт
Iр=	121.2	А
cos ф=	0.98	
Sр=	79.7	кВА

		2Г-1	2Г-2	2Г-3	2Г-4	2Г-5	2Г-6	2Г-7	2Г-8	2Г-9	2Г-10	2Г-11	2Г-12	2Г-13	2Г-14	2Г-15	2Г-16	2Г-17	2Г-18	2Г-19	2Г-20	2Г-21	2Г-22	2Г-23	2Г-24	2Г-25	2Г-26	2Г-27	2Г-28	2Г-29	2Г-29/1	2Г-30	2Г-31	см.марку АТХ
Аппарат отходящей линии	Тип, Inom, A	1QF 2QF	3QF 4QF	5QF 6QF	7QF 8QF	9QF 10QF	11QF 12QF	13QF 14QF	15QF 16QF	17QF 18QF	19QF 20QF	21QF 22QF	23QF 24QF	25QF 26QF	27QF 28QF	29QF 30QF	31QF																	
	Расцепитель или плавкая вставка	HL-C63/3 C63 3P	HL-C32/3 C32 3P	HL-C63/3 C63 3P	HL-C63/3 C50 3P	HL-C63/3 C63 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C10/1 C10 1P	HL-C6/1 C6 1P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/3 C16 3P	HL-C16/1 C16 1P	HL-C20/1 C20 1P	HL-C16/1 C16 1P	HL-C20/3 C20 3P	HL-C40/3 C40 3P		
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети, длина , м.	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1	SRCD1C0 1H0H1																	
	Обозначение трубы на плане по стандарту , длина , м.	марка, сечение, способ прокладки см.отдельный проект	марка, сечение, способ прокладки см.отдельный проект	марка, сечение, способ прокладки см.отдельный проект



Аппарат отходящей линии	Тип. Inom, А Расцепитель или плавкая вставка						
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети, длина , м. Обозначение трубы на плане по стандарту , длина , м.						
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Inom, А Расцепитель , уставка теплового реле , А						
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина , м.						
Электроприемник	Обозначение на планах сети	2М(о)-1	2М(о)-2	2НС1	2НС2	2НО1	2НО2	2НД	
	Рр, кВт	90.10	90.10	4.50	4.50	11.60	8.70	60.80	
	Ip, А	147.37	147.37	7.36	7.36	18.97	14.23	99.45	
	cosφ	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	
	Ток к.з.одн., А	5805.56	5805.56	547.26	476.19	814.81	621.47	11574.07	
	ΔUнорм, %	1.33	1.33	0.70	0.81	1.22	1.20	0.45	
	I к.з / I н.расц.	29.03	29.03	21.89	19.05	25.46	24.86	92.59	
	t срабат. защиты	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
	Наименование	Ввод 1 (рабочий)	Ввод 2 (резервный)	2ЩР(с)1	2ЩР(с)2	2ЩР(оф.)1	2ЩР(оф.)2	2ЩРД	резерв
	Расстояние до максимально удаленного потребителя	100	100	67	77	75	59	26	
	Сечение кабеля	95.0	95.0	6.0	6.0	10.0	6.0	50.0	

Основные параметры щита ВРУ2(оф) (норм.режим)		
Ру=	110.11	кВт
Кс=	0.82	
Рр=	90,1	кВт
Ip=	147,4	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	96,9	кВА

Основные параметры щита ВРУ2(оф) (режим пожара)		
Ру=	99.41	кВт
Кс=	0.62	
Рр=	61,7	кВт
Ip=	100,9	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	66,3	кВА

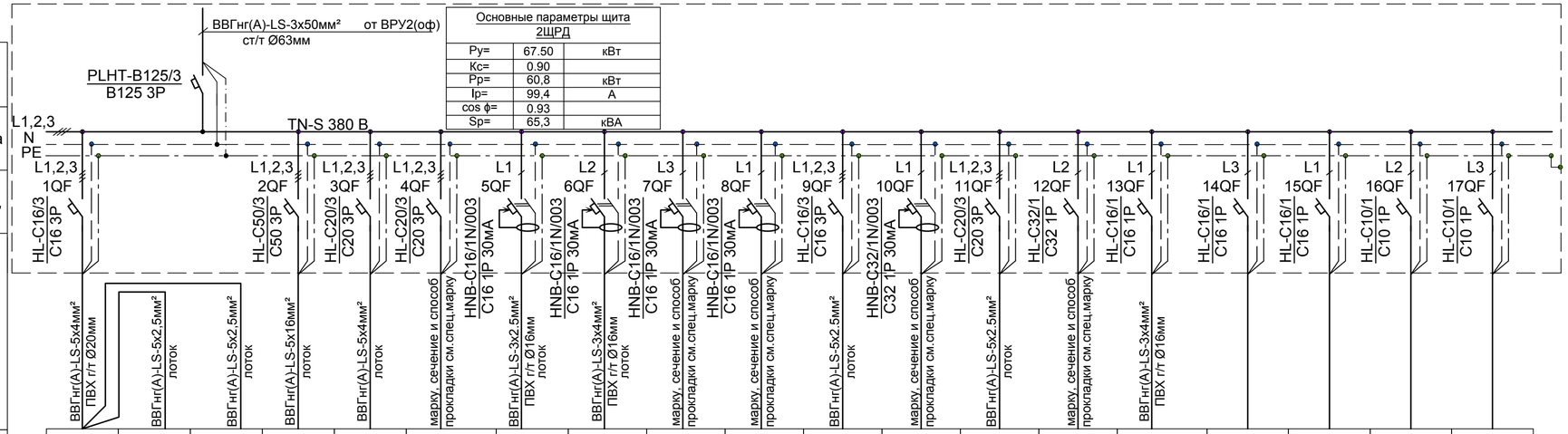
По данной схеме изготовить щит ВРУ как отдельно стоящий электрический щит напольного исполнения со степенью защиты IP31 в соответствии с ГОСТ Р 51732-2001.

Схема электрическая принципиальная щита ВРУ2(оф.)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Основные параметры щита 2ЩРД		
Ру=	67.50	кВт
Кс=	0.90	
Рр=	60,8	кВт
Ip=	99,4	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	65,3	кВА

Линия																			
Наименование, тип щита																			
Защита: Тип автомата																			
Защита: Ток расцепителя, А																			
Марка и сечение кабеля, мм²																			
Длина участка сети, м																			
Обозначение на планах сети	2Д1	2Д1/1	2Д1/2	2Д2	2Д3	2Д4	2Д5	2Д6	2Д7	2Д8	2Д9	2Д10	2Д11	2Д12	2Д13				
Электроприемник: Ру, кВт	8.00	4.00	4.00	19.90	8.60	8.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.50	5.00	4.00	5.00	0.50				
Электроприемник: Ip, А	13.09	7.16	7.16	32.55	13.35	12.42	4.89	9.78	9.57	9.78	2.45	24.44	6.54	23.92	2.39				
Электроприемник: cosφ	0.93	0.85	0.85	0.93	0.98	0.98	0.93	0.93	0.95	0.93	0.93	0.93	0.93	0.95	0.95				
Электроприемник: Ток к.з.одн., А	531.40	1527.78	1527.78	6349.21	1587.30	1629.63	231.48	421.46	421.46	407.41	1527.78	1222.22	349.21	349.21	182.42				
Электроприемник: ΔUнорм, %	1.29	0.22	0.22	0.27	0.46	0.42	1.91	2.10	2.10	2.17	0.08	1.81	0.98	3.66	1.21				
Электроприемник: I к.з / I н.расц.	33.21	152.78	152.78	126.98	31.75	32.59	23.15	42.15	42.15	40.74	152.78	122.22	34.92	34.92	3.65				
Электроприемник: t срабат. защиты	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20				
Наименование	ПУ дренажных насосов ГНОМ	насос дренажный (раб)	насос дренажный (рез)	2ЩРВ	2ЩО	2ШР-ОВ* (обогрев водостоков и ливневой канализации)	розеточная сеть с/у и помещения мусорных контейнеров	розеточная сеть помещения консьержа	СКУД*	Фасадное освещение*	2ЯУО* (наружное освщение)	станция зарядки электроса мокатов*	Насосная установка Wilo	Сервер*	БУЗО-2 (раб)	резерв	резерв	резерв	резерв
Вспомог.: Расстояние до максимально удаленного потребителя	46	10	10	15	15	15	66	58	58	60	10	50	70	70	134				
Вспомог.: Сечение кабеля	4.0	2.5	2.5	16.0	4.0	4.0	2.5	4.0	4.0	4.0	2.5	10.0	4.0	4.0	4.0				

* - смотри отдельный проект соответствующей марки

1. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 (Устройства комплектные низковольтные распределения и управления) навесного исполнения, с лицевой панелью, степень защиты IP65 (со стороны дверцы). Ввод-сверху, вывод - сверху.

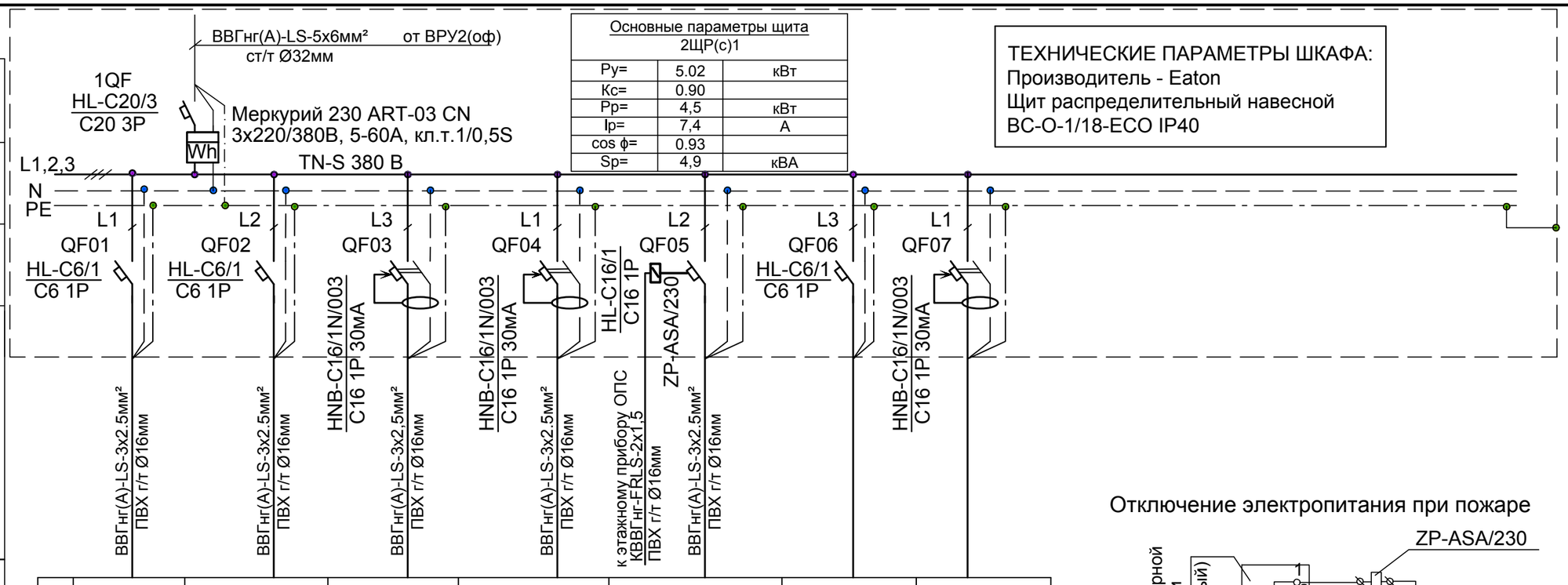
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШКАФА:
Производитель - Eaton
Щит распределительный навесной
BF-O-2/48-A IP30

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Схема электрическая принципиальная щита 2ЩРД			

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

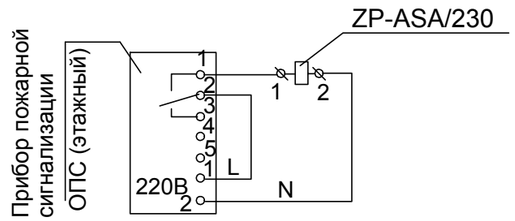
Формат А4х3



Основные параметры щита 2ЩР(с)1		
Ру=	5.02	кВт
Кс=	0.90	
Рр=	4,5	кВт
Ip=	7,4	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	4,9	кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШКАФА:
Производитель - Eaton
Щит распределительный навесной
ВС-О-1/18-ECO IP40

Отключение электропитания при пожаре



Линия	Обозначение на планах сети		2с-1	2с-2	2с-3	2с-4	2с-5		
	Ру, кВт		0.19	0.10	1.50	2.13	1.1		
Электроприемник	Ip, A		0.90	0.46	7.33	10.41	5.50		
	cosφ		0.98	0.98	0.93	0.93	0.93		
	Ток к.з.одн., А		183.33	611.11	1018.52	565.84	727.51		
	ΔUнорм, %		0.47	0.07	0.65	1.66	0.68		
	I к.з / I н.расц.		30.56	101.85	25.46	35.37	45.47		
	t срабат. защиты		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
	Наименование		Рабочее освещение	Аварийное освещение	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Вентиляция	Резерв	Резерв
Вспомог.	Расстояние до максимально удаленного потребителя		50	15	15	27	21		
	Сечение кабеля		1.50	1.5	2.5	2.5	2.50		

Линия: Наименование, тип щита; Защита: Тип автомата, Ток расцепителя, А; Марка и сечение кабеля, мм²; Длина участка сети, м

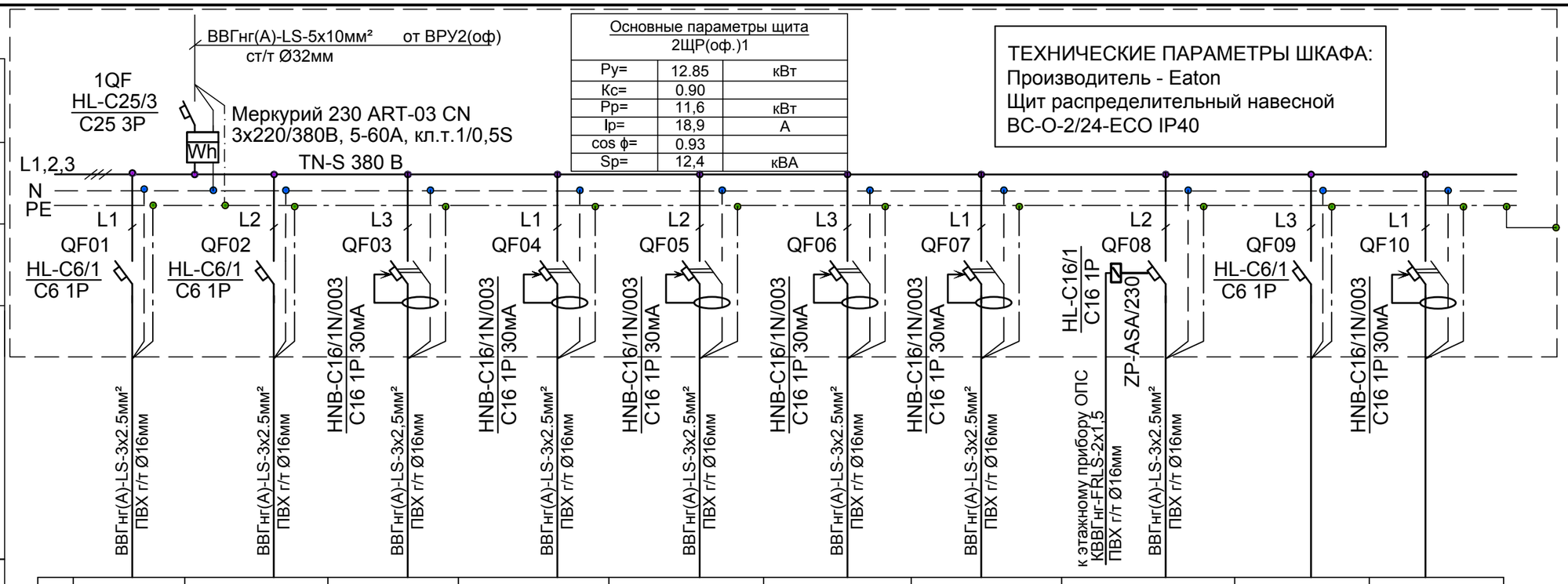
1. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 (Устройства комплектные низковольтные распределения и управления) навесного исполнения,
3. с лицевой панелью, степень защиты IP40 (со стороны дверцы).
4. Ввод/вывод - сверху.
5. Марки автоматов указаны по каталогу Eaton.
6. Заказчик вправе применить оборудование и марки кабелей других производителей при условии эквивалентности технических характеристик.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
Схема электрическая принципиальная щита сейфовой №1 2ЩР(с)1			

Формат А3



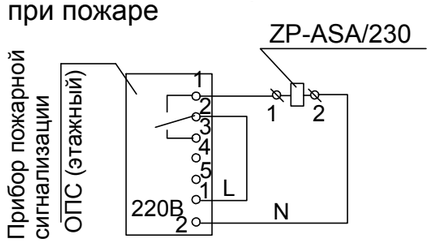
Основные параметры щита 2ЩР(оф.)1		
Ру=	12.85	кВт
Кс=	0.90	
Рр=	11,6	кВт
Ip=	18,9	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	12,4	кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШКАФА:
Производитель - Eaton
Щит распределительный навесной
BC-O-2/24-ECO IP40

Линия											
Наименование, тип щита											
Защита	Тип автомата										
	Ток расцепителя, А										
	Марка и сечение кабеля, мм²										
	Длина участка сети, м										
Электроприемник	Обозначение на планах сети	2р-1	2р-2	2р-3	2р-4	2р-5	2р-6	2р-7	2р-8		
	Ру, кВт	0.44	0.08	2.13	1.80	2.4	2.40	2.40	1.2		
	Ip, А	2.06	0.39	10.41	8.80	11.73	11.73	11.73	6.23		
	cosφ	0.98	0.98	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.85		
	Ток к.з.одн., А	183.33	611.11	228.03	449.35	402.05	402.05	332.13	492.83		
	ΔUнорм, %	1.07	0.06	2.06	1.77	2.64	2.64	3.19	1.05		
	I к.з / I н.расц.	30.56	101.85	5.70	28.08	25.13	10.05	20.76	30.80		
	t срабат. защиты	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
	Наименование	Рабочее освещение	Аварийное освещение	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Вентиляция	Резерв	Резерв
Вспомог.	Расстояние до максимально удаленного потребителя	50	15	67	34	38	38	46	31		
	Сечение кабеля	1.50	1.5	2.5	2.5	2.50	2.5	2.5	2.50		

1. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 (Устройства комплектные низковольтные распределения и управления) навесного исполнения,
3. с лицевой панелью, степень защиты IP40 (со стороны дверцы).
4. Ввод/вывод - сверху.
5. Марки автоматов указаны по каталогу Eaton.
6. Заказчик вправе применить оборудование и марки кабелей других производителей при условии эквивалентности технических характеристик.

Отключение электропитания при пожаре

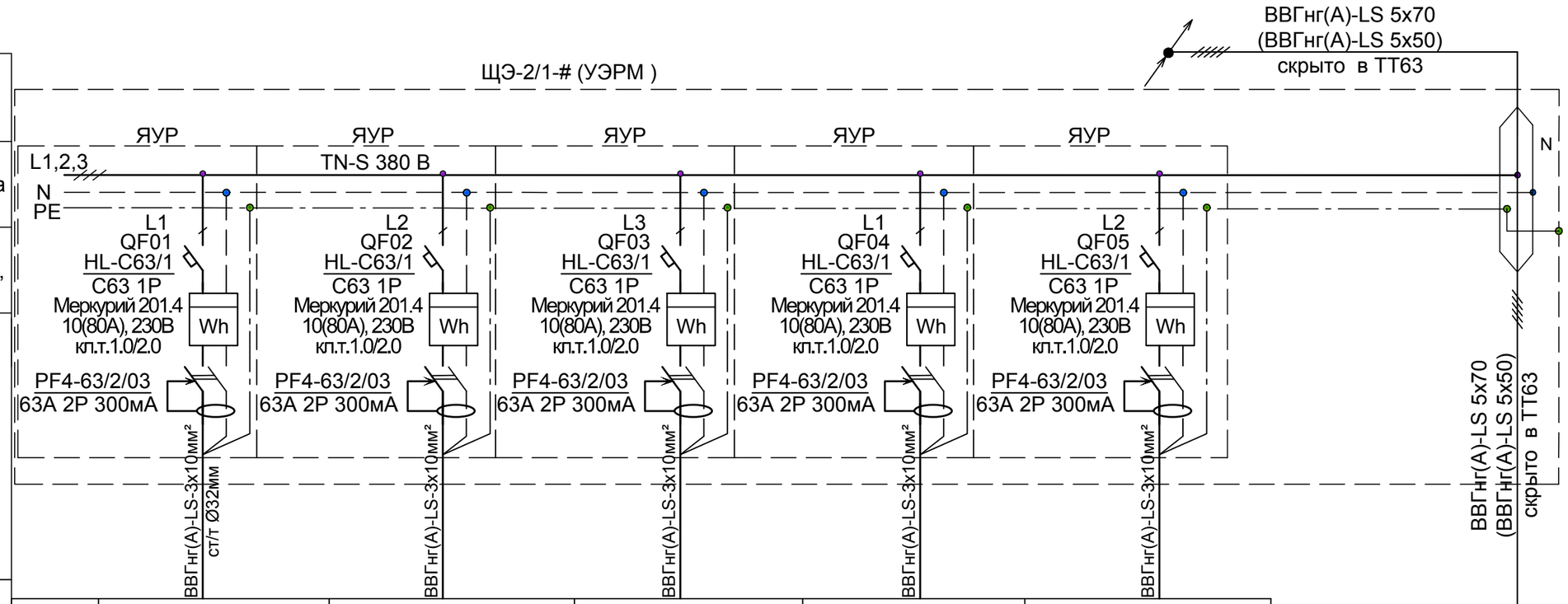


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Схема электрическая принципиальная щита офиса №1 2ЩР(оф.)1			

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

Формат А3



Линия	Наименование, тип щита		ЩЭ-2/1-# (УЭРМ)			
	Защита: Тип автомата		C63 1P	C63 1P	C63 1P	C63 1P
	Защита: Ток расцепителя, А		10(80А), 230В	10(80А), 230В	10(80А), 230В	10(80А), 230В
	Марка и сечение кабеля, мм²		ВВГнг(А)-LS-3х10мм²	ВВГнг(А)-LS-3х10мм²	ВВГнг(А)-LS-3х10мм²	ВВГнг(А)-LS-3х10мм²
	Длина участка сети, м		ст/т Ø32мм			
	Обозначение на планах сети		Э2/1-#.1	Э2/1-#.2	Э2/1-#.3	Э2/1-#.4	Э2/1-#.5
Электроприемник	Ру, кВт		15.20	15.10	15.10	15.60	12.8
	Ip, А		52.00	51.66	51.66	53.37	50.05
	cosφ		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
	Ток к.з.одн., А		3819.44	3055.56	2546.30	1909.72	1527.78
	ΔUнорм, %		1.23	1.53	1.83	2.53	2.96
	I к.з / I н.расц.		60.63	48.50	40.42	30.31	24.25
	t срабат. защиты		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Наименование		ЩК2.#-2	ЩК2.#-1	ЩК2.#-1а+	ЩК2.#-4	ЩК2.#-Ст.в
Вспомог.	Расстояние до максимально удаленного потребителя		16	20	24	32	40
	Сечение кабеля		10.00	10	10	10	10.00

Основные параметры щита ЩЭ-2/1-#		
Ру=	50.00	кВт
Кс=	0.80	
Рр=	40,0	кВт
Ip=	65,4	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	43,0	кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШКАФА:
Производитель - IEK
Устройство этажнок распределительное типа УЭРМ в комплекте с ящиками учётно-распределительными навесными ЯУР-3/12 LIGHT IEK IP31 - 5 шт

ЩК2.#-1
- номер этажа
- тип квартиры
- номер корпуса

ЩЭ2.1-#
- номер этажа
- номер щита на этаже (1,2)
- номер корпуса

Установленная мощность Ру на квартиру :Руд кв=10 кВт.
За Рр при расчете этажного щита принимаем Рр= Рукв*Ксп, где Ксп-коэффициент спроса для квартир до 14 кВт, равный 0,7.
Расчеты производились согласно СП 256.1325800.2016.

1. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 (Устройства комплектные низковольтные распределения и управления) навесного исполнения,
3. с лицевой панелью, степень защиты IP40 (со стороны дверцы).
4. Ввод-снизу, вывод - сверху.
5. Марки автоматов указаны по каталогу Eaton.
6. Заказчик вправе применить оборудование и марки кабелей других производителей при условии эквивалентности технических характеристик.

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

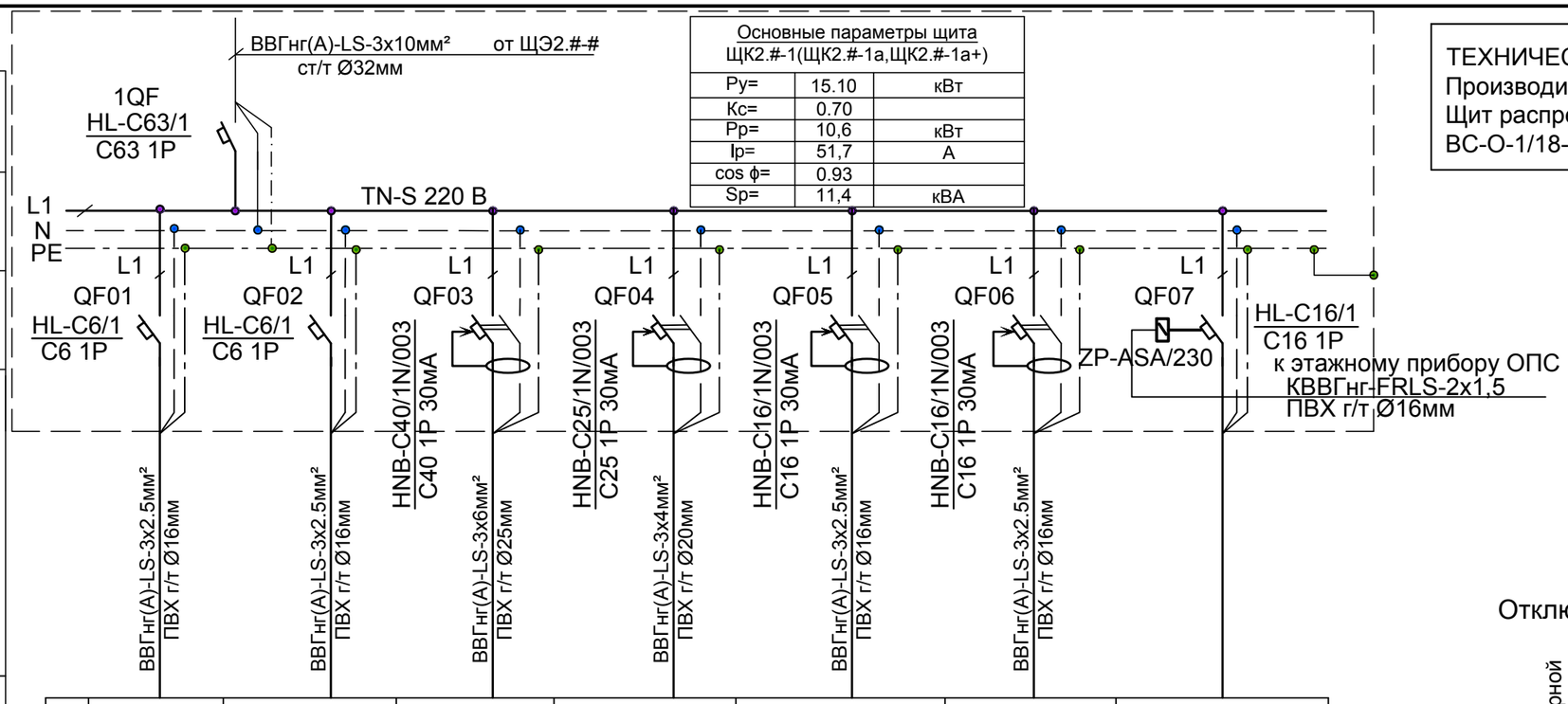
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	Стадия	Лист	Листов
Корпус №2	Р	14	
Схема электрическая принципиальная щита этажного ЩЭ-2/1-# 2-27 этажей			

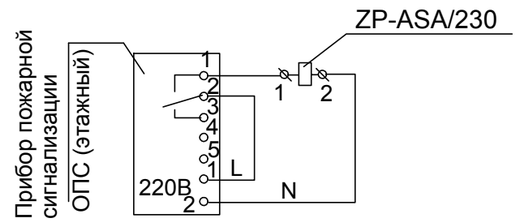
Формат А3

Основные параметры щита ЩК2.#-1(ЩК2.#-1а,ЩК2.#-1а+)		
Ру=	15.10	кВт
Кс=	0.70	
Рр=	10,6	кВт
Ip=	51,7	А
cos ϕ=	0.93	
Sp=	11,4	кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШКАФА:
Производитель - Eaton
Щит распределительный навесной
BC-O-1/18-ECO IP40



Отключение электропитания при пожаре



Линия	Наименование, тип щита		Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	
	Защита	Тип автомата	0.30	1.60	7.00	2.00	2.0	2.2	
		Ток расцепителя, А	1.48	7.91	37.43	10.70	10.70	10,70	
	Марка и сечение кабеля, мм²	Длина участка сети, м	ВВГнг(А)-LS-3х2.5мм² ПВХ г/т Ø16мм	ВВГнг(А)-LS-3х2.5мм² ПВХ г/т Ø16мм	ВВГнг(А)-LS-3х6мм² ПВХ г/т Ø25мм	ВВГнг(А)-LS-3х4мм² ПВХ г/т Ø20мм	ВВГнг(А)-LS-3х2.5мм² ПВХ г/т Ø16мм	ВВГнг(А)-LS-3х2.5мм² ПВХ г/т Ø16мм	
Электроприемник	Обозначение на планах сети		Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	
	Ру, кВт		0.30	1.60	7.00	2.00	2.0	2.2	
	Ip, А		1.48	7.91	37.43	10.70	10.70	10,70	
	cosφ		0.92	0.92	0.85	0.85	0.85	0,85	
	Ток к.з.одн., А		458.33	611.11	2444.44	1222.22	763.89	763,89	
	ΔUнорм, %		0.29	1.16	1.27	0.72	1.16	1.74	
	I к.з / I н.расц.		76.39	101.85	61.11	76.39	47.74	47.74	
	t срабат. защиты		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
	Наименование		Освещение комнат	Освещение и розеточная сеть санузла	Эл.плита	Розеточная сеть кухни (кухонная техника)	Розеточная сеть кухникухни (бытовая техника), коридора	Розеточная сеть комнаты	Резерв (кондиционерование, вентиляция кухни и с/у)
Вспомог.	Расстояние до максимально удаленного потребителя		20	15	15	20	20	30	
	Сечение кабеля		1.50	1.5	6	4	2.50	2,50	

ЩК2.#-1
- номер этажа
- тип квартиры
- номер корпуса

ЩЭ2.#-#
- номер этажа
- номер щита на этаже (1,2)
- номер корпуса

1. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 (Устройства комплектные низковольтные распределения и управления) навесного исполнения,
3. с лицевой панелью, степень защиты IP40 (со стороны дверцы).
4. Ввод-снизу, вывод - сверху.
5. Марки автоматов указаны по каталогу Eaton.
6. Заказчик вправе применить оборудование и марки кабелей других производителей при условии эквивалентности технических характеристик.

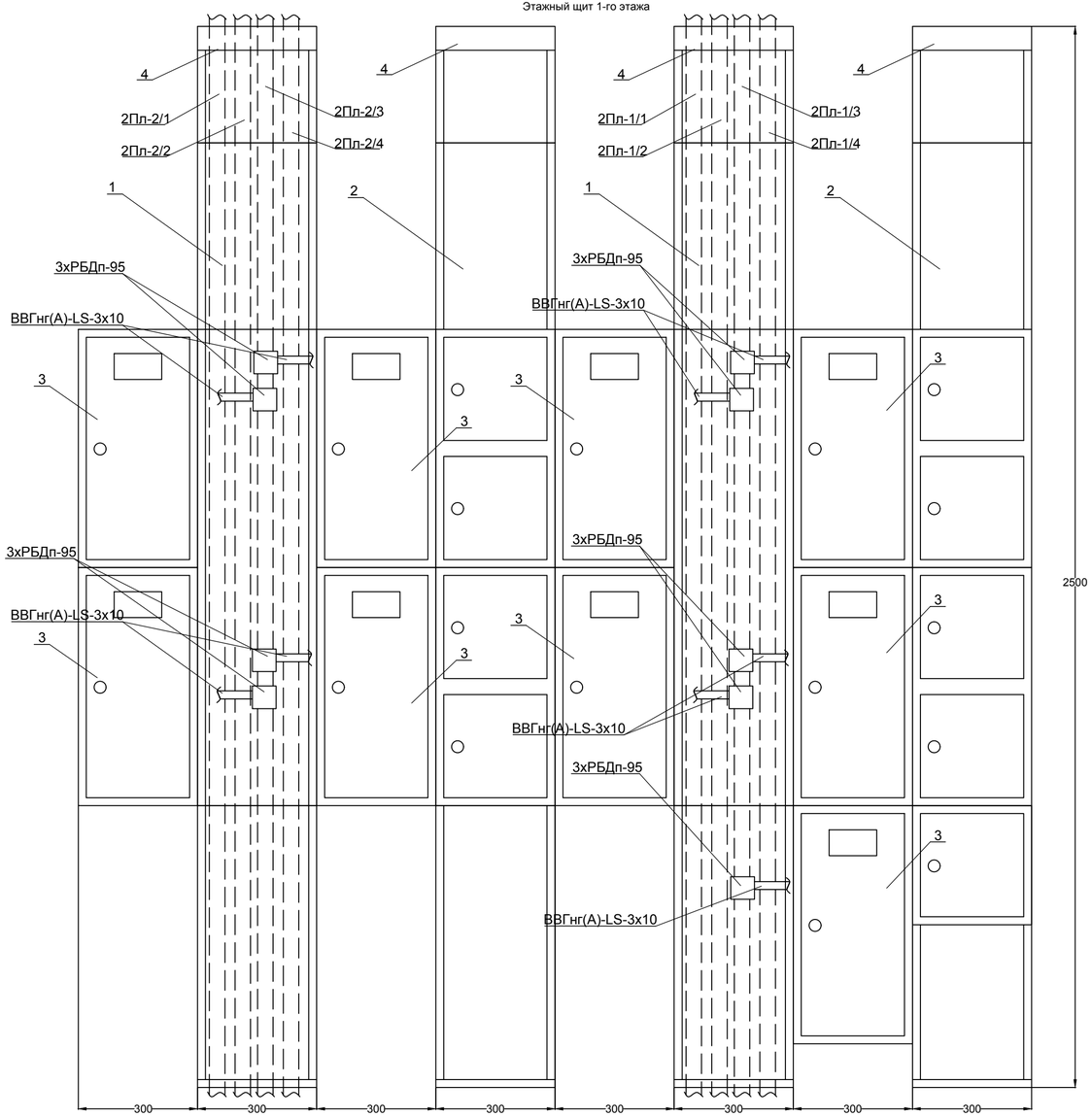
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
	Р	18	
Схема электрическая принципиальная щита ЩК однокомнатной квартиры тип 1,1а,1а+			

Формат А3

Этажный щит 1-го этажа



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	IND-KET-1-L	Короб КЭТ	2	
2	IND-KSS-1-L	Короб КСС	2	
3	IND-MKM51-YAU-290-300	Корпус металлический ЯУ-290-300 36 УХЛ3 IP31	9	
4	IND-KOMP-100-200-1-L	Компенсатор высоты для УЭРМ-100-200 LIGHT (2 шт/компл)	2	
5	IND-KET-KCC-1-0600-L	Короб верхний КЭТ/КСС-600 LIGHT (2 шт/компл)	4	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
	Р	22	
Общий вид этажного щита 1-го этажа			

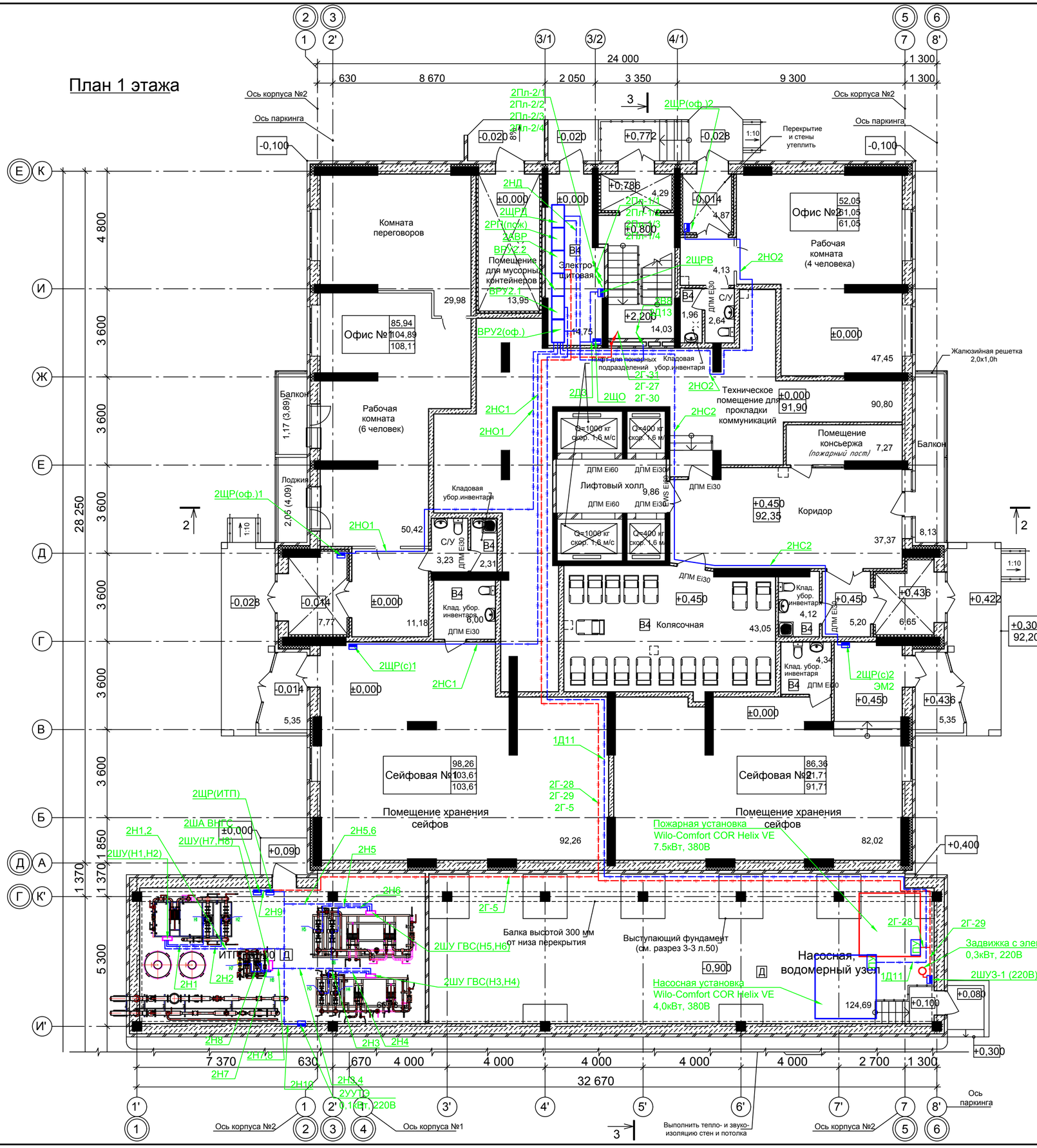
Взам. инв. №

Подп. и дата

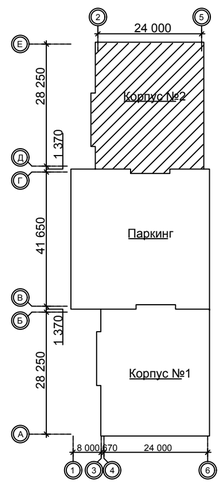
Инв. № подл.

Формат А3

План 1 этажа



Ситуационный план



Офис №1	
40,00	Расчетная площадь
50,00	Полезная площадь без балкона
52,00	Полезная площадь с балконом

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
							Р	24	
						План 1 этажа с прокладкой магистральных сетей			

Согласовано

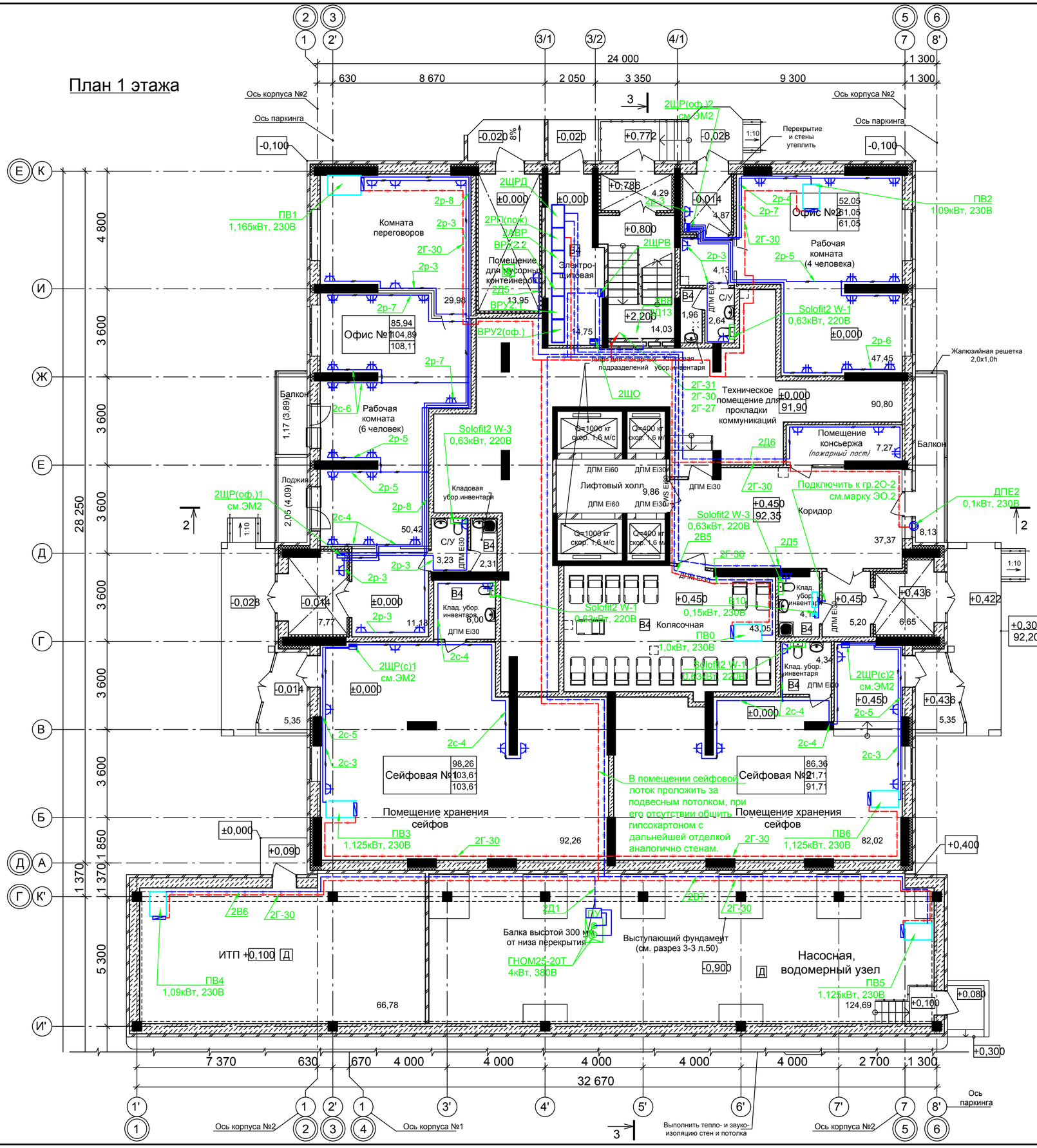
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План 1 этажа

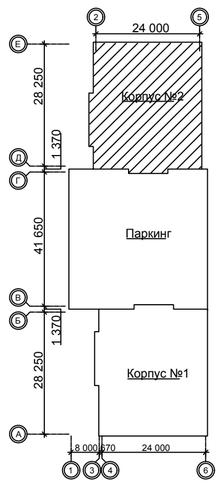


Условные обозначения	
	Скрытая прокладка проводника в ст.трубе бетонной подготовке пола
	Скрытая прокладка проводника в трубе ПВХв штрабе и в слое штукатурке
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Розетка 1СП 16А 220В
	Розетка 2СП 16А 220В
	Открытая прокладка проводника на лотке (СПЗ)
	Открытая прокладка проводника на лотке
	Огнезадерживающий клапан

Групповые сети выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, групповые сети гарантированного питания выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения проложенного:
- скрыто в штрабе в слое штукатурки стен и потолка
- открыто на лотках по строительным конструкциям.

Высота установки розеток 0,9м от уровня пола, в с/у - 1,5м от уровня пола.
Привязки установочных изделий выполнить в масштабе чертежа и уточнить по месту при монтаже с учётом фактической расстановки мебели.
Ответвления к розеткам и ответвления групповой сети выполнить в распределительных коробках.
После прокладки коммуникаций оставшиеся зазоры в перекрытиях, стенах и перегородках заделать бетоном и раствором. При выполнении кабельных проходок через противопожарные преграды оставшиеся зазоры должны быть заделаны по системе "Стоп- огонь" - система защиты кабельных и трубных проходок.

Ситуационный план



Офис №1	
40,00	Расчетная площадь
50,00	Полезная площадь без балкона
52,00	Полезная площадь с балконом

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
	Р	25	
План 1 этажа с прокладкой силовых сетей			

Согласовано

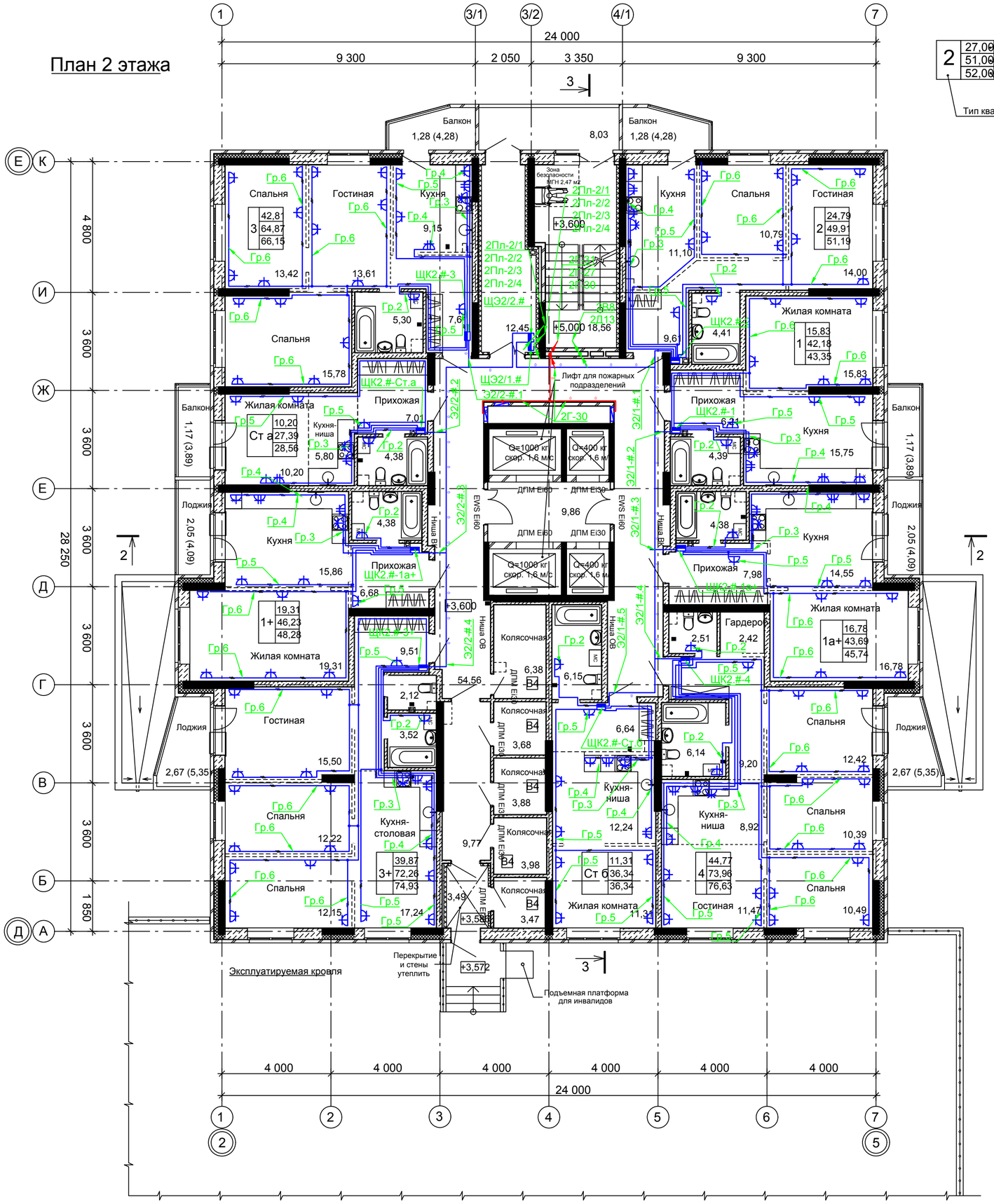
Взам. инв. №

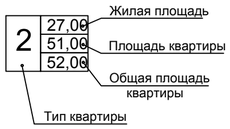
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План 2 этажа





Экспликация квартир на этаж

Тип квартир	Количество комнат	Количество квартир на этаж	Жилая площадь квартиры, м2	Площадь квартиры, м2	Общая площадь квартиры, м2
Ст а	1	1	10,20	27,39	28,56
Ст б	1	1	11,31	36,34	36,34
1	1	1	15,83	42,18	43,35
1+	1	1	19,31	46,23	48,28
1а+	1	1	16,78	43,69	45,74
2	2	1	24,79	49,91	51,19
3	3	1	42,81	64,87	66,15
3+	3	1	39,87	72,26	74,93
4	4	1	44,77	73,96	76,63

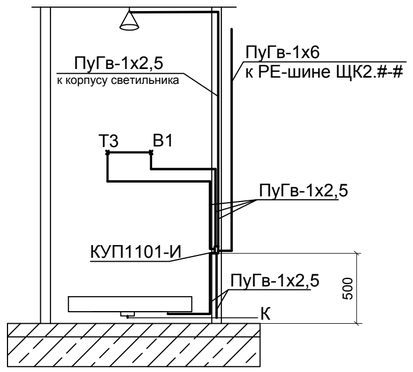
Жилая площадь квартир - 225,67 м2
Площадь квартир - 456,83 м2
Общая площадь квартир - 471,17 м2

Условные обозначения	
	Скрытая прокладка проводника в ст.трубе бетонной подготовке пола
	Скрытая прокладка проводника в трубе ПВХв штрабе и в слое штукатурке
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Розетка 1СП 16А 220В
	Розетка 2СП 16А 220В
	Коробка клеммная для электроплит KLK-5S 102x90x37мм, 380В, 40А с монтажн. пластиной и расп лапками, IP44
ЩК2.#-1а	Номер корпуса / Тип квартиры / Номер этажа

Групповые сети выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, групповые сети гарантированного питания выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения проложенного:
- скрыто в штрабе в слое штукатурки стен и потолка
- скрыто в стальных трубах в бетонной подготовке пола.

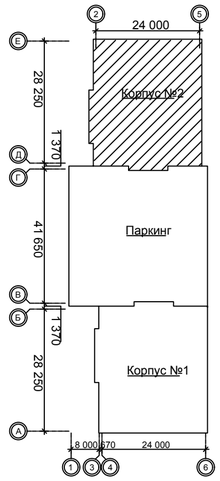
Высота установки розеток в жилых помещения 0,4м от уровня пола, в ванной - 1,5м от уровня пола, на кухне - 0,9м от уровня пола.
Привязки установочных изделий выполнить в масштабе чертежа и уточнить по месту при монтаже с учётом фактической расстановки мебели.
Ответвления к розеткам и ответвления групповой сети выполнить в распределительных коробках.
После прокладки коммуникаций оставшиеся зазоры в перекрытиях, стенах и перегородках заделать бетоном и раствором. При выполнении кабельных проходок через противопожарные преграды оставшиеся зазоры должны быть заделаны по системе "Стоп- огонь" - система защиты кабельных и трубных проходок.

Схема дополнительного уравнивания потенциалов



К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению части и трубопроводы, выходящие за пределы душевой, а именно: трубопровод горячего водоснабжения Т, трубопровод холодного водоснабжения В, трубопровод канализации К. Дополнительную систему уравнивания потенциалов выполнить проводом ПуГв-1х2,5.

Ситуационный план

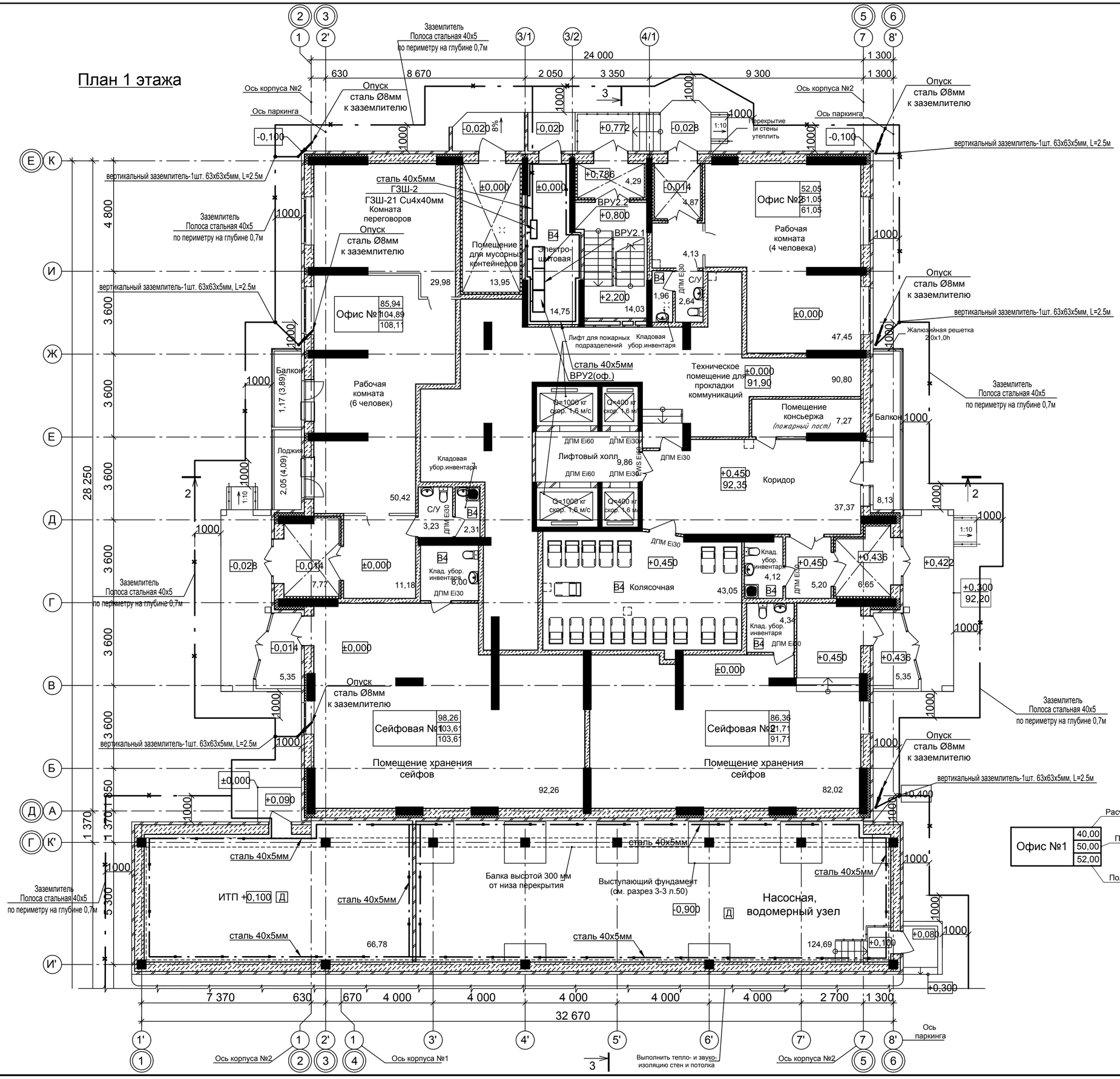


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Корпус №2	Стадия	Лист	Листов
							Р	26	
						План 2 этажа с прокладкой силовых сетей			

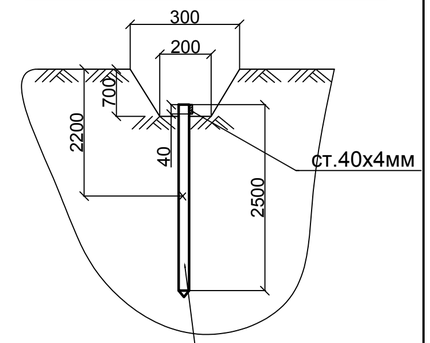
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А2

План 1 этажа

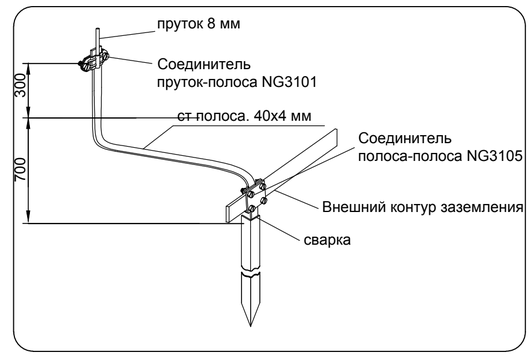


Установка одиночного заземлителя

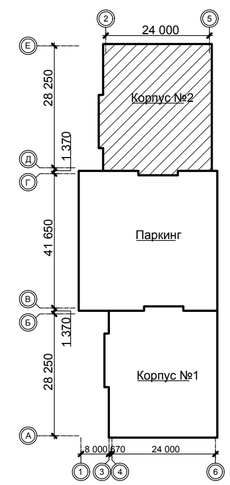


вертикальный заземлитель-1шт.
L63х63х5мм, L=2.5м

Узел заземления



Ситуационный план



Офис №1	
	40,00 — Расчетная площадь
	50,00 — Полезная площадь без балкона
	52,00 — Полезная площадь с балконом

Корпус №2

3

План 1 этажа.Заземление

Согласовано

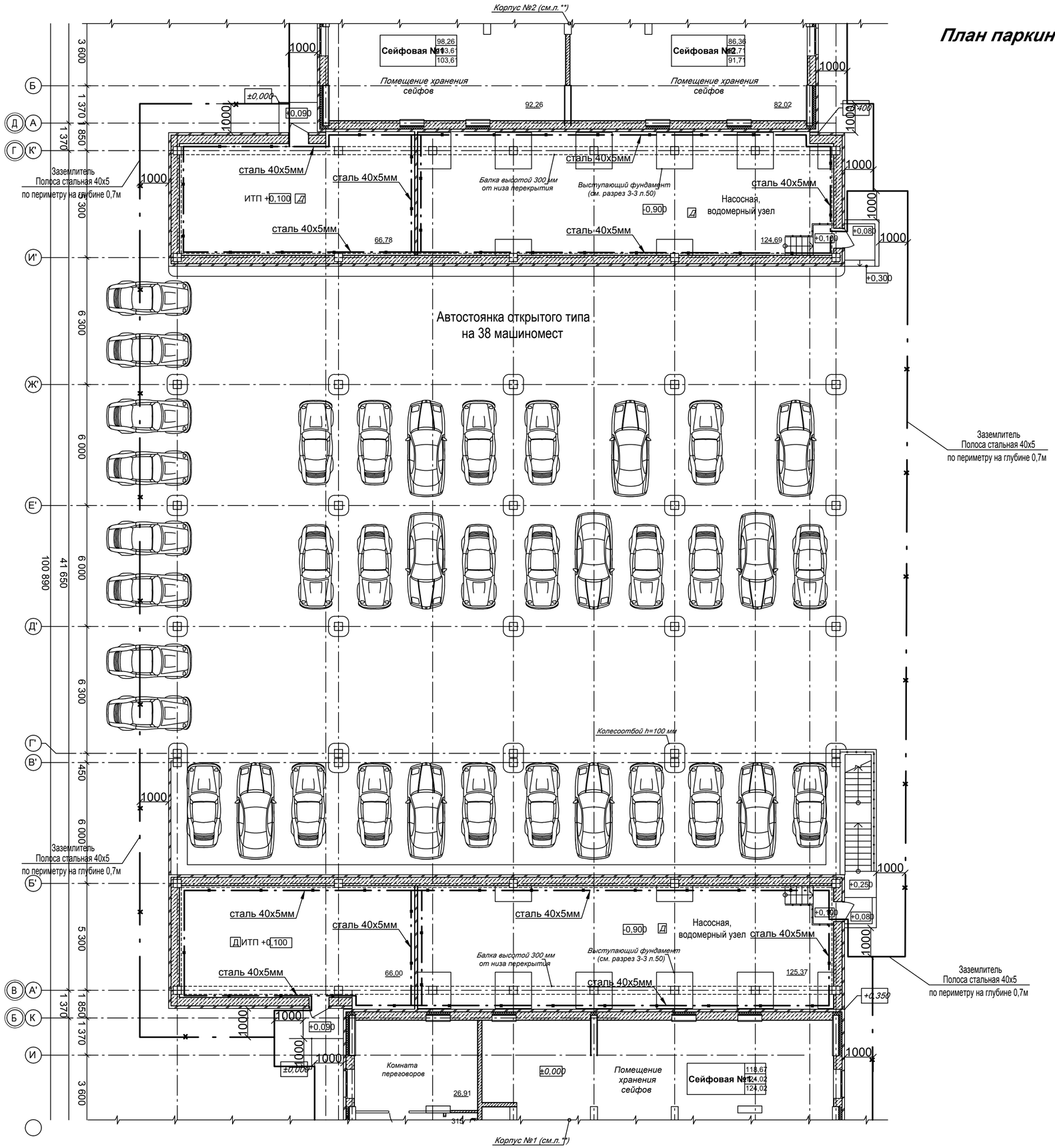
Взам. инв. №

Подп. и дата

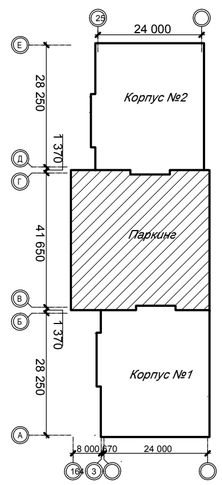
Инв. № подл.

Формат А2

План паркинга



Ситуационный план



4

План паркинга.Заземление

Согласовано

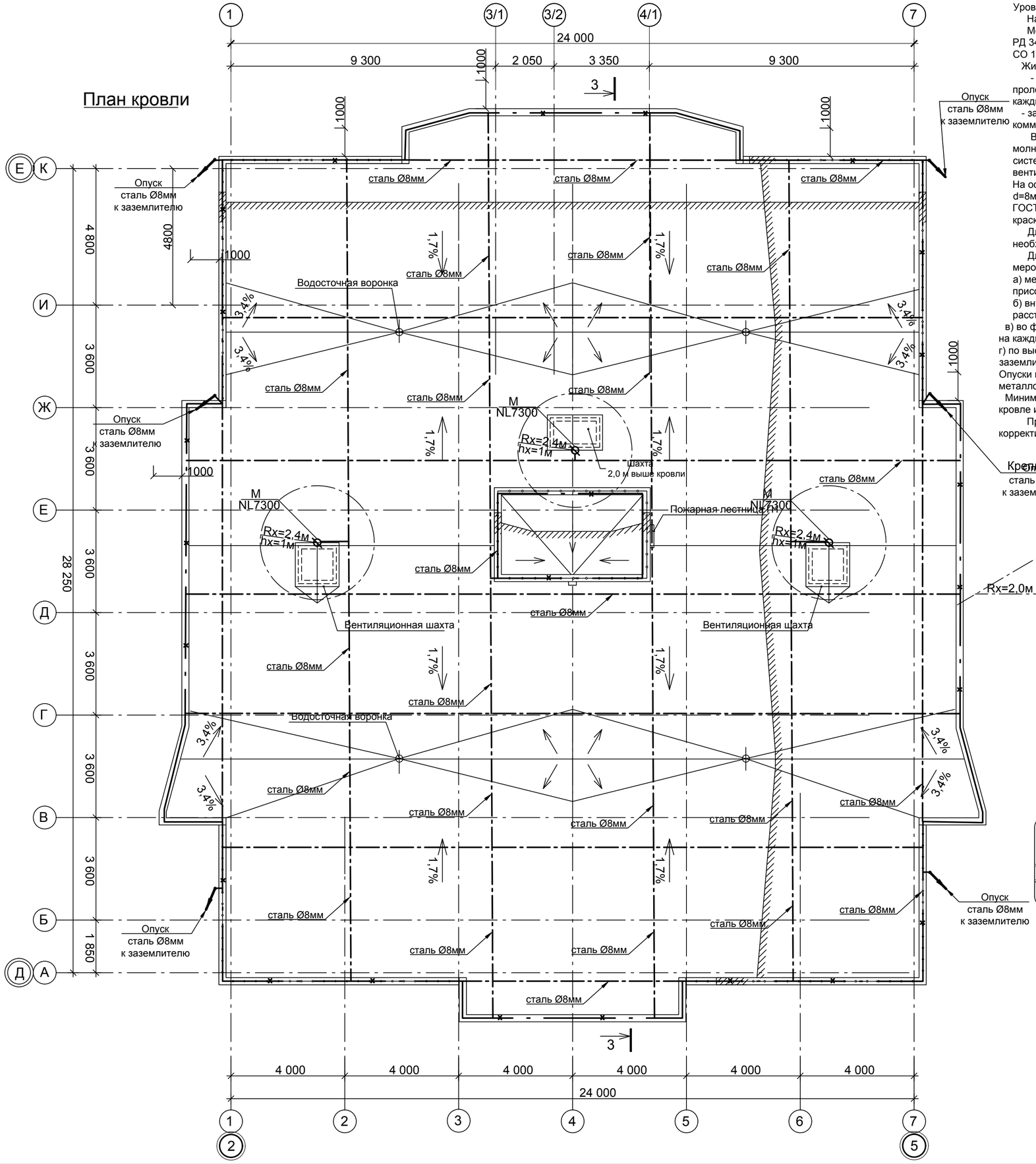
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План кровли



Уровень защиты (категория) здания: II

Надежность защиты: 0,9

Молниезащита здания выполнена в соответствии с:

РД 34.21.122-87 "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122-87 .

СО 153-34.122.-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".

Жилой дом относится подлежит защите:

- от прямых ударов молнии путем присоединения молниеприемника (молниеприемником является круглый проводник, проложенный по поверхности крыши с шагом ячейки не менее 5х5м) к арматурным выпускам на кровле (см раздел КЖ) через каждые 15м;
- защите от заноса высоких потенциалов путем присоединения всех вводимых в здание металлических инженерных коммуникаций к заземлителям защиты от прямых ударов молнии.

В местах присоединения спусков к полосе заземления предусмотрены вертикальные заземлители. Токоотводы от молниеотводов к заземлителям располагаются не далее чем через 25 м по периметру здания и не ближе 3м от входов. К системе молниезащиты должны быть присоединены все выступающие над крышей металлические (трубы, шахты, вентиляционное оборудование, металлические ограждения).

На основании СО 153-34.122.-2003 для выполнения токоотводов от молниеприемников принимаем стальную проволоку d=8мм. Соединения частей молниеприемной сетки между собой выполняется электросваркой и должны соответствовать ГОСТ 10434 для контактных соединений 2 класса, а так же ПУЭ п. 1.7.90. -1.7.94. Сварные швы покрываются цинковой краской. Степень коррозии цинкового покрытия 8-12 мкм/год, для стали - 70-130мкм/год.

Для исключения заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям, все приходящие металлические трубопроводы необходимо присоединить к заземляющему устройству.

Для защиты зданий и сооружений от вторичных проявлений молнии должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

а) металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в защищаемом здании, должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок;

б) внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10 см через каждые 30 м должны быть выполнены перемычки;

в) во фланцевых соединениях трубопроводов внутри здания следует обеспечить нормальную затяжку не менее четырех болтов на каждый фланец.

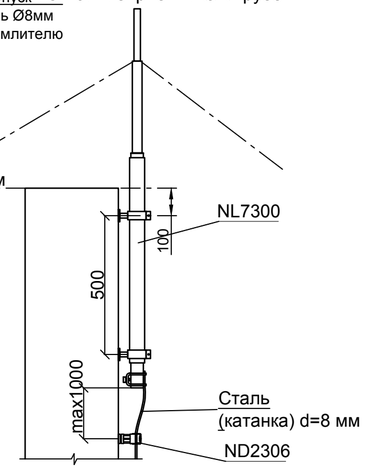
г) по высоте здания через каждые 20м должен быть обвязывающий пояс с токопровода Ø8мм, соединяющие все опуски к заземлителю.

Опуски к заземлителю и обвязывающие пояса проложить в толще утеплителя или за лицевой обшивкой исключая наличие металлосвязи с каркасом здания см.раздел КЖ).

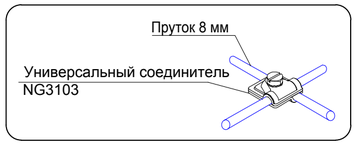
Минимально допустимое расстояние от молниеотводов до различных телекоммуникационных систем устанавливаемых на кровле и фасадах здания не менее 250 мм.

При установке на кровле здания радиоантенн различного назначения или иных объектов необходимо выполнить корректировку настоящего проекта для защиты данных объектов от прямых ударов молнии.

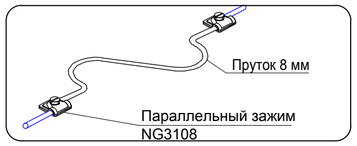
Узел
Крепление молниеприёмника к трубе



Соединения круглых проводников

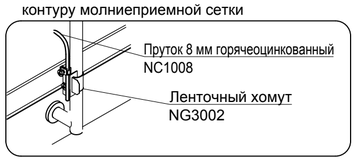


Установка компенсаторов теплового расширения каждые 20 м на прямолинейных участках

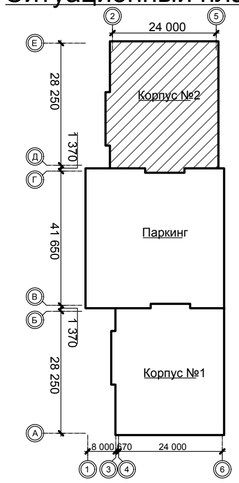


Прокладка проводника по поверхности стены

Подключение металлических элементов к контуру молниеприемной сетки



Ситуационный план



Условные обозначения	
	Проводка уходит на более низкую отметку
	- крепление на держателях ND2000
	- крепление на держателях ND2115
	- молниеприемная мачта

5

План кровли.Молниезащита

Формат А2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл