

ООО "ПРОЕКТ ВВ"

Жилая застройка в границах улиц
Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская
в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Первый этап строительства.
Жилой дом №1.

Секция 1Б

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение
Рабочая документация
06 - 0822 - 01Б - ЭЛ

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
1	--	--	18-24		04.24

г.Екатеринбург 2023г.

Содержание общих данных

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	Изм.1
1.2-1.3	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	Изм.1
1.4	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Изм.1
1.5-1.7	Общие указания	

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл

Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проектаБалинская Н.Ф.

							06 - 0822 - 01Б - ЭЛ		
1	--	--	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова			08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин			08.23			Р	1.1	32
Н.контр.	Балинская			08.23	Общие данные		ООО "Проект ВВ"		
ГИП	Балинская								

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта
--

Инв. Наполн.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта											
Лист		Наименование								Примечание	
22		План силовой сети машинного помещения и кровли								Изм.1(Зам.)	
23		План электрооборудования квартир									
24		План квартир 24 и 25 этажа. Подключение вентиляторов									
25		План электроосвещения подвала								Изм.1(Зам.)	
26		План электроосвещения 1 этажа								Изм.1(Зам.)	
27		План электроосвещения типового 2...13 этажа								Изм.1(Зам.)	
28		План электроосвещения типового 14...24 этажа								Изм.1(Зам.)	
29		План электроосвещения 25 этажа								Изм.1(Зам.)	
30		План электроосвещения техэтажа								Изм.1(Зам.)	
31		План электроосвещения машинного помещения и кровли								Изм.1(Зам.)	
32		План заземления и уравнивания потенциалов								Изм.1(Зам.)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ, изд. 6 и 7	Правила устройства электроустановок.	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых	
	и общественных зданий.	
СП 52.133330.2011	Естественное и искусственное освещение	
СО 153-34.21.122-03	Инструкция по устройству молниезащиты зданий	
	и сооружений	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
06 - 0822 - 01Б - ЭГ	Заземление и молниезащита	
06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.КЖ	Закладные конструкции в железобетон	
	Прилагаемые документы	
06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1(Зам.)

Изм	Коп. уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	06 - 0822 - 01Б - Эл	Лист
							1.4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по электробезопасности.

2. По степени надежности электроснабжения жилой дом относится ко второй категории. Аварийное освещение, электроприемники ОПС, насосные, ИТП, дымоудаление, лифты - к первой категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней питающей сети напряжением 380/220 В.

3. Расчетные мощности на вводе и распределительных линиях жилого дома, приняты для варианта оборудования квартир электроплитами мощностью до 8,5 кВт в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Расчетные показатели, для жилого дома, на вводе в рабочий режим составляют:

- ввод 1: $P_p = 93,6$ кВт, $I_p = 145$ А;
- ввод 2: $P_p = 98,0$ кВт, $I_p = 152$ А; вводы 1,2: $P_{ав.} = 160,8$ кВт, $I_{ав.} = 249$ А;
- ввод 3: $P_p = 90,7$ кВт, $I_p = 146$ А;
- ввод 4: $P_p = 88,5$ кВт, $I_p = 140$ А; вводы 3,4: $P_{ав.} = 152,0$ кВт, $I_{ав.} = 243,5$ А;
- ввод 5: $P_p = 62,6$ кВт, $I_p = 112$ А;
- ввод 6: $P_p = 70,0$ кВт, $I_p = 125$ А; вводы 5,6: $P_{ав.} = 127,1$ кВт, $I_{ав.} = 227$ А;

Учет и контроль электроэнергии выполнен на вводах, в щитах ВРУ и поквартирно в этажных щитках.

4. Вводно-распределительные устройства ВРУ-1-50, ВРУ-1-13 (жилого дома), расположены на 1 этаже в помещении электрощитовой.

5. Питание электроприемников первой категории выполнено от ВРУ с устройством АВР.

6. Степень защиты устанавливаемого оборудования: вне электрощитовой не менее IP31, во влажных, сырых, технических помещениях - не менее IP44 и IP54.

7. Этажные щиты предусмотрены фирмы «Уралметаллургаавтоматика» с автоматическими выключателями и счетчиками на отходящих линиях к квартирам.

8. Групповые автоматические выключатели для квартир размещены в квартирном щитке, установленном в коридоре квартиры. Электрощиты приняты пластиковые навесного исполнения, степень защиты IP41. Высота установки -1,7 м от пола до верха щитка.

9. Учет электроэнергии для квартир выполнен однофазными и трехфазными двухтарифными счетчиками прямого включения 1,0 кл. точности со встроенным тарификатором.

10. Групповые и питающие сети выполняются кабелями ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS (для противопожарных систем), а также проводами ПуВ, 3-х и 5-ти проводными:

- фазные проводники белый, красный, черный цвет изоляции;
- нулевой рабочий проводник голубой цвет изоляции;
- защитный проводник желто-зеленый цвет изоляции.

Сети прокладываются следующими способами:

- по подвалу открыто по стенам и потолкам, а так же в кабельных лотках;
- по этажам скрыто в монолите стен и перекрытия с нижним и верхним этажом в ПВХ трубах и открыто по потолку в кабель-канале ;
- ответвления от этажных щитов к квартирным -скрыто в монолите перекрытия с нижним этажом в ПВХ трубах; выводы в металлических трубах;
- на кровле открыто и в стальных трубах;
- в нежилых помещениях открыто за подвесным потолком и в кабель-каналах;
- в полу и при проходе через стены и перекрытия в металлических или ПВХ трубах.

Имя Неподп	Подпись и дата	Взам.инв N	06 - 0822 - 01Б - Эл						Лист	
Изм	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата					1.5

11. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение помещений жилого дома. Тип светильников выбран с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Управление электроосвещением общедомовых помещений с естественным светом осуществляется от фотореле, остальных помещений местными выключателями, установленными в этих помещениях. Управление электроосвещением нежилых помещений осуществляется с групповых щитов и местными выключателями.

12. Штепсельные розетки приняты с заземляющими контактами. Для повышения безопасности электроустановки на группах питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения с $I_{ут} < 30$ мА.

13. Высота установки электроприборов от уровня стяжки пола:

- выключателей: в квартирах-0,9 м, в местах общего пользования-1,5м;
- розеток в жилых комнатах, коридоре 0,3 м;
- розеток кухни в местах установки рабочей поверхности на высоте 1,1 м;
- розеток для электроплит 0,5 м;
- розеток для санузла 1,0 м;

14. Система заземления принята TN-C-S с глухо-заземленной нейтралью трансформатора, с разделением нулевого рабочего (N) и нулевого защитного (PE) проводников на шинах щитов ВРУ. Для рабочего заземления предусмотрено сооружение наружного контура заземления - см. компл. 06 - 0822 -01Б -ЭГ.

15. Проектом предусмотрена установка отдельной главной заземляющей шины (ГЗШ) в ящике ГЗШ ПС, в помещении электрощитовой.

16. В жилом доме выполнена основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой:

- PEN проводники питающих линий;
- заземляющее устройство молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- вентиляционные короба;
- металлические части каркаса здания.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнить при помощи главной заземляющей шины.

В ванных квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, для этого предусмотрена коробка с шиной дополнительного уравнивания потенциалов, которая объединяет собой металлические трубы коммуникаций в квартире, розетку устанавливаемую в ванной комнате, корпус ванной.

17. Присоединение проводников основной системы уравнивания потенциалов к трубопроводам на вводе в здание выполнить с помощью сварки и хомутов.

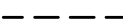
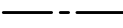
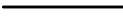
18. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2 или выполняться сваркой.

19. Все металлические, нормально не токоведущие части электрооборудования должны быть занулены, согласно ПУЭ. Для этого используются защитные жилы (PE) питающих и групповых кабелей.

20. Молниезащита жилого дома выполнена по IV категории, в соответствии с СО-153-34.21.122-2003, устройством молниеприемной сетки с шагом ячейки не более 20х20м по кровле. К сетке присоединить все токопроводящие конструкции возвышающиеся над кровлей, стойки теле- и радиоантенн и т.д.- см. комплект 06 - 0822 -01Б -ЭГ

Инв. №подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			06 - 0822 - 01Б - ЭЛ							1.6
			Изм	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

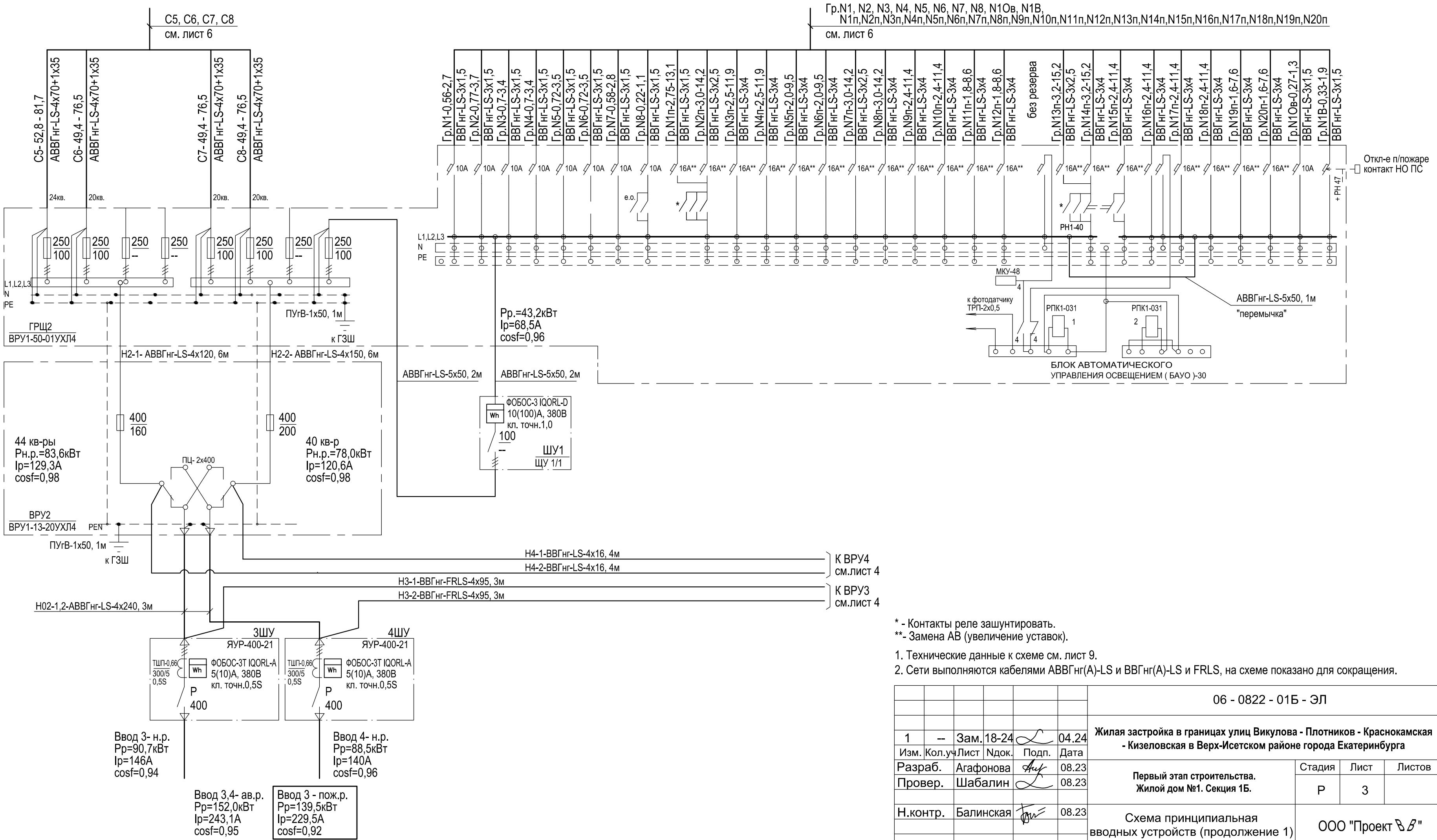
21. Условные обозначения, принятые в проекте:

-  - Коробка люстровая (в монолите) с розеткой РП и 2-мя колодками СО-2.
-  - Коробка люстровая (в монолите) с розеткой РП и колодкой СО-3.
-  - Патрон настенный типа Фнп-033.
-  - Светильник настенный, типа НББ64, защищенный.
-  - Разъём штепсельный (40А), для подключения электроплит - h уст.= 500мм от чистого пола.
-  - Кнопка звонка.
-  - Разводка проводов в монолите перекрытия с нижним этажом (групповая сеть)
-  - Разводка проводов в монолите перекрытия с верхним этажом (групповая сеть)
-  - Разводка проводов в штробах "легких" (не монолитных) стен, h=2,5м.

23. Отверстия в стенах и перекрытиях используемые для электропроводок, габаритными размерами менее 100х100мм, выполняются силами монтажной организации непосредственно при производстве строительно-монтажных работ, по месту.

Иув №подл	Подпись и дата	Взам. инв N										
						06 - 0822 - 01Б - Эл					Лист	
											1.7	
Изм	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата							

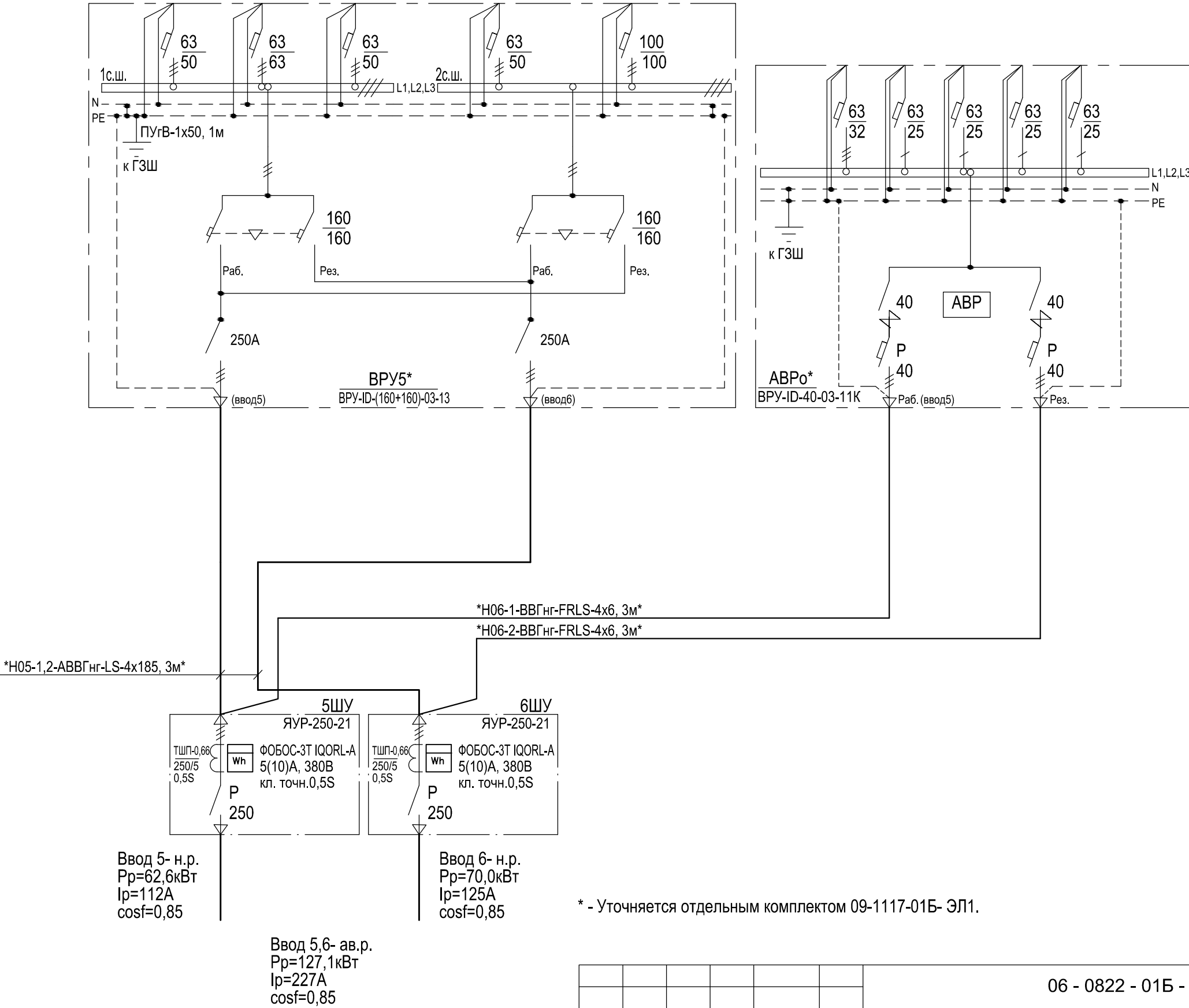
Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



- * - Контакты реле зашунтировать.
**- Замена АВ (увеличение уставок).
1. Технические данные к схеме см. лист 9.
2. Сети выполняются кабелями АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS и FRLS, на схеме показано для сокращения.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24	04.24		Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова			08.23					
Провер.	Шабалин			08.23					
Н.контр.	Балинская			08.23					
						Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия Р	Лист 3	Листов
						Схема принципиальная вводных устройств (продолжение 1)			

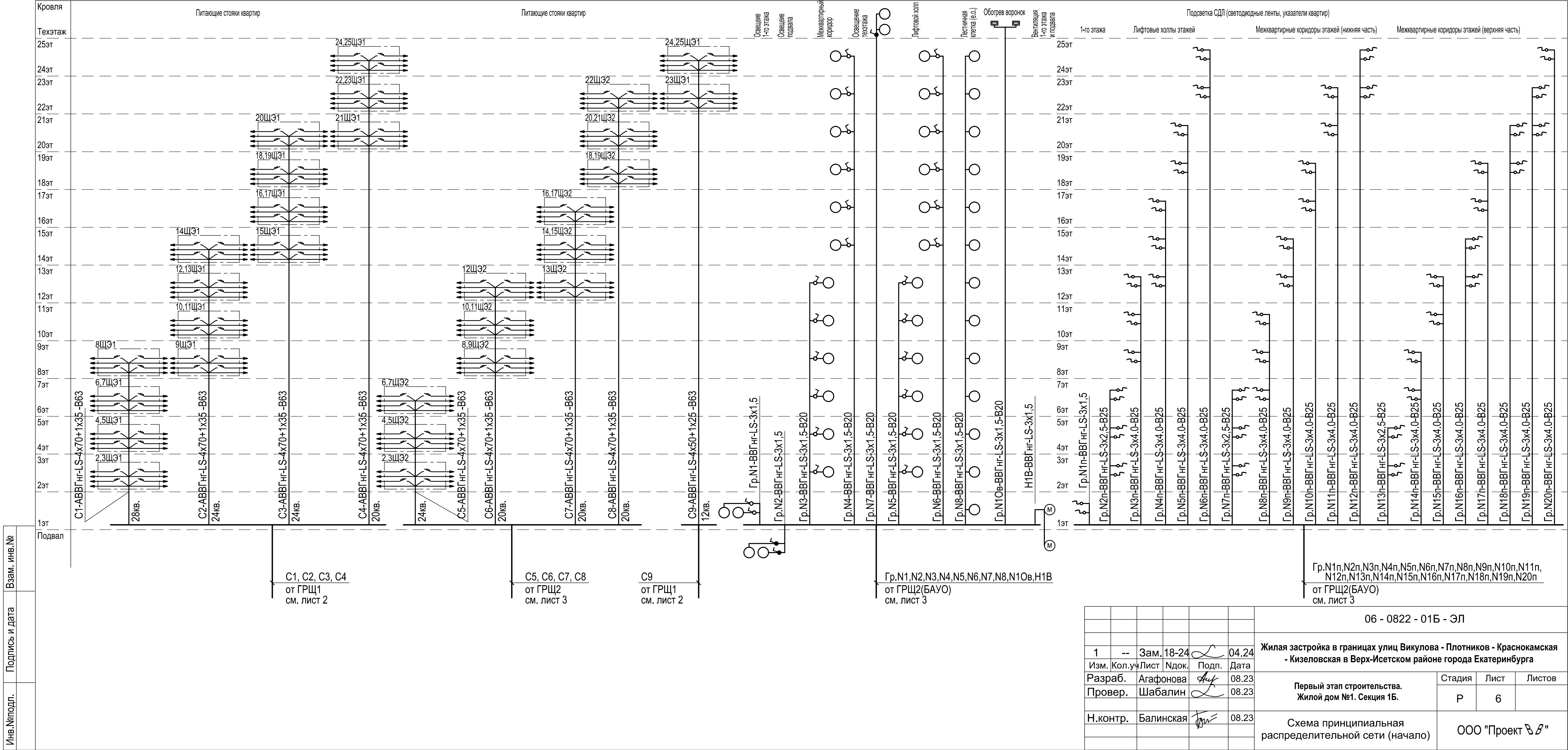
Нагрузки встроенных нежилых помещений -решается отдельным комплектом 06 - 0822 - 01Б- ЭЛ1



* - Уточняется отдельным комплектом 09-1117-01Б- ЭЛ1.

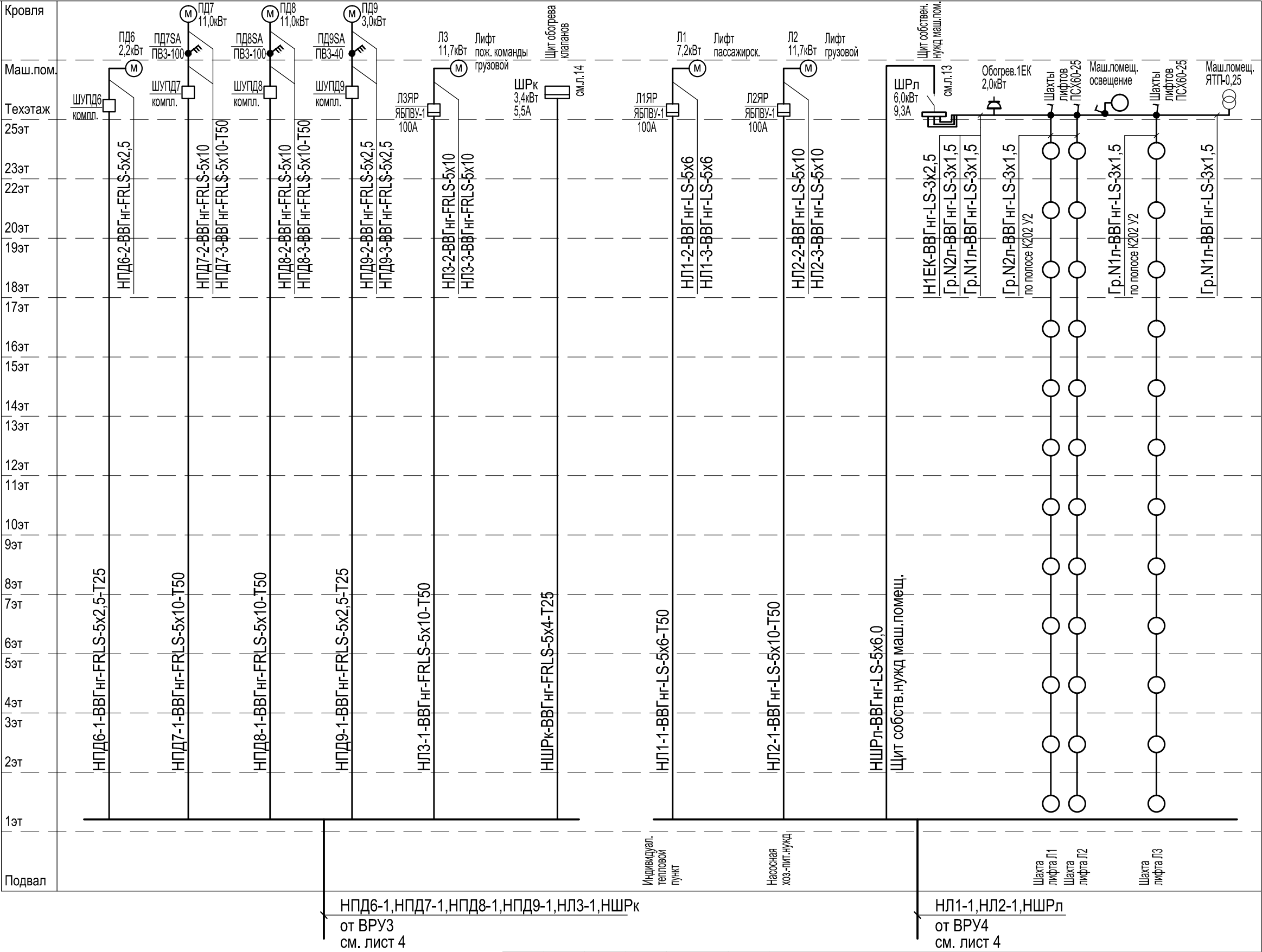
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						06 - 0822 - 01Б - Эл			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		Р	5	
Разраб.	Агафонова			08.23					
Провер.	Шабалин			08.23					
						Схема принципиальная вводных устройств (окончание)	ООО "Проект ВВ"		
Н.контр.	Балинская			08.23					



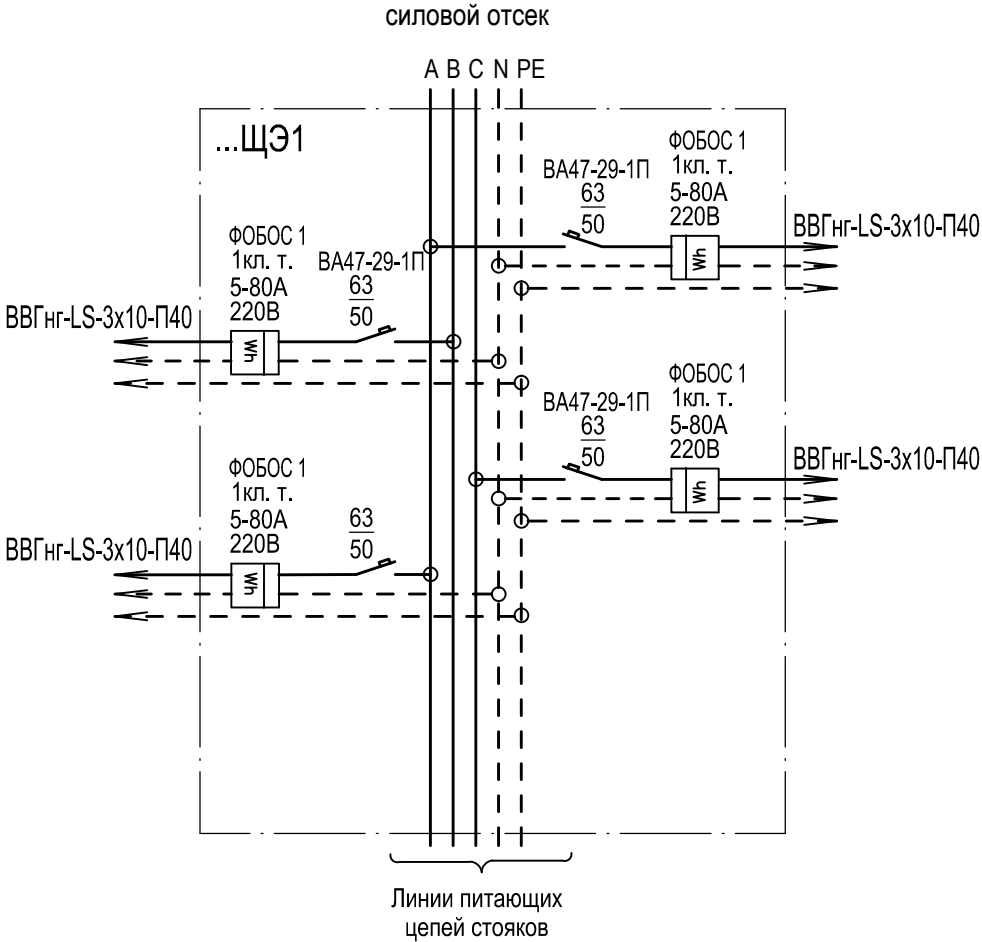
1.Технические данные к схеме см. лист 9.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ				
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
1	--	Зам.	18-24		04.24					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Агафонова			08.23	Р			8		
Провер.	Шабалин			08.23						
Н.контр.	Балинская			08.23	Схема принципиальная распределительной сети(окончание)		ООО "Проект ВВ"			



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ ПИТАЮЩИХ И ГРУППОВЫХ СЕТЕЙ ЖИЛОГО ДОМА										ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ ПИТАЮЩИХ И ГРУППОВЫХ СЕТЕЙ ЖИЛОГО ДОМА									
N лин. по схеме	Назначение линии	Pp кВт	Ip А	Марка и сечение кабеля или провода (горизонтальный участок)	L, м	Марка и сечение кабеля или провода (вертикальный участок)	L, м	U %		N лин. по схеме	Назначение линии	Pp кВт	Ip А	Марка и сечение кабеля или провода (горизонтальный участок)	L, м	Марка и сечение кабеля или провода (вертикальный участок)	L, м	U %	
ГРЩ1/ ВРУ1										ВРУ3 (Противопожарные нагрузки)-продолж-е									
C1	Питание кв-р, 28 шт, 2-8 этажи	59,9	92,6			АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	40	0,8		НШРк	Щит обогрева клапанов	3,4	5,5	ВВГнг-FRLS-5х4,0	3	ВВГнг-FRLS-5х4,0-Т25	85	1,1	
C2	Питание кв-р, 24 шт, 9-14 этажи	52,8	81,7			АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	55	1,0		НПС1	Шкаф системы пож.сигн.(1 этаж)	0,16	0,8	ВВГнг-FRLS-3х1,5	5			0,1	
C3	Питание кв-р, 24 шт, 15-20 этажи	52,8	81,7			АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	70	1,2		НПС2	Шкаф системы пож.сигн.(подвал)	0,16	0,8	ВВГнг-FRLS-3х1,5	17	ВВГнг-FRLS-3х1,5-Т20	3	0,2	
C4	Питание кв-р, 20 шт, 21-25 этажи	49,4	76,3			АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	85	1,4		НПС3	Шкаф системы пож.сигн.(тех.эт.)	0,16	0,8	ВВГнг-FRLS-3х1,5	10	ВВГнг-FRLS-3х1,5-Т20	85	1,0	
C9	Питание кв-р, 12 шт, 23-25 этажи	38,4	59,4	АВВГнг-LS-4х50+1х25-Т65	5	АВВГнг-LS-4х50+1х25-В63	85	1,6											
				ГРЩ2/ ВРУ2						НБАО	К БАУО ГРЩ1(Аварийн. освещ.)	10,5	17,0	ВВГнг-FRLS-5х6,0	7		--	0,15	
C5	Питание кв-р, 24 шт, 2-7 этажи	52,8	81,7	АВВГнг-LS-4х70+1х35-Т65	5	АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	30	0,6		ВРУ4 (Нагрузки I категории)									
C6	Питание кв-р, 20 шт, 8-12 этажи	49,4	76,3	АВВГнг-LS-4х70+1х35-Т65	5	АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	45	0,8		НЛ1-1	Ящик с рубильн. лифта Л1ЯР			ВВГнг-LS-5х6-Т50	10	ВВГнг-LS-5х6-Т50	85		
C7	Питание кв-р, 20 шт, 13-17 этажи	49,4	76,3	АВВГнг-LS-4х70+1х35-Т65	5	АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	60	1,1		НЛ1-2	Шкаф упр-я лифта (компл.)			ВВГнг-LS-5х6	5	- по месту		сумм.	
C8	Питание кв-р, 20 шт, 18-22 этажи	49,4	76,3	АВВГнг-LS-4х70+1х35-Т65	5	АВВГнг-LS-4х70+1х35-В63	75	1,3		НЛ1-3	Двигатель пассаж.лифта	7,2	17,0	ВВГнг-LS-5х6-Т50	5	- по месту		1,8	
б/н	К БАУО (Рабочее освещ.)	43,2	68,5	АВВГнг-LS-5х50	4		--	0,1		НЛ2-1	Ящик с рубильн. лифта Л2ЯР			ВВГнг-LS-5х10-Т50	10	ВВГнг-LS-5х10-Т50	85		
ВРУ3 (Противопожарные нагрузки)-начало										НЛ2-2	Шкаф упр-я лифта (компл.)			ВВГнг-LS-5х10	5	- по месту		сумм.	
НВД2-1	Шкаф управления ШУВД2			ВВГнг-FRLS-5х6,0	8	ВВГнг-FRLS-5х6,0-Т50	85			НЛ2-3	Двигатель грузов.лифта	11,7	27,5	ВВГнг-LS-5х10-Т50	10	- по месту		1,9	
НВД2-2	Выключат.пакетный ВД2SA			ВВГнг-FRLS-5х6,0	30	ВВГнг-FRLS-5х6,0-Т50	5	сумм.											
НВД2-3	Система подпора ВД2	7,5	15,5			ВВГнг-FRLS-5х6,0-Т50	5	2,4		НШРл	Щит СН машинн.пом.лифтов	6,0	9,7	ВВГнг-LS-5х6-Т50	10	ВВГнг-LS-5х6,0-Т50	85	1,4	
НПД2-1	Шкаф управления ШУПД2			ВВГнг-FRLS-5х1,5	8	ВВГнг-FRLS-5х1,5-Т25	85	сумм.		БАУО-ГРЩ1/ Аварийное освещение									
НПД2-2	Система подпора ПД2	1,5	3,5	ВВГнг-FRLS-5х1,5-Т25	8			1,5		N1a	Осв. помещ. 1этажа	0,21	1,0	ВВГнг-FRLS-3х1,5	130			1,0	
НПД3-1	Шкаф управления ШУПД3			ВВГнг-FRLS-5х10	6	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	85			N2a	Осв. помещ. подвала	0,27	1,3	ВВГнг-FRLS-3х1,5	60	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	5	1,1	
НПД3-2	Выключат.пакетный ПД3SA			ВВГнг-FRLS-5х10	35	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	5	сумм.		N3a	Осв. межкв.коридор, лифт.холл	0,77	3,7	ВВГнг-FRLS-3х1,5	30	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	45	1,5	
НПД3-3	Система подпора ПД3	11,0	22,5	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	7			2,2		N4a	Осв. межкв.коридор, лифт.холл	0,77	3,7	ВВГнг-FRLS-3х1,5	30	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	80	2,8	
НПД4-1	Шкаф управления ШУПД4			ВВГнг-FRLS-5х4,0	5	ВВГнг-FRLS-5х4,0-Т25	85			N5a	Осв. межкв.коридор, тамб.-шлюз	0,77	3,7	ВВГнг-FRLS-3х1,5	40	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	45	1,5	
НПД4-2	Выключат.пакетный ПД4SA			ВВГнг-FRLS-5х4,0	20			сумм.		N6a	Осв. межкв.коридор, тамб.-шлюз	0,77	3,7	ВВГнг-FRLS-3х1,5	40	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	80	2,8	
НПД4-3	Система подпора ПД4	5,5	11,5	ВВГнг-FRLS-5х4,0-Т25	2			2,3		N7a	Осв. техэтажа и маш.пом.лифтов	0,23	1,1	ВВГнг-FRLS-3х1,5	50	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	85	1,5	
НПД5-1	Шкаф управления ШУПД5			ВВГнг-FRLS-5х1,5	7	ВВГнг-FRLS-5х1,5-Т25	85	сумм.		N8a	Осв. лестн. клетки (е.о.)	0,21	1,0	ВВГнг-FRLS-3х1,5	25	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	85	0,7	
НПД5-2	Система подпора ПД5	0,6	1,5	ВВГнг-FRLS-5х1,5	6			0,6		N9a	Осв. входов в ж.д., Аншлаг (е.о.)	0,12	0,6	ВВГнг-FRLS-3х1,5	50			0,4	
НПД5н-1	Шкаф управления ШУПД5Н			ВВГнг-FRLS-5х16	7	ВВГнг-FRLS-5х16-Т50	85	сумм.		N1CO	Светоограждение кровли	0,04	0,2	ВВГнг-FRLS-3х1,5	90	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	90	0,3	
НПД5н-2	Калорифер сист. подпора ПД5Н	24,0	37,5	ВВГнг-FRLS-5х16	6			2,1											
НПД6-1	Шкаф управления ШУПД6			ВВГнг-FRLS-5х2,5	7	ВВГнг-FRLS-5х2,5-Т25	85	сумм.		N1ПC	Шкафы этажных систем ПС	1,44	6,7	ВВГнг-FRLS-3х1,5	10	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	45	2,4	
НПД6-2	Система подпора ПД6	2,2	4,5	ВВГнг-FRLS-5х2,5-Т25	6			1,3		N2ПC	Шкафы этажных систем ПС	1,44	6,7	ВВГнг-FRLS-3х2,5	10	ВВГнг-FRLS-3х2,5-В20	85	3,1	
НПД7-1	Шкаф управления ШУПД7			ВВГнг-FRLS-5х10	6	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	85												
НПД7-2	Выключат.пакетный ПД7SA			ВВГнг-FRLS-5х10	20			сумм.		НАДС	Сист. диспетчеризац.-маш.пом.	0,2	1,0	ВВГнг-FRLS-3х1,5	15	ВВГнг-FRLS-3х1,5-В20	85	1,3	
НПД7-3	Система подпора ПД7	11,0	22,5	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	5			1,8											
НПД8-1	Шкаф управления ШУПД8			ВВГнг-FRLS-5х10	6	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	85												
НПД8-2	Выключат.пакетный ПД8SA			ВВГнг-FRLS-5х10	25			сумм.											
НПД8-3	Система подпора ПД8	11,0	22,5	ВВГнг-FRLS-5х10-Т50	5			1,9		НСКО	Система инф.сети (1эт.)по месту	2,0	9,1	ВВГнг-LS-3х1,5	25			2,8	
НПД9-1	Шкаф управления ШУПД9			ВВГнг-FRLS-5х2,5	5	ВВГнг-FRLS-5х2,5-Т25	85			N1ДФ	Сист. домофонн.-щиты этажные	0,6	2,8	ВВГнг-LS-3х1,5	5	ВВГнг-LS-3х1,5-В20	45	0,9	
НПД9-2	Выключат.пакетный ПД9SA			ВВГнг-FRLS-5х2,5	20	ВВГнг-FRLS-5х2,5-Т25	5	сумм.		N1ДФ	Сист. домофонн.-щиты этажные	0,6	2,8	ВВГнг-LS-3х1,5	5	ВВГнг-LS-3х1,5-В20	85	2,2	
НПД9-3	Система подпора ПД9	3,0	7,0	ВВГнг-FRLS-5х2,5	2			2,0											
НЛ3-1	Ящик с рубильн. лифта Л3ЯР			ВВГнг-FRLS-5х10	11	ВВГнг-FRLS-5х1													

ОБОРУДОВАНИЕ, УСТАНОВЛЕННОЕ
В ЭТАЖНОМ ЩИТЕ ЩЭ-4 (1000x960x157)
("ИЭК")



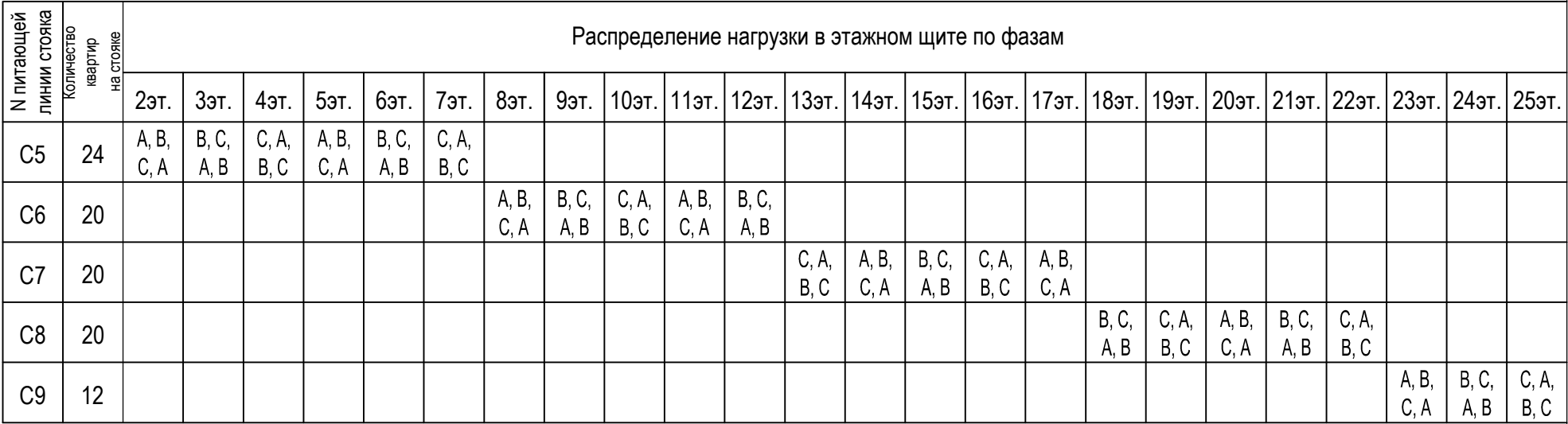
N питающей линии стояка	Количество квартир на стояке	Распределение нагрузки в этажном щите по фазам																								
		2эт.	3эт.	4эт.	5эт.	6эт.	7эт.	8эт.	9эт.	10эт.	11эт.	12эт.	13эт.	14эт.	15эт.	16эт.	17эт.	18эт.	19эт.	20эт.	21эт.	22эт.	23эт.	24эт.	25эт.	
C1	28	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A																		
C2	24								B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A												
C3	24														B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A						
C4	20																				B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	

N питающей линии стояка	Количество э/плит на стояке	Распределение нагрузки электроплит в квартирном щите по фазам																								
		2эт.	3эт.	4эт.	5эт.	6эт.	7эт.	8эт.	9эт.	10эт.	11эт.	12эт.	13эт.	14эт.	15эт.	16эт.	17эт.	18эт.	19эт.	20эт.	21эт.	22эт.	23эт.	24эт.	25эт.	
C1	28	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A																		
									B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A												
															B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A						
																					B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	

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

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	10	
Н.контр.	Балинская				08.23	Схема принципиальная этажного щита ЩЭ1	ООО "Проект ВВ"		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



N питающей линии стояка	Количество э/плит на стояке	Распределение нагрузки электроплит в квартирном щите по фазам																								
		2эт.	3эт.	4эт.	5эт.	6эт.	7эт.	8эт.	9эт.	10эт.	11эт.	12эт.	13эт.	14эт.	15эт.	16эт.	17эт.	18эт.	19эт.	20эт.	21эт.	22эт.	23эт.	24эт.	25эт.	
C5	24	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C																			
C6	20							A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B														
C7	20												C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A									
C8	20																	B, C, A, B	C, A, B, C	A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C				
C9	12																						A, B, C, A	B, C, A, B	C, A, B, C	

						06 - 0822 - 01Б - Эл			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоку	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова			08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин			08.23			Р	11	
Н.контр.	Балинская			08.23	Схема принципиальная этажного учета ЩЭ2		ООО "Проект ВВ"		

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

Номер по плану расположения	N1	N2	N3	N4	N5	N6		
Установленная мощность, кВт	8,5	0,66	0,24	2,3	2,3	2		
Расчетный ток, А	39,4	3,3	1,2	12,3	10,5	9,1		
Наименование помещения	Кухня	Жилая комната, коридор	Жилая комната, кухня, санузел	Ванная	Кухни-столовой	Жилая комната, коридор		Ванная
Наименование нагрузки	Эл. плита	освещение	освещение	Стиральная машина	бытовые нагрузки эл.чайник,печь СВЧ, холодильник	бытовые нагрузки телевизор, пылесос		дополнительное уравнивание потенциалов

1. Подключение и распределение щитов по фазам см. листы 10, 11.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	12	
Н.контр.	Балинская				08.23	Схема принципиальная квартирного щита ЩК	ООО "Проект ВВ"		

Ввод 380 /220В от ВРУ4
см. лист 4

ШРл
ЩРн-12з, "ИЭК"

380/220 В
л1,2,3
л1
л2
л3
л1
63
16А
63
16А
63
20А
30мА
63
16А

ВН-32
63
--

Рр=3*Рл3=6,0кВт
Iр=9,3А
cosf=0,98

Несимметрия фаз на вводе- >30%

Гр. N1л- ВВГнг-LS-3х1,5
20м +80м -по полюсе
K202У2 (в шахте)

Гр. N2л- ВВГнг-LS-3х1,5
2*80м -по полюсе
K202У2 (в шахте)

Н1ЕК-ВВГнг-LS-3х2,5
15м

Условное обозначение на плане	
Номер по плану	N1л
Тип	
Рн, кВт	0,91
Ток, А	In Ip
Наименование механизма по плану	Освещение шахты лифта Л3, машинного помещения (рабочее)

N2л	1ЕК	
1,10	2,0	
5,3	9,3	
Освещение шахты лифта Л1, Л2	Электро-конвектор (отопление)	резерв

Инв.Неподл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Электроприемник

1

--

Зам.

18-24

Подп.

04.24

Разраб.

Агафонова

08.23

Провер.

Шабалин

08.23

Н.контр.

Балинская

08.23

06 - 0822 - 01Б - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.

Схема принципиальная щита ШРл. Машинное помещение лифтов

Стадия

Лист

Листов

Р

13

ООО "Проект ВВ"

Данные питающей сети

Шинопровод, распред. пункт

Тип
In, А
Расцепитель, А

Тип, напряжение,
Расчетный ток, А
Установл. мощность, кВт

Аппарат отходящей линии

Тип
In, А
Расцепитель или плавкая вставка, А

Маркировка,
Марка и сечение проводника

Длина, м

Условное обозначение на плане

Номер по плану

Тип

Рн, кВт

Ток, А

In

Ip

Наименование механизма по плану

Ввод 380 /220В от ВРУ4
см. лист 4

ШРл
ЩРн-12з, "ИЭК"

380/220 В
л1,2,3
л1
л2
л3
л1
63
16А
63
16А
63
20А
30мА
63
16А

ВН-32
63
--

Рр=3*Рл3=6,0кВт
Iр=9,3А
cosf=0,98

Несимметрия фаз на вводе- >30%

Гр. N1л- ВВГнг-LS-3х1,5
20м +80м -по полюсе
K202У2 (в шахте)

Гр. N2л- ВВГнг-LS-3х1,5
2*80м -по полюсе
K202У2 (в шахте)

Н1ЕК-ВВГнг-LS-3х2,5
15м

Условное обозначение на плане

Номер по плану

Тип

Рн, кВт

Ток, А

In

Ip

Наименование механизма по плану

Электроприемник

1

--

Зам.

18-24

Подп.

04.24

Разраб.

Агафонова

08.23

Провер.

Шабалин

08.23

Н.контр.

Балинская

08.23

06 - 0822 - 01Б - ЭЛ

Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга

Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.

Схема принципиальная щита ШРл. Машинное помещение лифтов

Стадия

Лист

Листов

Р

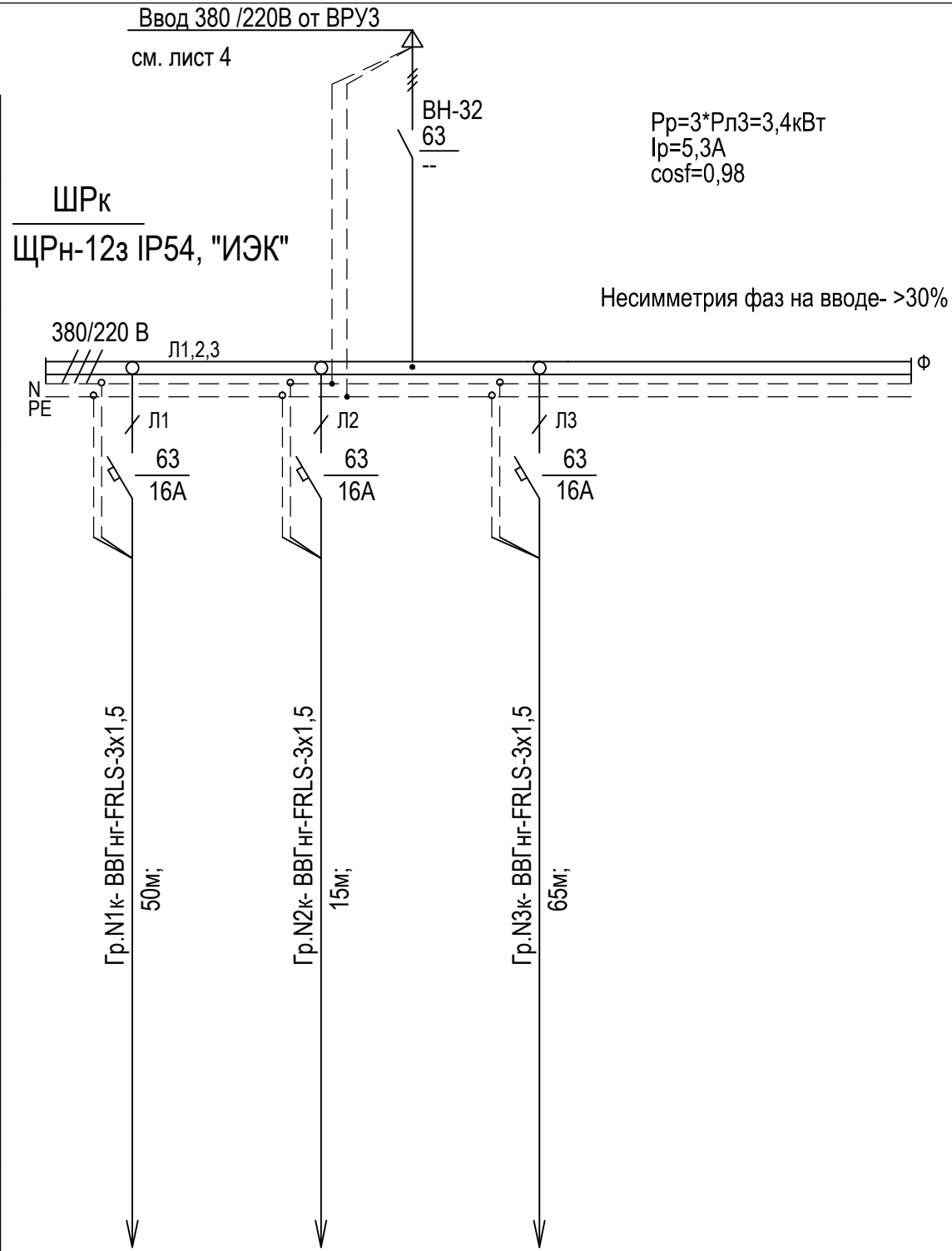
13

ООО "Проект ВВ"

Формат А3

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

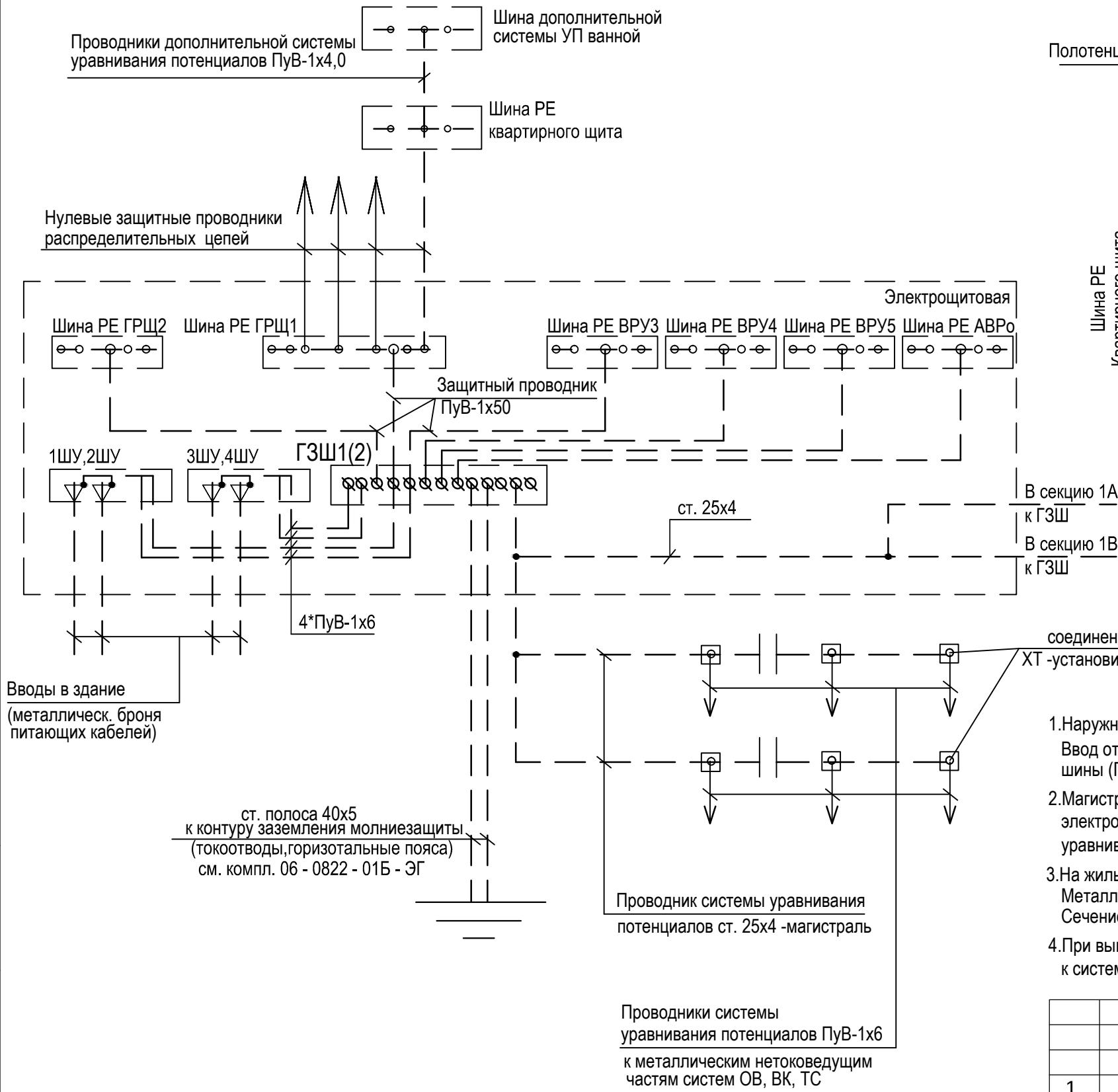
Данные питающей сети		
Шинопровод, распредел. пункт	Тип In, А Расцепитель, А	
	Тип, напряжение, Расчетный ток, А Установл. мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Тип In, А Расцепитель или плавкая вставка, А	
Маркировка, Марка и сечение проводника	Длина, м	
Электроприемник	Условное обозначение на плане	
	Номер по плану	
	Тип	
	Pн, кВт	
	Ток, А	In
		Iп
Наименование механизма по плану		



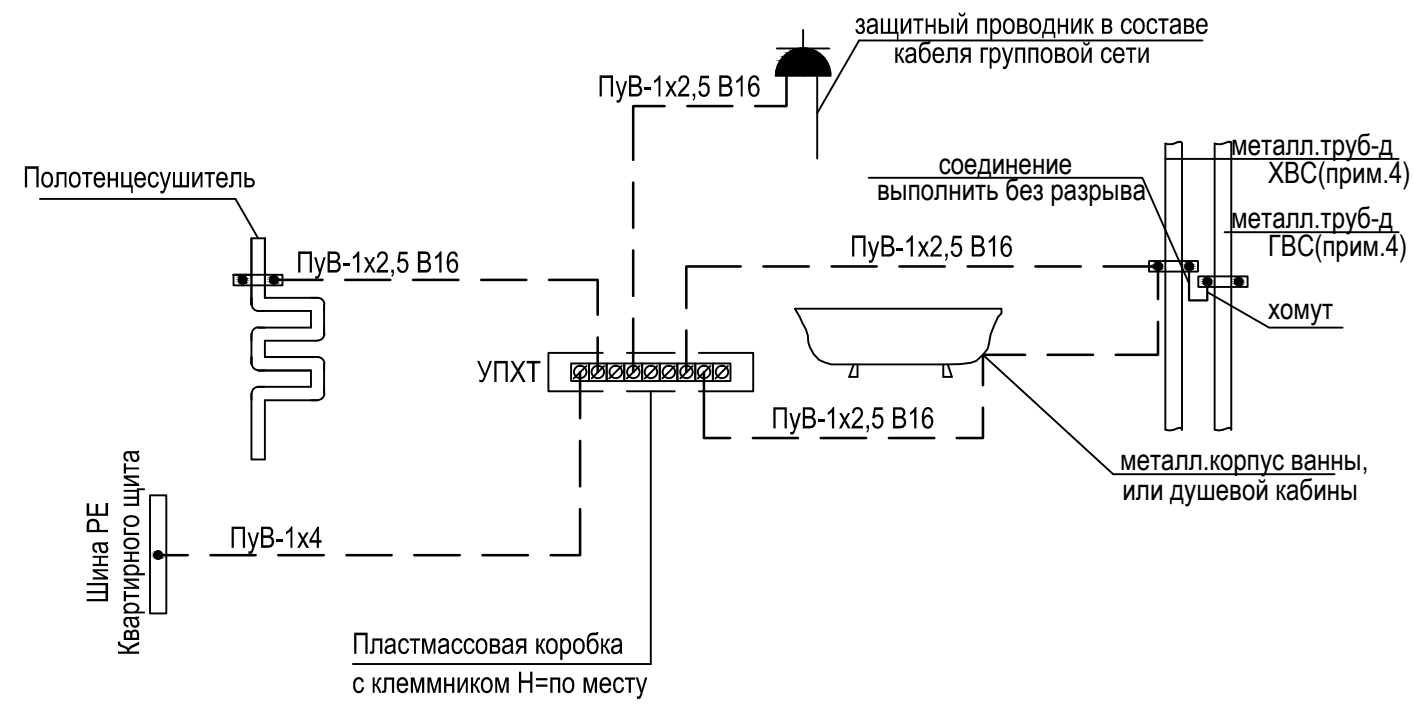
N1к	N2к	N3к	
0,91	0,45	1,12	
4,3	2,1	5,5	
Клапаны КВ1,2, КП3,7	Клапаны КП2, 5, 6	Клапаны КР1, КП4,8,9	Модульный резерв

						06 - 0822 - 01Б - Эл				
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					
Разраб.		Агафонова			08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.23			Р	14	
Н.контр.		Балинская			08.23	Схема принципиальная щита ШРк. Обогрев клапанов		ООО "Проект ВВ"		

Схема заземления и системы основного уравнивания потенциалов
секции жилого дома



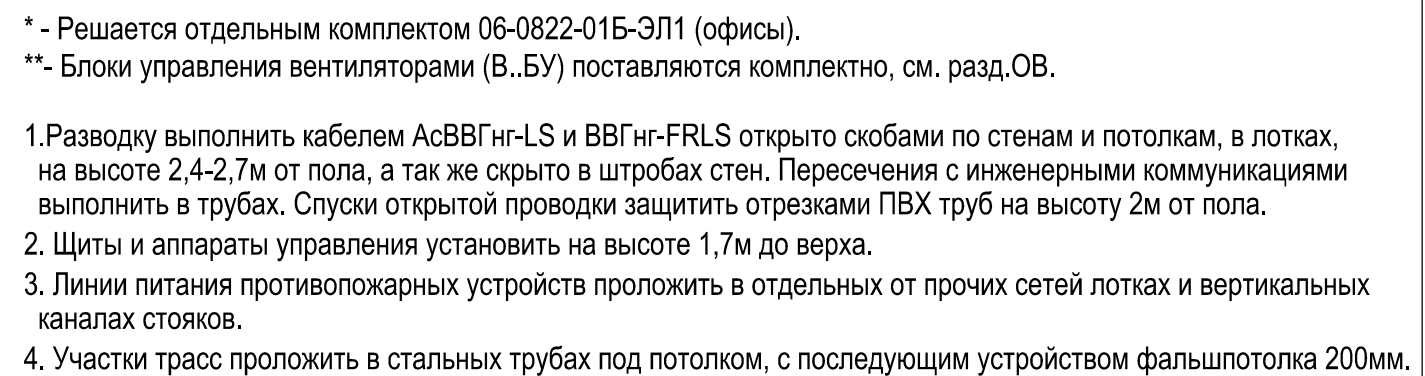
Система дополнительного уравнивания потенциалов
ванных комнат квартир



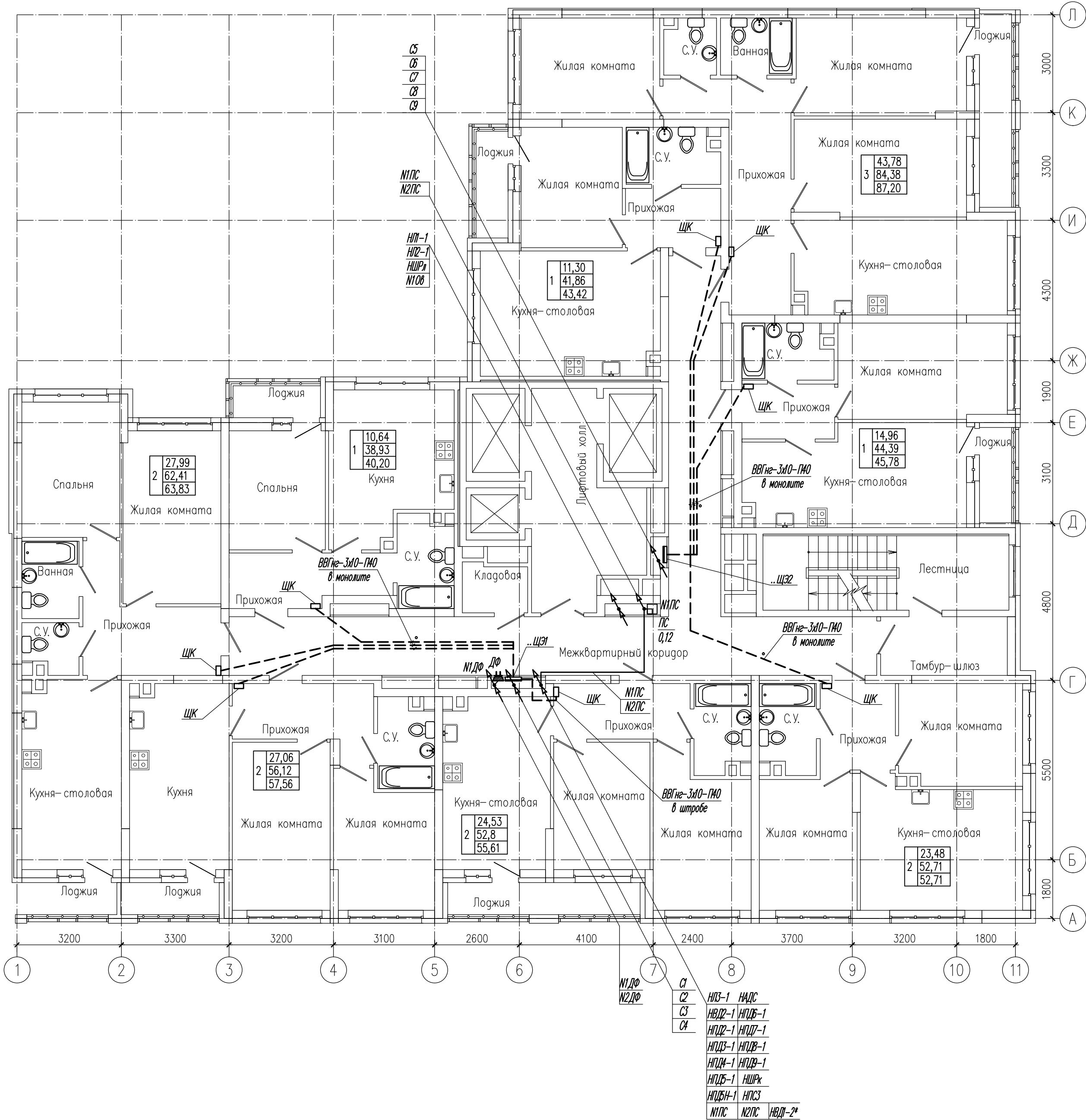
1. Наружный контур заземления выполняется ст.полосой 40х5, уложенной по периметру котлована здания. Ввод от контура заземления запроектирован двумя полосами 40х5, проложенными до главной заземляющей шины (ГЗШ), установленной в помещении электрощитовой. Мероприятия по заземлению см. 06 - 0822 - 01Б - ЭГ.
2. Магистраль заземления и уравнивания потенциалов (ст.25х4мм) прокладываются по подвалу по потолкам вблизи трасс электропроводок. В местах ввода металлических трубопроводов из земли в здание, их необходимо соединить с шиной уравнивания потенциалов ГЗШ.
3. На жилых этажах предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов (ДСУП). Металлические ванны необходимо соединить с шиной "РЕ" квартирных электрощитов. Сечение проводника дополнительного уравнивания потенциалов - ПуВ-4,0мм2
4. При выполнении трубопроводов ХВС и ГВС трубами из непроводящих материалов (пластик и т.п.), подключение их к системе дополнительного УП не требуется. Уточняется по факту подрядной организацией.

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

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24	Подп.	04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова		Шабалин		08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.					08.23		Р	15	
Н.контр.	Балинская				08.23	Схема принципиальная заземления и уравнивания потенциалов	ООО "Проект ВВ"		

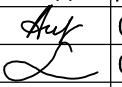
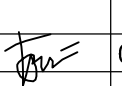
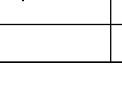


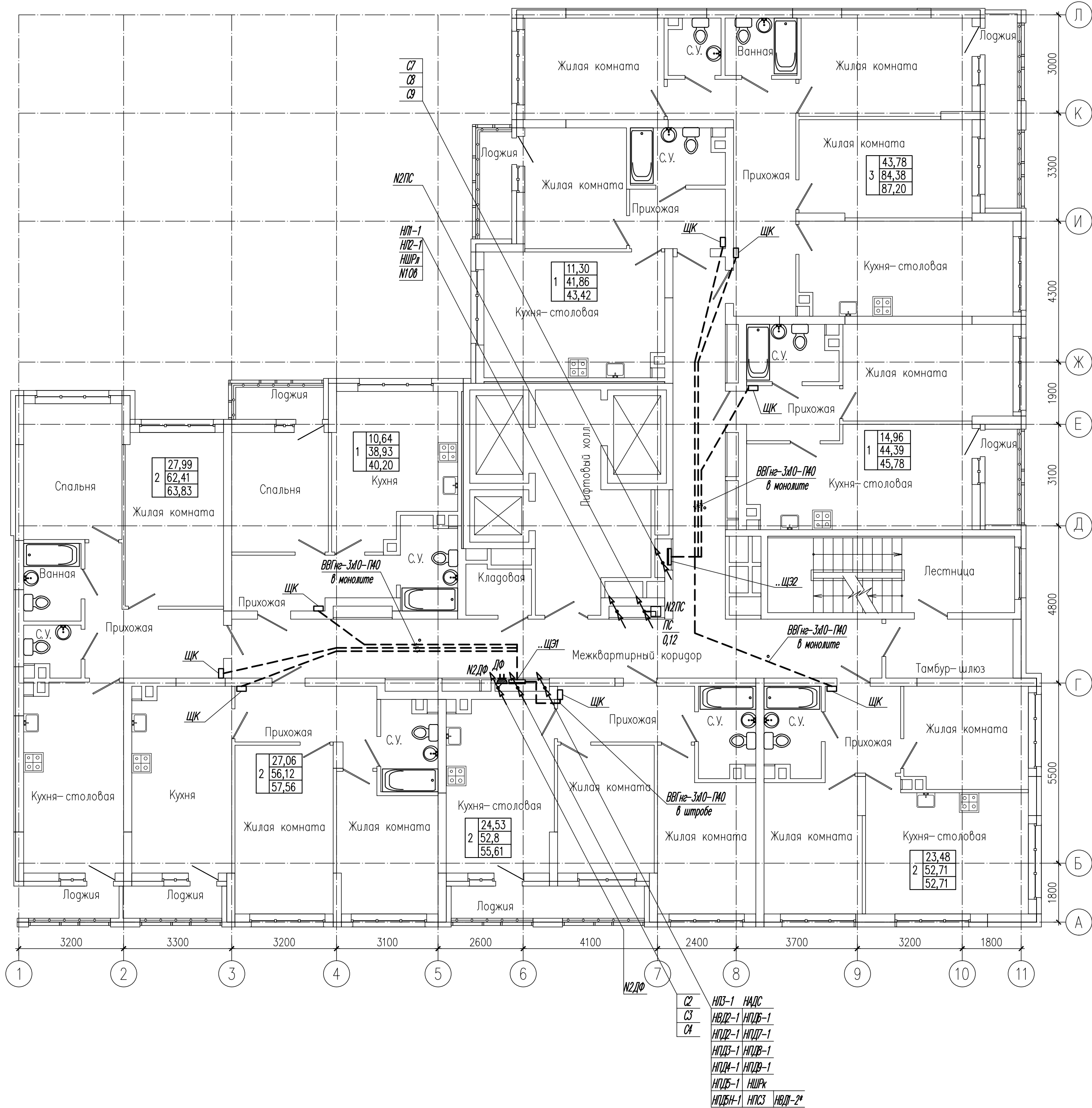
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ				
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					
Разраб.		Агафонова			08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Шабалин			08.23			Р	17	
Н.контр.		Балинская			08.23	План распределительной и силовой сети 1 этажа		ООО "Проект ВВ"		



* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Б-ЭЛ1 (офисы).

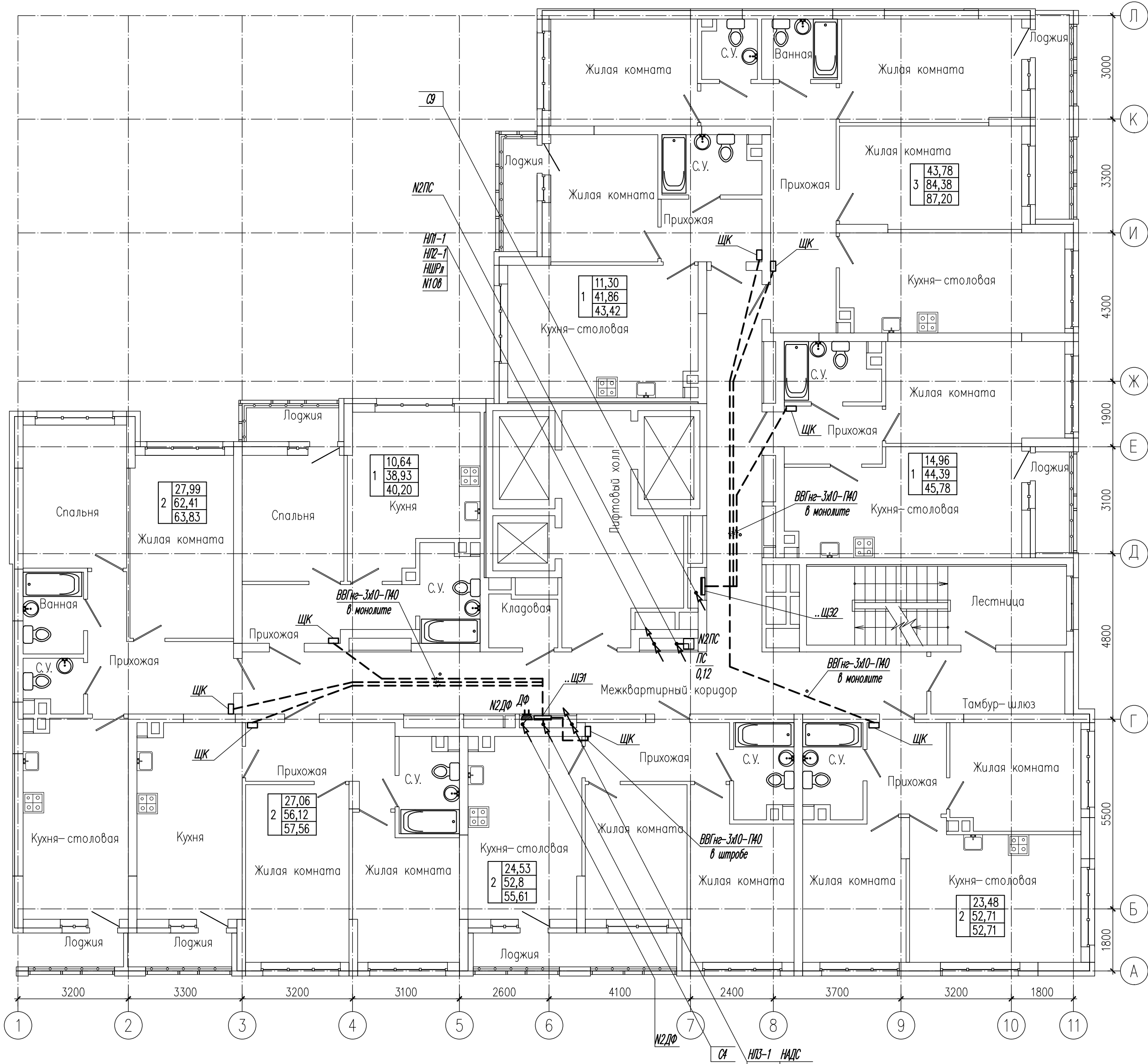
1. Щиты установить на высоте 1,7м до верха.
2. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	18	
Н.контр.	Балинская				08.23	План распределительной и силовой сети типового 2...13 этажа	ООО "Проект ЭЛ"		



* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Б-ЭЛ1 (офисы).

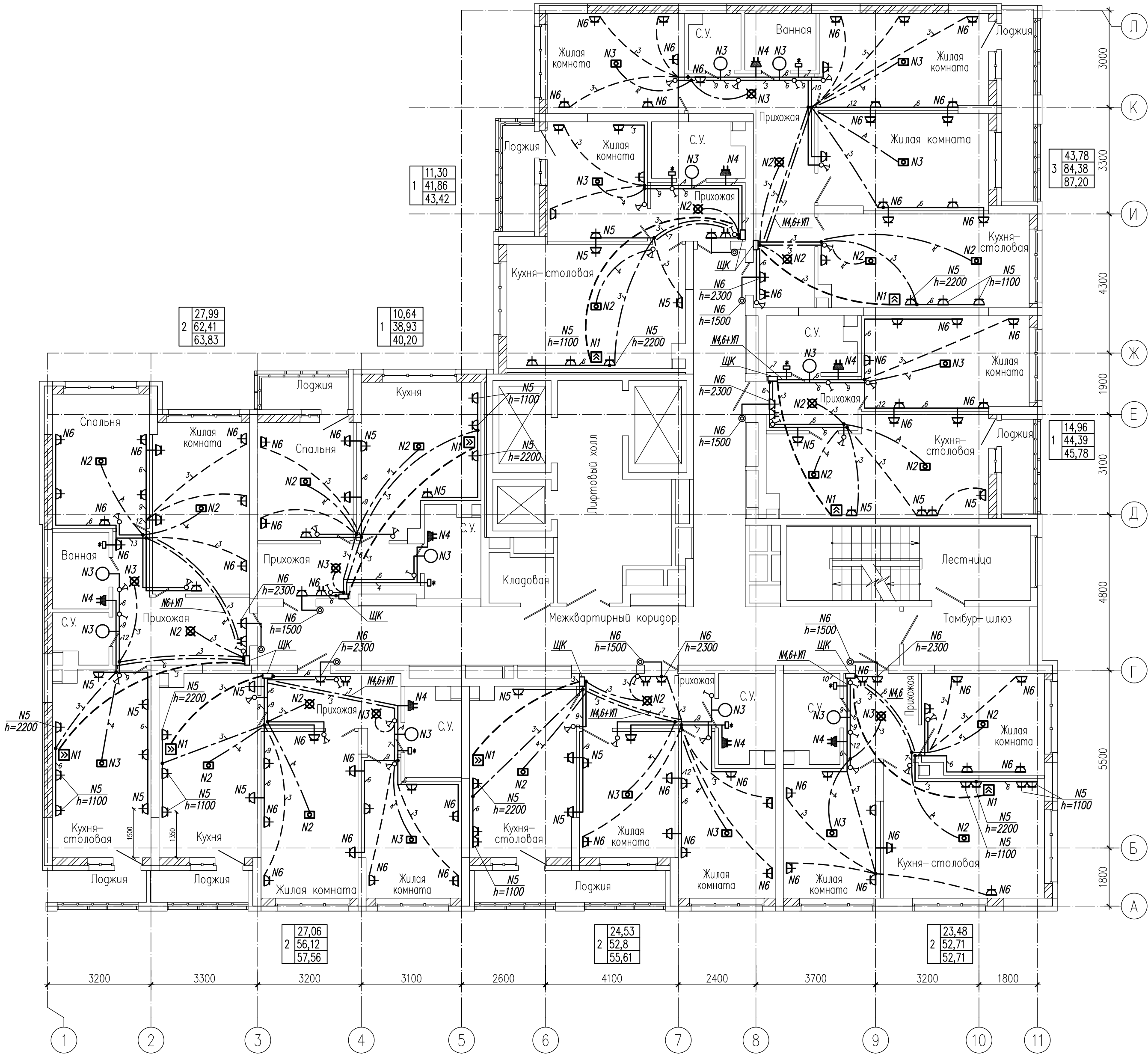
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	19	
Н.контр.	Балинская				08.23	План распределительной и силовой сети типового 14...24 этажа	ООО "Проект 38"		



НЗ-1 НДС
НЗД-1 НДБ-1
НДЗ-1 НДВ-1
НДН-1 НДВ-1
НДБ-1 НДРх
НДБН-1 НПСЗ НВД-2*

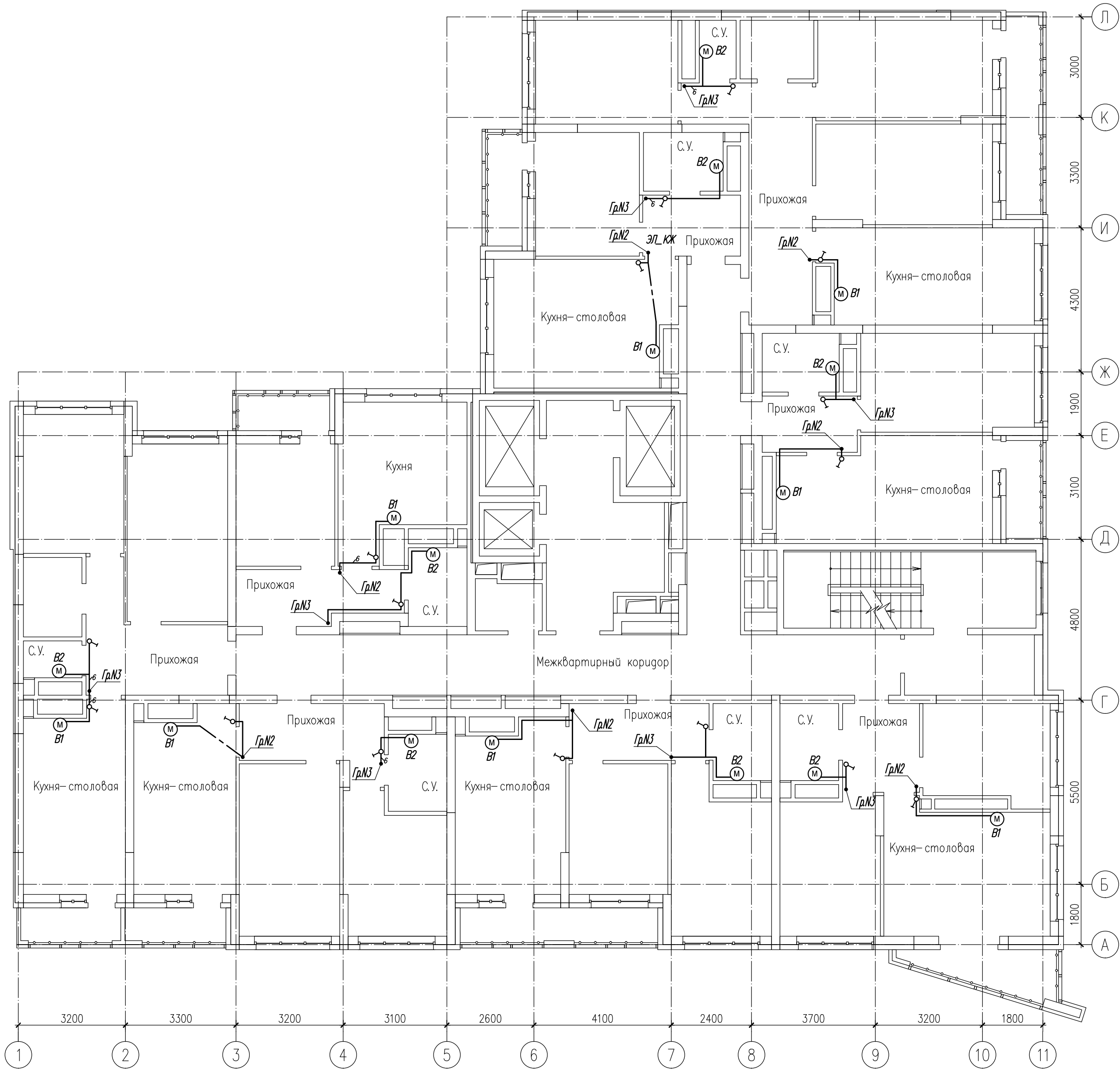
* - Решается отдельным комплектом 06-0822-01Б-ЭЛ1 (офисы).

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	20	
Н.контр.	Балинская				08.23	План распределительной и силовой сети 25 этажа	ООО "Проект ЭЛ"		



- *- Коробка дополнительного уравнивания потенциалов (УПХТ), установить в доступном месте, см.л.16.
- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на расстоянии 100-150мм от потолка.
 - Высота установки штепсельных розеток квартир - 300 мм от уровня "чистого" пола.
Высота розеток кухни, в местах установки "рабочей" поверхности- 1100 мм от уровня "чистого" пола.
Высота установки разъемов для электроплит - 500 мм от уровня "чистого" пола.
Высота установки розеток ванных комнат (полотенцесушитель) - 1000 мм от уровня "чистого" пола.
Высота установки выключателей освещения - 900 мм от уровня "чистого" пола.
 - Щиты и аппараты управления установить на высоте 1,7м до верха.
 - Все электроустановочные изделия установить на расстоянии не менее 500 мм от приборов отопления.
 - Места установки розеток, размещаемых в "легких" стенах уточнить по месту.
 - Условные обозначения - см. л.1.7 "Общие указания".

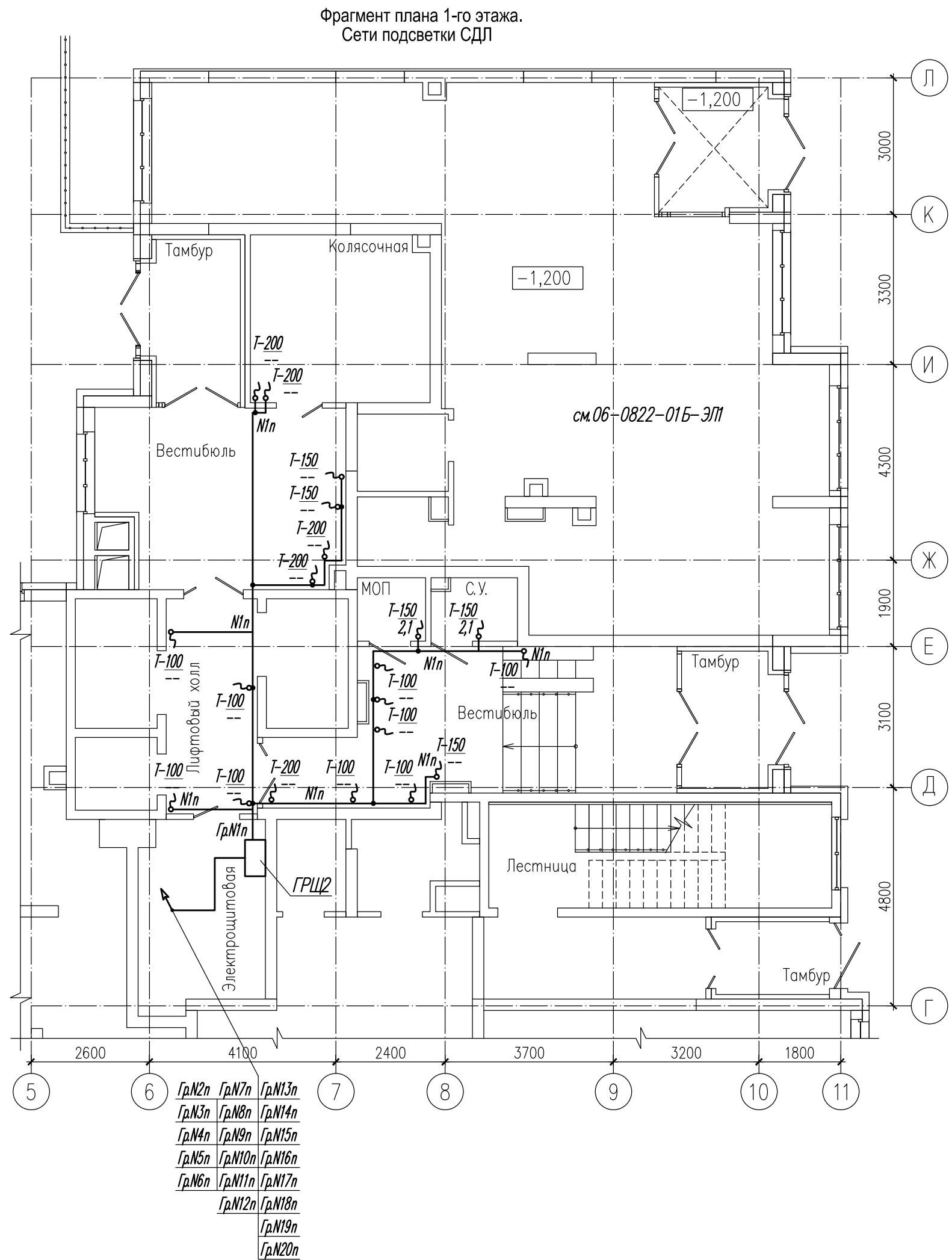
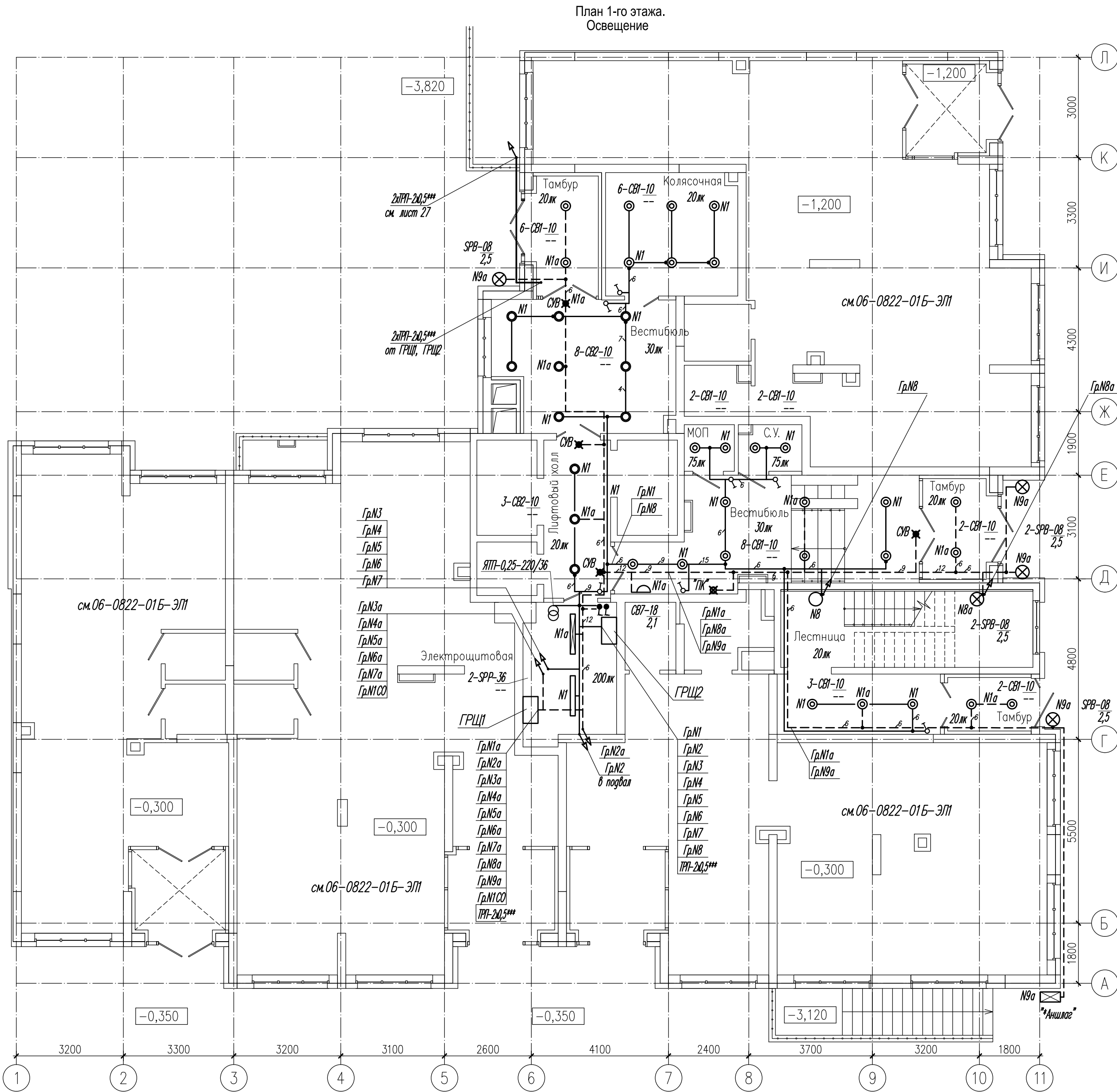
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Агафонова			Ага	08.23		Р	23	
Провер.	Шабалин			Шаб	08.23				
Н.контр.	Балинская			Бал	08.23	План электрооборудования квартир	ООО "Проект ЭД"		



* - Подключение к группе освещения санузла - см. л. (установить ответвительную коробку, по месту).

1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS-3х1,5мм2 скрыто в штробах стен, а так же скобами по стенам под штукатурку на расстоянии 100-150мм от потолка.
2. Выключатели установить на высоте 0,9м от пола до оси.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Агафонова			А.К.	08.23		Р	24	
Провер.	Шабалин				08.23				
Н.контр.	Балинская			Б.Н.	08.23	План квартир 24 и 25 этажа. Подключение вентиляторов	ООО "Проект 3D"		



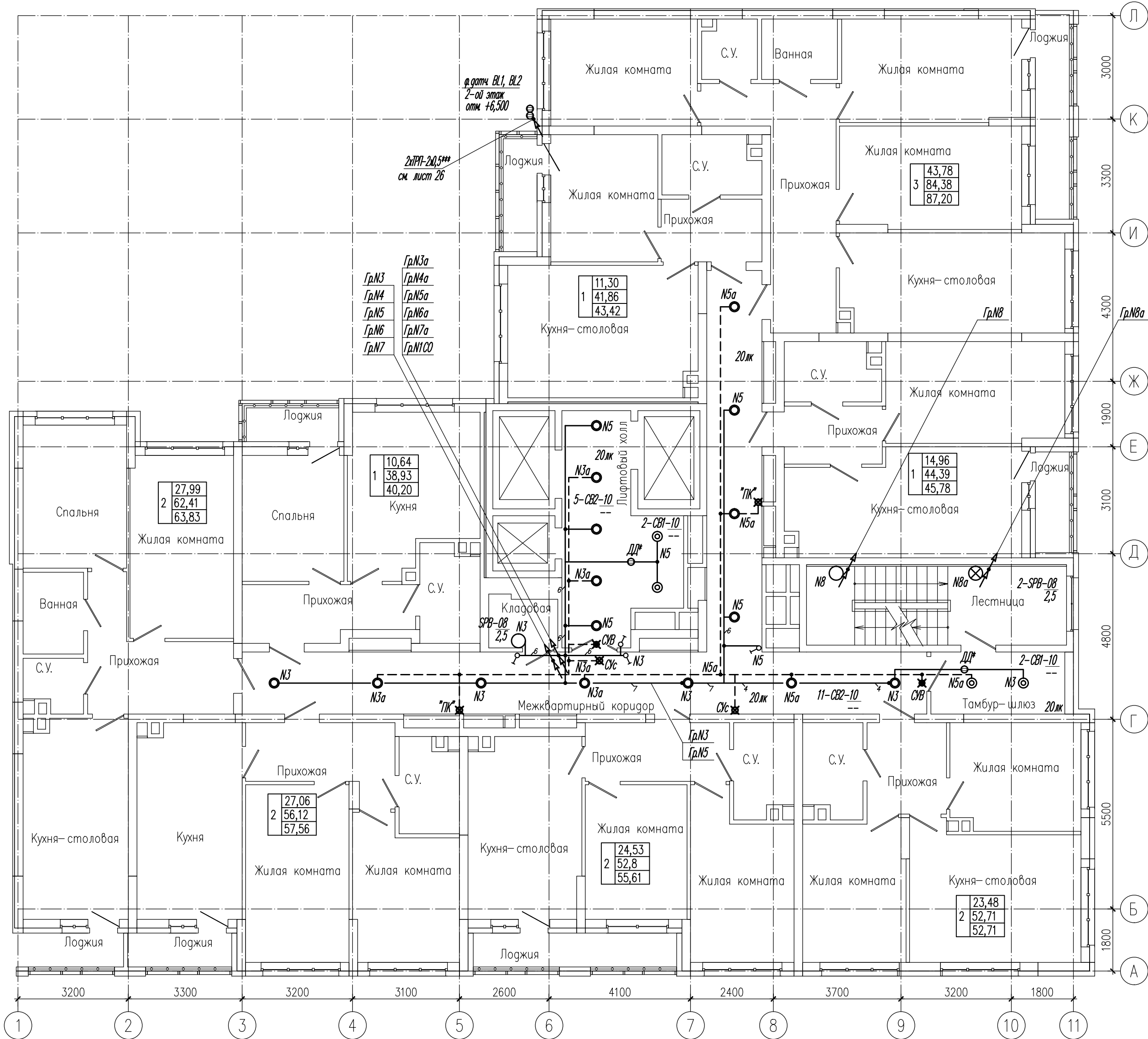
Условное обозначение точек подключения подсветки (светодиодной ленты- СДЛ 20Вт/м):

- $T-100$ - Трансформатор понижающий 220/24В - мощность (100..200Вт).
- $2T$ - Высота н/в вывода тр-ра (прочерк- подключение в подвесном потолке).

- * - Места установки и количество аншлагов здания уточняются разделом УБГ.
- ** - Включение при понижении естественной освещенности.
- ***- Сети датчиков освещенности БАУО ГРЦ1, ГРЦ2 проложить по трассам электропроводки.

- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
- Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.
- Привязки и расположение светильников уточняются согласно дизайн-проекту (ДП). Обозначение светильников (нумерация СВ1...7) принято согласно ДП и спецификации.

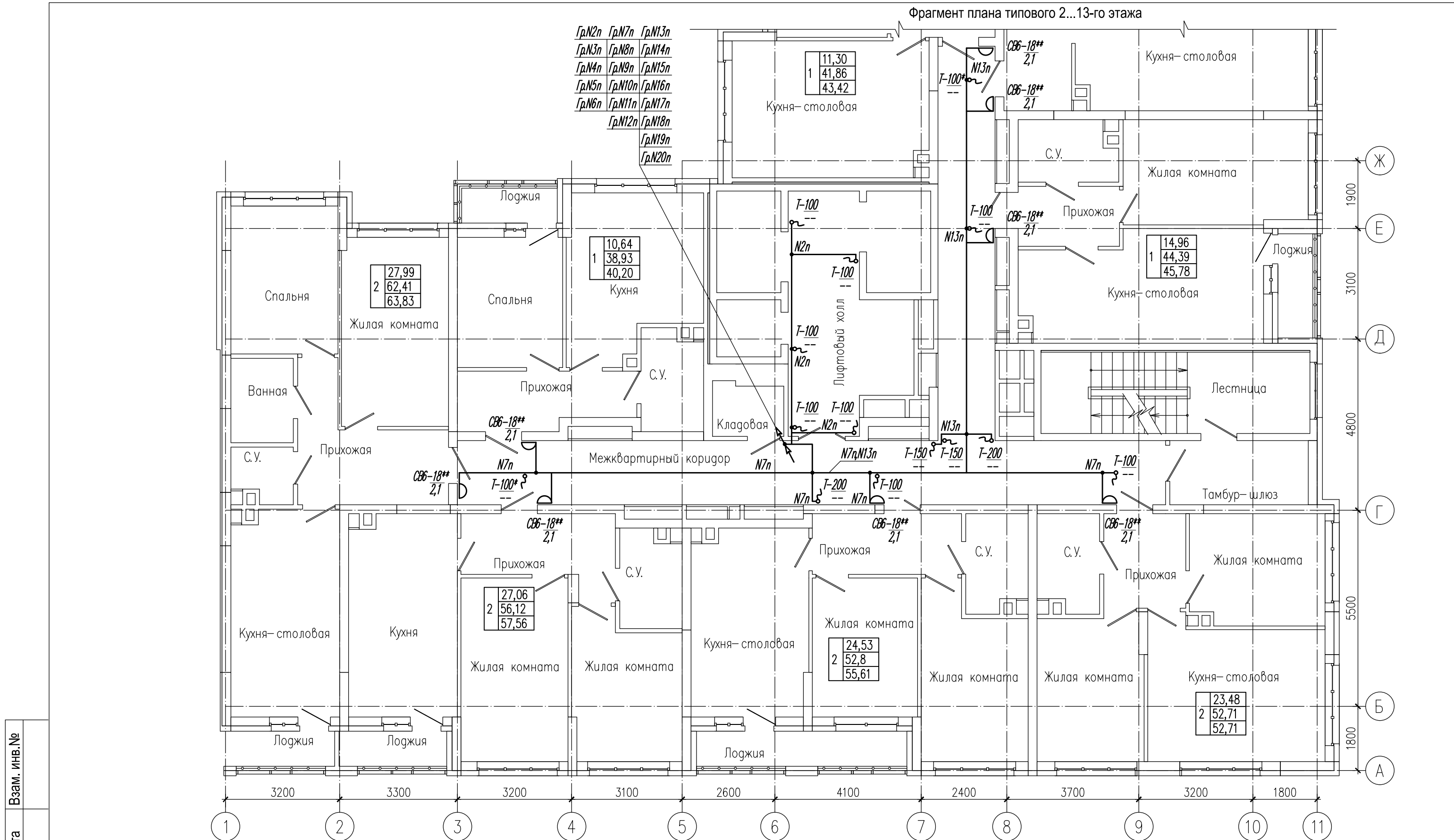
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ				
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Агафонова			08.23	Р			26		
Провер.	Шабалин			08.23						
Н.контр.	Балинская			08.23	План электроосвещения 1 этажа		ООО "Проект ЭЛ"			

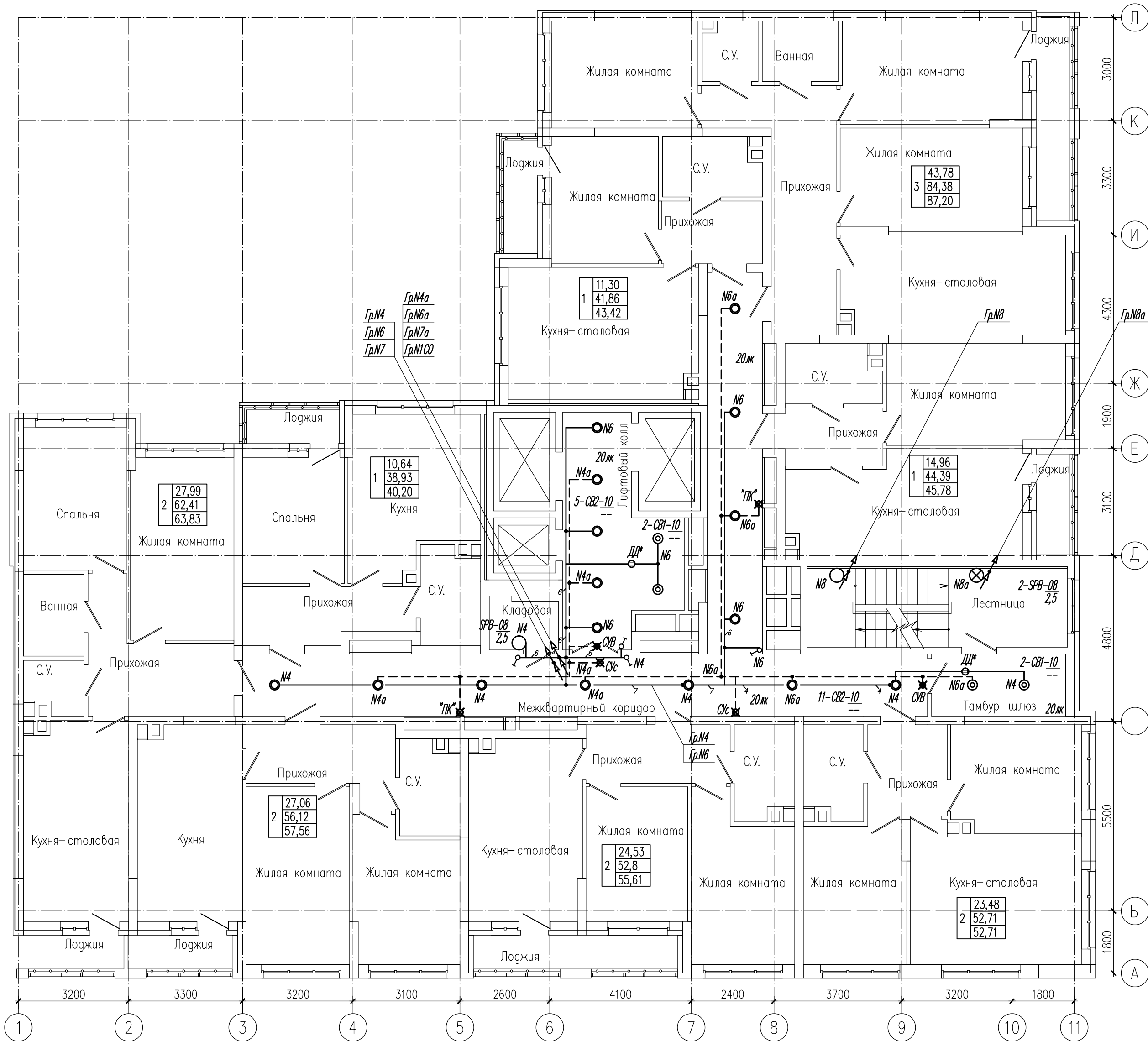


* - Датчики движения встраивать в подшивной потолок, по месту.

1. Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
2. Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.
3. Привязки и расположение светильников уточняются согласно дизайн-проекту (ДП). Обозначение светильников (нумерация СВ1...7) принято согласно ДП и спецификации.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ				
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата					
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23			Р	27.1	2
Н.контр.	Балинская				08.23	План электроосвещения типового 2...13 этажа		ООО "Проект ЭЛ"		

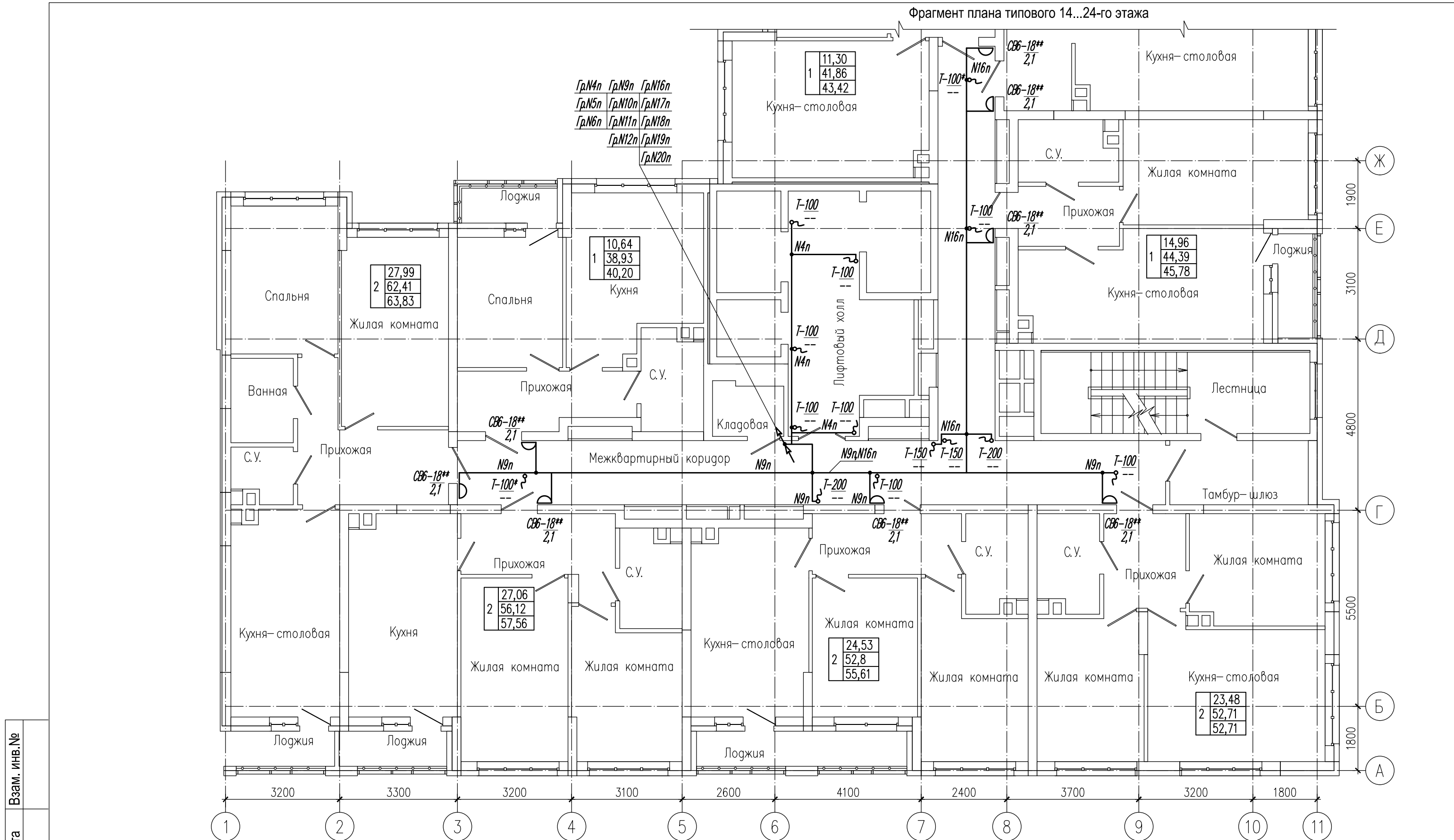




* - Датчики движения встраивать в подшивной потолок, по месту.

- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
- Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.
- Привязки и расположение светильников уточняются согласно дизайн-проекту (ДП). Обозначение светильников (нумерация СВ1...7) принято согласно ДП и спецификации.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндож.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	28.1	2
Н.контр.	Балинская				08.23	План электроосвещения типового 14...24 этажа	ООО "Проект ЭД"		



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

Условное обозначение точек подключения подсветки (светодиодной ленты- СДЛ 10Вт/м):

⌚ T-100 - Трансформатор понижающий 220/24В - мощность (100...200Вт).
21 - Высота н/в вывода тр-ра (прочерк- подключение в подвесном потолке).

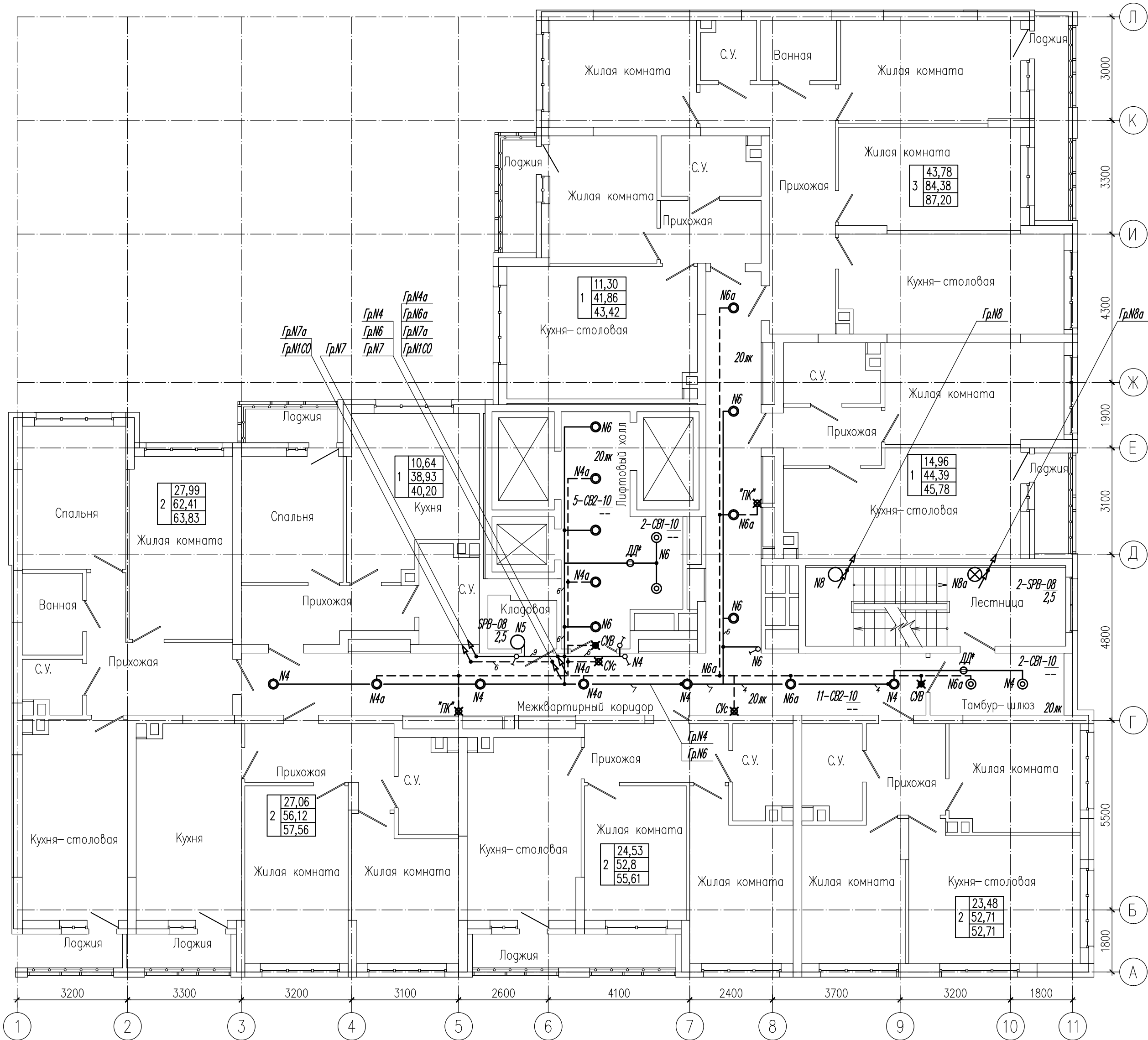
- *- Подключение СДЛ подсветки 2-х квартир.
- ** - Уточнить комплектацию светильника понижающ. трансформатором.

- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнять в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
- Привязки и расположение светильников уточняются согласно дизайн-проекту (ДП).

1	--	Нов.	18-24	04.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись

06 - 0822 - 01Б - ЭЛ

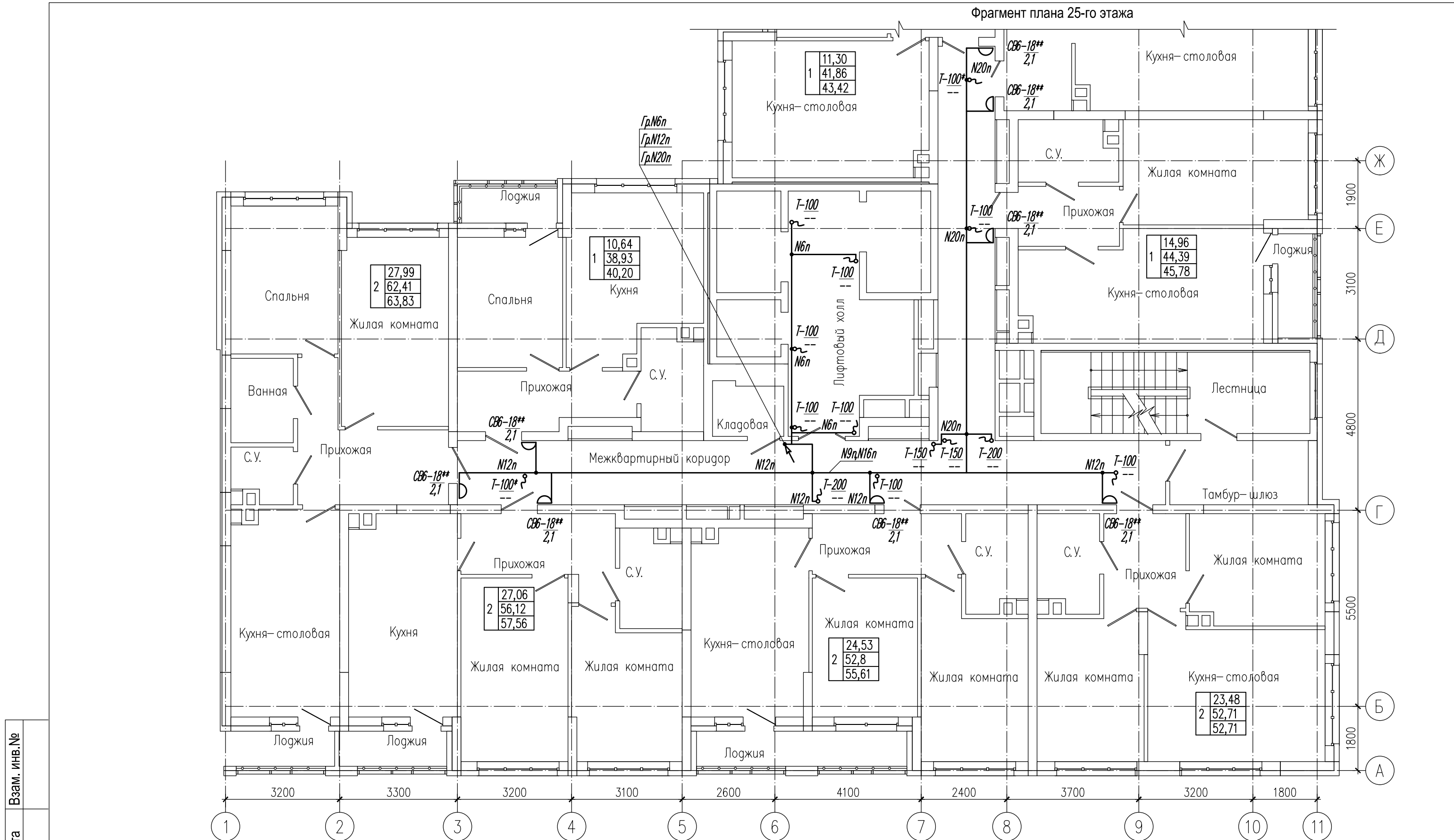
Формат А3



* - Датчики движения встраивать в подшивной потолок, по месту.

- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
- Выключатели установить на высоте 1,5м от пола до оси.
- Привязки и расположение светильников уточняются согласно дизайн-проекту (ДП). Обозначение светильников (нумерация СВ1...7) принято согласно ДП и спецификации.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ			
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	29,1	2
Н.контр.	Балинская				08.23	План электроосвещения 25 этажа	ООО "Проект ЭЛ"		



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

Условное обозначение точек подключения подсветки (светодиодной ленты- СДЛ 10Вт/м):

$\begin{matrix} T-100 \\ 2,1 \end{matrix}$ - Трансформатор понижающий 220/24В - мощность (100...200Вт).
2,1 - Высота н/в вывода тр-ра (прочерк- подключение в подвесном потолке).

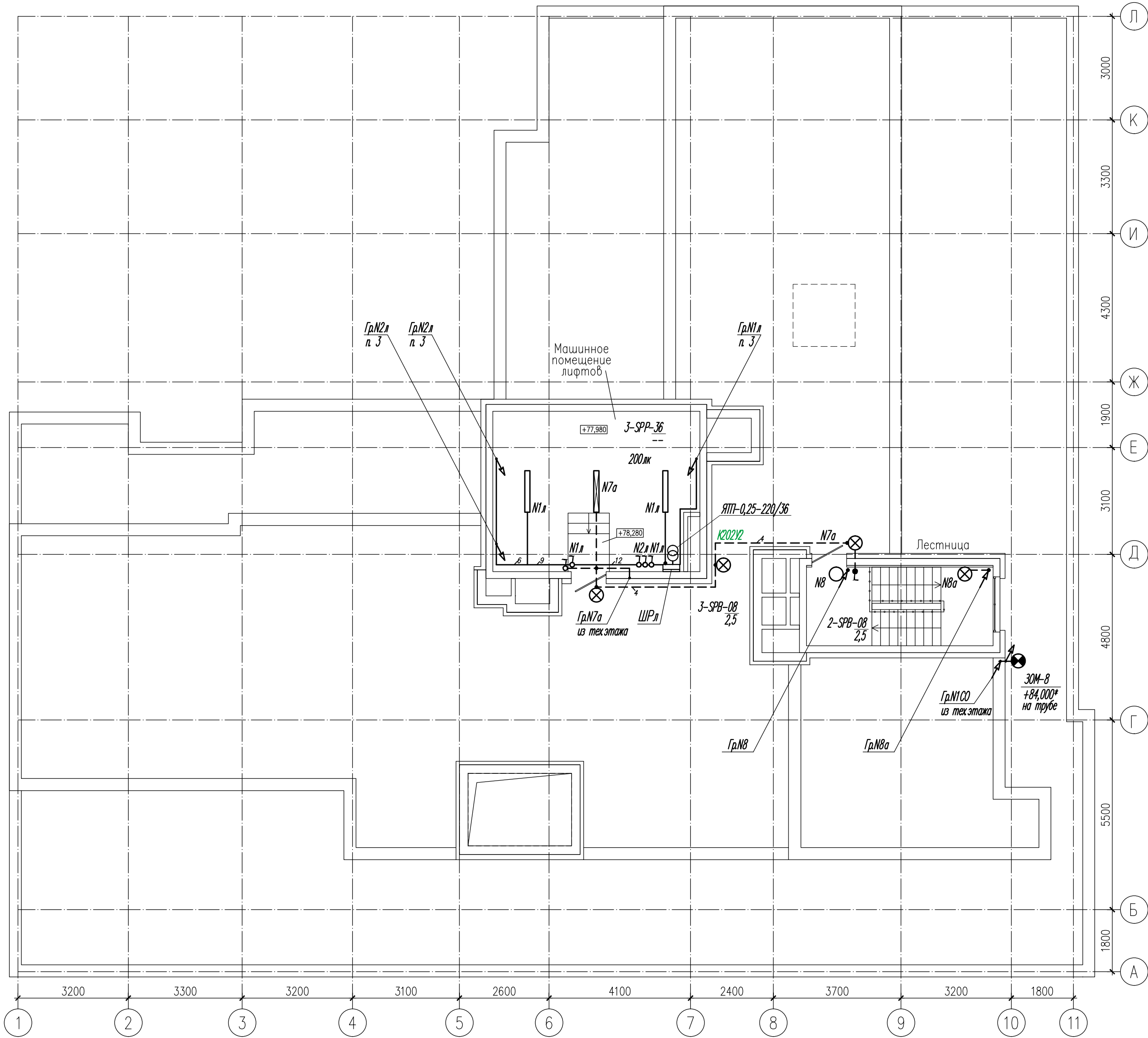
- *- Подключение СДЛ подсветки 2-х квартир.
- ** - Уточнить комплектацию светильника понижающ. трансформатором.

- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в закладных конструкциях монолита, а так же скрыто в штробах стен под штукатурку на высоте 2,4-2,5м от пола. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
- Привязки и расположение светильников уточняются согласно дизайн-проекту (ДП).

1	--	Нов.	18-24		04.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата

06 - 0822 - 01Б - ЭЛ

Формат А3



* - Огни заграждения установить на отрезки трубы, на высоте 1...1,5м от наиболее возвышающихся частей, отметку установки уточнить по месту.

- Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS и FRLS открыто скобами по стенам, по полосе К202У3 на высоте 2,4-2,5м от пола, а так же в гофро-трубах. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
- Выключатели установить на высоте 1,2...1,5м от пола до оси. Щит и аппараты -1,7м и 1,5м до верха.
- Освещение шахт лифтов выполнить по месту, согласно схеме -по согласованию с монтажной организацией.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ				
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата					
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23			Р	31	
Н.контр.	Балинская				08.23	План электроосвещения машинного помещения и кровли		ООО "Проект ЭВ"		

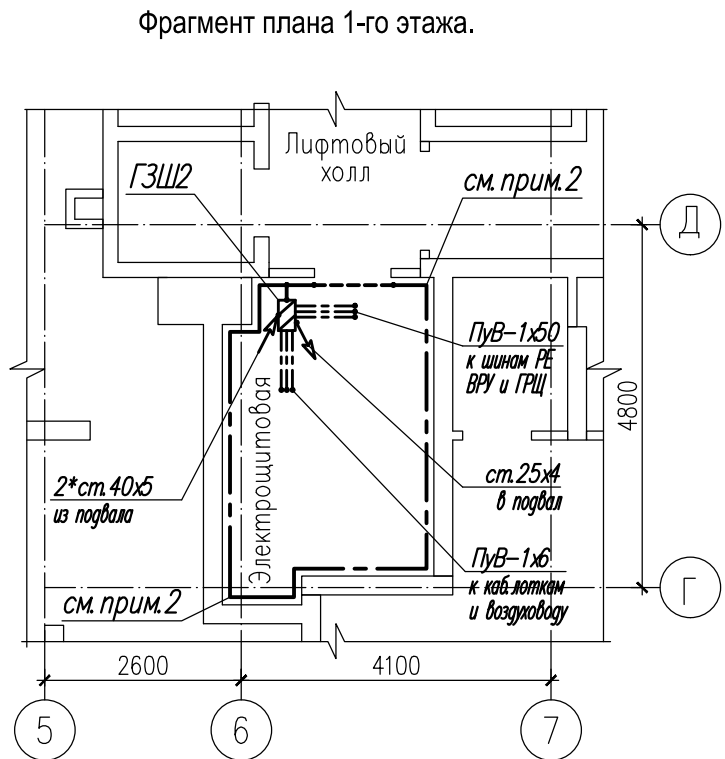
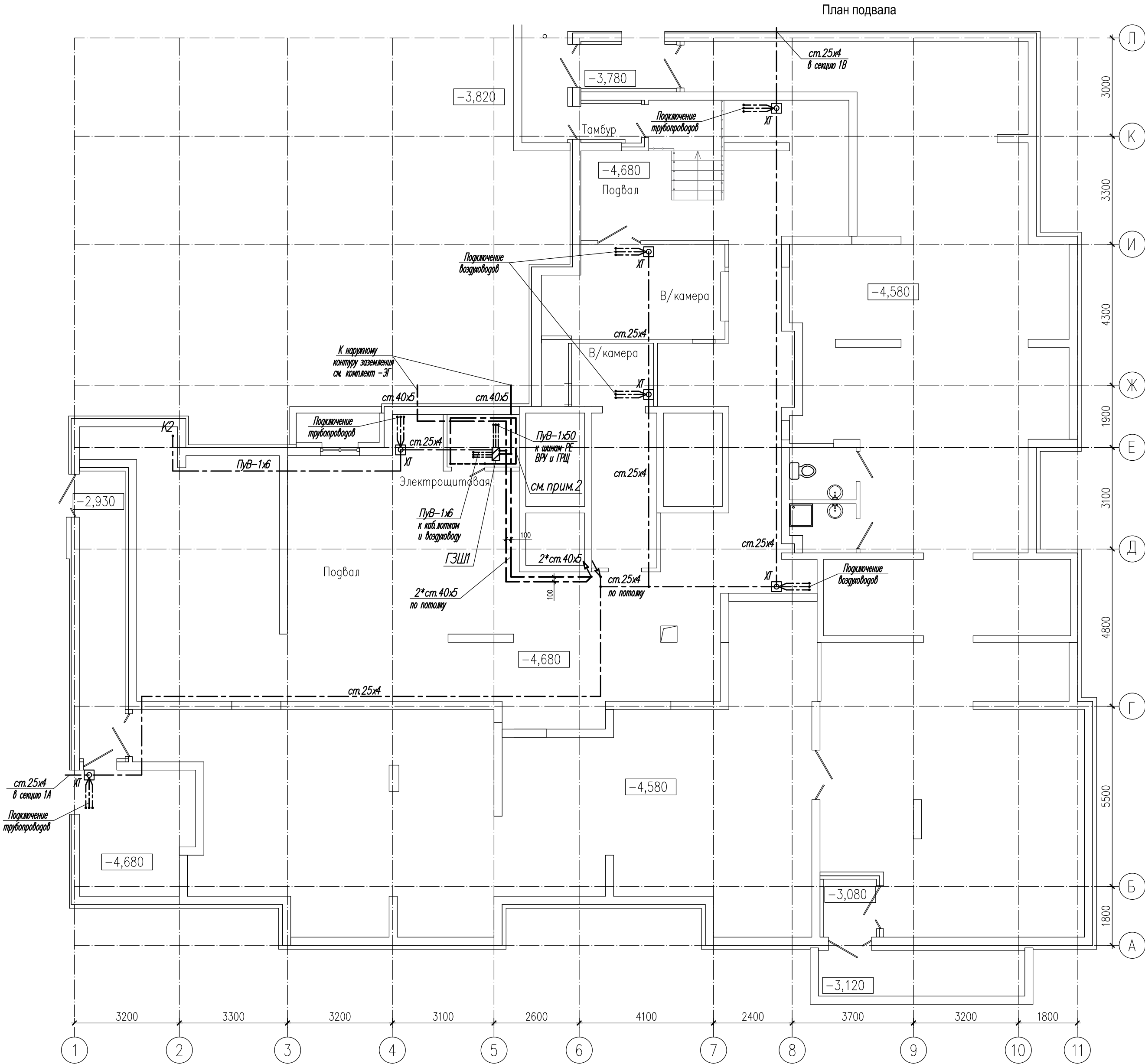
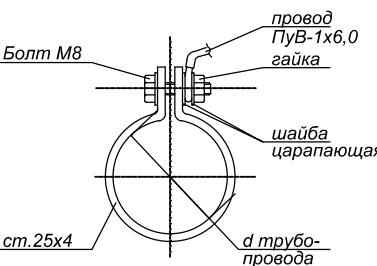


Рис. 1
Хомут для присоединения
провода Пув-1х6.0 к трубопроводу



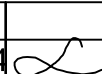
ХТ- болтовые соединения полосы с проводом Пув-1х6.0.

- Подключение трубопроводов к системе уравнивания потенциалов выполнить через хомуты-рис.1. Подключение воздухопроводов и кабельных конструкций к системе УП выполнить под болт. Схема принципиальная УП - см. лист 15.
- В помещении электрощитовой выполнить внутренний контур из стали 40х5мм, прокладываемой по периметру стен, на высоте 0,5м от пола, подключаемый к ГЗШ. К внутреннему контуру электрощитовой присоединить корпуса электрощитов.
- Разводку проводников УП выполнить по трассам электропроводок, открыто по полосам К202У2. Спуски защитить отрезками ПВХ трубы на высоту 2м от пола.

						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ				
1	--	Зам.	18-24		04.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата					
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23			Р	32	
Н.контр.	Балинская				08.23	План заземления и уравнивания потенциалов		ООО "Проект ЭЛ"		

		Пози-ция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Общедомовые сети											
			1,2,3,4 ШУ	1.1.1 Ящик учета с рубильником в габарите 1000х600х250мм с распред.аппаратами:	ЯУР-400-21 УЗ		определяется подрядчиком	компл.	4					
				Тр-ры тока ТШП-0,66, 300/5А, кл.т.0,5S; Счетчик ФОБОС-3Т IQORL-A, 5(10)А, кл.т.0,5S;			по согласованию с							
				Установить медные шины ШМТ-6,0;			заказчиком, с условием							
			5,6 ШУ	1.1.2 Ящик учета с рубильником в габарите 1000х600х250мм с распред.аппаратами:	ЯУР-400-21 УЗ		сохранения основных	компл.	2					
				Тр-ры тока ТШП-0,66, 250/5А, кл.т.0,5S; Счетчик ФОБОС-3Т IQORL-A, 5(10)А, кл.т.0,5S;			характеристик, заданных							
				Установить медные шины ШМТ-6,0;			проектом							
			ВРУ1	1.2 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-13-20УХЛ4			компл.	1					
			ВРУ2	1.3 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-13-20УХЛ4			компл.	1					
			ГРЩ1	1.4 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-50-01УХЛ4			компл.	1					
			ГРЩ2	1.5 Вводно-распределительное устройство согласно опросному листу	ВРУ1-50-01УХЛ4			компл.	1					
			ВРУ3	1.6 Щит аварийного питания с АВР, 200А, ~380В с аппаратами в распределении:	ВРУ-ID-200-02-15			компл.	1					
				Учетн. гр.: ФОБОС-3Т IQORL-A, 5(10)А, кл.т.0,5S; ТШП-0,66 200/5А;										
				ВА47-100-3П(х-ка D): 10А*2, 16А*2, 25А*2, 32А*1, 40А*5, 63А*1;										
				ВА47-29-1П: 10А*3;										
			ВРУ4	1.7 Щит аварийного питания с АВР, 50А, ~380В с аппаратами в распределении:	ВРУ-ID-50-02-15			компл.	1					
				Учетн. гр.: ФОБОС-3 IQORL-A, 5(80)А, кл.т.0,5S;										
				ВА47-29-3П(х-ка D): 16А*1, 32А*2, 40А*1;										
			ШУ1	1.8.1 Щит навесной, IP54 с "окном", с аппаратами в распределении:	ЩУ 1/1-0 - "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком			
				Ввод ВН-32-3П, 63А, ~380В; Счетчик ФОБОС-3 IQORL-D, 5(80)А, кл.т.0,5S;										
			ШУ2	1.8.2 Щит навесной, IP54 с "окном", с аппаратами в распределении:	ЩУ 1/1-0 - "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком			
				Ввод ВН-32-3П, 100А, ~380В; Счетчик ФОБОС-3 IQORL-D, 10(100)А, кл.т.0,5S;										
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С								
						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга								
					1	--	Зам.	18-24		04.24	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1Б.	Стадия	Лист	Листов
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
					Разраб.	Агафонова			08.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Р	1	10	
					Провер.	Шабалин			08.23					
					Н.контр.	Балинская			08.23	ООО "Проект ВВ"				
					ГИП	Балинская								

		Пози-ция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																															
Инв.№подл.	Взам.инв.№	...ЩЭ	1.9 Щит этажный встраиваемый, с силовым и слаботочным отсеками габаритом 1000х960х157мм, на 4 присоед-я, под учет, в составе:	ЩЭ-4 "ИЭК"			компл.	48		ошиновка реш.подрядчиком																															
			Силовой отсек: ВА47-29-1П: 50А * 4шт;																																						
			ФОБОС-1 IQOLM, 5(80)А, кл.т.1,0 * 4шт;																																						
		ШРл	1.10 Щит модульный навесной, IP41 с аппаратами в распределении:	ЩРН-12 - "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком																															
			Ввод ВН-32-3П, 63А, ~380В;																																						
			ВА47-29-1П: 16А*3;																																						
			АВДТ-32, 30мА: 20А*1;																																						
		ШРк	1.11 Щит модульный навесной, IP55 с аппаратами в распределении:	КМПн-12 - "ИЭК"			компл.	1		ошиновка реш.подрядчиком																															
			Ввод ВН-32-3П, 63А, ~380В;																																						
			ВА47-29-1П: 16А*3;																																						
		ГЗШ	1.12 Ящик с заземляющей шиной, на 20 присоединений, 500А	ГЗШ ПС			компл.	2																																	
		...SA	1.14 Выключатель пакетный 40А,~380В, IP56	ПВЗ-40-56 У1			шт.	2																																	
		...SA	1.15 Выключатель пакетный 63А,~380В, IP56	ПВЗ-63-56 У1			шт.	1																																	
		...SA	1.16 Выключатель пакетный 100А,~380В, IP56	ПВЗ-100-56 У1			шт.	3																																	
		...ЯР	1.17 Ящик силовой с рубильником и предохранителями 100А,~380В, IP54	ЯБПВУ-1М У3			компл.	3																																	
			1.18 Ящик с понижающим трансформатором,~36В, IP21	ЯТП-0,25-220/36 У3			шт.	6																																	
		к поз.1.1	1.19 Шина медная твёрдая ШМТ-6,0, 150х30х6мм	ГОСТ 434-78			шт	18		уточняется подрядн.орг.																															
			1.20 Коврики резиновые электротехнические				шт	10		уточняется подрядн.орг.																															
Подпись и дата	Инв.№подл.	ГРЩ2	1.21.1 Дополнительное оборудование: Предохранитель плавкий Iy=100А, ~400В	ППН-35, 100А			шт	3		замена плавких вставок																															
		ГРЩ2	1.21.2 Дополнительное оборудование: Выключатель автоматический Iy=16А, ~220В	ВА47-29-1, 16А			шт	20		замена АВ в БАУО																															
		ГРЩ2	1.21.3 Дополнительное оборудование: Независимый расцепитель напряж-я, ~220В	РН-47			шт	1		замена рубильника																															
Инв.№подл.																																									
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С</td><td>Лист</td></tr><tr><td>1</td><td>--</td><td>Зам.</td><td>18-24</td><td></td><td>04.24</td><td colspan="4"></td><td>2</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>Индок</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4"></td><td></td></tr></table>															06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С				Лист	1	--	Зам.	18-24		04.24					2	Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата			
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С				Лист																															
1	--	Зам.	18-24		04.24					2																															
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата																																				

		Пози-ция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			2.0. Осветительная арматура и оборудование по Дизайн-проекту								
		СВ1	2.0.1 Светильник светодиодный встраиваемый потолочный точечный, d75 мм, h62 мм,10 Вт, 220-240 В, IP20, 900 лм	Дизайн-проект			шт	123		уточняется Диз.проектом	
		СВ2	2.0.2 Светильник светодиодный накладной потолочный 95x100h мм, 10 Вт, GU5.3, IP20, лампа типа MR16, 790 Лм	Ambrella Light TECHNO SPOT XS7723005			шт	395			
		СВ6	2.0.3 Светильник настенный с номером квартиры 200x150h акрил, уф-печать, 12В, 18 Вт (уточнить комплектацию понижающим тр-ром - блок питания 220/12В)	Дизайн-проект			шт	192		уточняется Диз.проектом	
		СВ7	2.0.4 Объемная буква "i" с контражурной подсветкой, h=300 мм, 12 В, 18 Вт (уточнить комплектацию понижающим тр-ром - блок питания 220/12В)	Дизайн-проект			шт	1		уточняется Диз.проектом	
			2.0.5 Светодиодная лента в профиле с рассеивателем 10Вт/м, 24В, 3000К (комплект)	Дизайн-проект			м	2430		уточняется Диз.проектом типовые жилые этажи	
			2.0.6 Светодиодная лента в профиле с рассеивателем 20Вт/м, 24В, 3000К (комплект)	Дизайн-проект			м	115		уточняется Диз.проектом 1-ый этаж	
			2.0.7 Трансформатор (блок питания СДЛ) 220/24В, 100Вт, в кожухе IP67	импортн.			шт	250			
			2.0.8 Трансформатор (блок питания СДЛ) 220/24В, 150Вт, в кожухе IP67	импортн.			шт	53			
			2.0.9 Трансформатор (блок питания СДЛ) 220/24В, 200Вт, в кожухе IP67	импортн.			шт	53			
			Общедомовые сети								
		2. Осветительная арматура									
			2.1 Светильник с СДЛ, 8Вт (760лм), ~220В, IP65, потолочный	SPB-2-08-О "ЭРА"			шт	90			
			2.2 Светильник с СДЛ, 36Вт (3200лм), ~220В, IP65, потолочный	SPP-2-36-4К "ЭРА"			шт	41			
			2.3 Светильник с ЛН, 1x60Вт, ~220В, IP55, потолочный	ПСХ60-2М			шт	75		шахты лифт.(кол-во уточн.)	
			2.4 Световой указатель, ~220В, IP21, настенный, с АКБ-3ч.	Люкс-220 Р			шт	155		выбор заказчика	
			2.5 Светильник с ЛН, 1x60Вт, ~420В, IP54, переносной, Лкаб.=12...15м	PBO-42 ХЛ2			шт	6		выбор заказчика	
			2.6 Лампа накаливания 25Вт, ~220В, E27	B220-230-25			шт	80			
			2.7 Лампа накаливания 60Вт, 36В, E27	МО 36-60			шт	7		шахты лифт.(кол-во уточн.)	
		к поз.2.4	2.8 Табличка-надпись "Выход"				шт	54			
		к поз.2.4	2.9 Табличка-надпись "П К"				шт	51			
		к поз.2.4	2.13 Табличка-указатель "стрелка"				шт	50			
			2.10 Огонь заградительный , ~220В, 100Вт, для установки на трубу, IP65	ЗОМ			шт	5		установить СДЛ	
			2.11 Лампа светодиодная 1x8Вт, ~220В, E27	отечеств.			шт	6			
			2.12 Световой аншлаг здания, ~220В, IP23 (указатель улицы, № дома)	отечеств.			компл.	1		кол-во и тип уточнить с УБП	
Инв.Иподл.											
		1	--	Зам.	18-24		04.24	06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С			Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата				3

		Инв.Иподл.		Подпись и дата		Взам.инв.Н		Пози-ция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание
								1	2	3	4	5	6	7	8	9
									3. Кабельные изделия							
									Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной	ТУ 16.K01-310-2001						
									пожароопасности, количеством и сечением жил:							
								3.1.1	3х1,5мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	5,500		
								3.1.2	4х1,5мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	0,310		
								3.1.3	3х2,5мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	0,110		
								3.1.4	3х4.0мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	1,100		
								3.1.5	5х6.0мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	0,210		
								3.1.6	5х10мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	0,110		
								3.1.7	4х16мм2	BBГ нг(А)-LS-0,66			км	0,010		
									Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией низкой	ТУ 16.K71-337-2004						
									пожароопасности, количеством и сечением жил:							
								3.2.1	3х1,5мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	3,000		
								3.2.2	4х1,5мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,070		
								3.2.3	5х1,5мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,210		
								3.2.4	3х2,5мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,100		
								3.2.5	5х2,5мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,220		
								3.2.6	5х4,0мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,200		
								3.2.7	5х6,0мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,150		
								3.2.8	5х10мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,500		
								3.2.9	5х16мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,100		
								3.2.10	4х95мм2	BBГ нг(А)-FRLS-0,66			км	0,010		
						</										

ИНВ. ПОДЛ.

Лист
5

		Пози-ция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инва.Подл.	Подпись и дата		6. Электроустановочные изделия							
			6.1 Розетка штепсельная, 2К+3, 16А, ~220В, скрытой установки, IP21	"ИЭК"			шт	--		
			6.2.1 Розетка штепсельная, 2К+3, 16А, ~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	2		
			6.2.2 Розетка штепсельная двухместная, 2К+3, 16А,~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	24		
			6.3 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	"ИЭК"			шт	103		
			6.4 Выключатель двухклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	"ИЭК"			шт	--		
			6.5 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, открытой установки, IP21	"ИЭК"			шт	5		
			6.6 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, открытой установки, IP44	"ИЭК"			шт	20		
			6.7 Коробка ответвительная открытой установки 100х100мм, пластик, IP54	отечеств.			шт	1170		выбор подрядчика
			6.8 Коробка ответвительная скрытой установки	"Hegel" ("Wessen")			шт	80		выбор подрядчика
			6.9 Коробка установочная	"Hegel" ("Wessen")			шт	103		выбор подрядчика
			6.10 Кабель-канал пластиковый 15х20мм	отечеств.			м	40		выбор подрядчика
			6.11 Датчик движения объемный микроволновый, 1200Вт, 360°, встраиваемый	ДД-МВ301 ("ИЭК")			компл.	48		

		Пози-ция	Позиция и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы,	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Взам. инв. №			Электрооборудование квартир								
		ЩК1	1.1 Щит модульный встраиваемый, IP41 с аппаратами в распределении:	"ТЕKfor"-12мод.			компл.	192		тип уточн. заказчиком	
			Ввод ВН-32, 63А, ~220В;								
			ВА47-29-1П: 10А*2; 40А*1;								
			АВДТ32-20, 30мА: 20А*3;								
			1.2 Разъем штепсельный 1Р+N+РЕ, 40А, ~220В, скрытой установки (розетка-вилка)	"ДКС"			компл.	192		ошиновка реш.подрядчиком	
			1.3.1 Розетка штепсельная, 2К+3, 16А, ~220В, скрытой установки, со шторками, IP20	отечеств.			шт	3144		выбор заказчика	
			1.3.2 Розетка штепсельная 2-хместная, 2К+3, 16А, ~220В, скрытой установки,	отечеств.			шт	192			
			со шторками, IP20								
			1.4 Розетка штепсельная 2-хместная, 2К+3, 16А,~220В, открытой установки,	отечеств.			шт	192		выбор заказчика	
			со шторками, IP44								
			1.5 Выключатель одноклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	отечеств.			шт	368		выбор заказчика	
			1.6 Выключатель двухклавишный, 10А, ~220В, скрытой установки, IP20	отечеств.			шт	624		выбор заказчика	
			1.7 Розетка потолочная	РП1-ОЗ			шт	864		выбор подрядчика (для "Тусо"-10131+10133)	
			1.8 Патрон настенный Е-27	Фнп-033			шт	--			
			1.9 Светильник с ЛН, 1х60Вт, ~220В, IP44, настенный	НББ 64-60			шт	240			
		Подпись и дата		1.10 Коробка ответвительная скрытой установки, с крышкой	У198 УХЛ3 / "Hegel"			шт	1350		выбор подрядчика
				1.11 Коробка установочная	КУВ-1М УХЛ3 / "Hegel"			шт	4330		выбор подрядчика
				1.12 Звонок электрический ~220В, с кнопкой IP20	отечеств.			шт	192		выбор заказчика
				1.13 Колодка клеммная ~220В, 2*4,0мм2	СО-2			шт	1152		
		Инв. №подл.		1.14 Колодка клеммная ~220В, 3*4,0мм2	СО-3			шт	288		
				1.15 Коробка распаячная,IP55- установить клеммник заземления 7х25+1х35мм2	Legrand - кат.№350 20			шт	192		выбор заказчика
						06 - 0822 - 01Б - ЭЛ.С				Лист	
										9	

