

ООО "ПРОЕКТ ВВ"

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

Первый этап строительства.
Жилой дом №1.

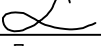
Секция 1В

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
1	--	--	07-24		02.24
2	--	--	18-24		04.24

г.Екатеринбург 2023г.

Содержание общих данных														
Лист		Наименование										Примечание		
1.1		Общие данные										Изм.1, 2		
1.2-1.3		Ведомость рабочих чертежей основного комплекта										Изм.1, 2		
1.4		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов										Изм.1, 2		
1.5-1.7		Общие указания										Изм.1, 2		
Согласовано Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Главный инженер проекта  Балинская Н.Ф.														

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта														
Лист		Наименование								Примечание				
1.1...1.7		Общие данные								Изм.1, 2				
2		Схема принципиальная вводных устройств (начало)								Изм.1, 2(Зам.)				
3		Схема принципиальная вводных устройств (продолжение 1)								Изм.1(Зам.)				
4		Схема принципиальная вводных устройств (продолжение 2)								Изм.1, 2(Зам.)				
5		Схема принципиальная вводных устройств (окончание)								Изм.1(Зам.)				
6		Схема принципиальная распределительной сети (начало)								Изм.1, 2(Зам.)				
7		Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)								Изм.1(Зам.)				
8		Схема принципиальная распределительной сети (окончание)								Изм.1(Зам.)				
9		Схема принципиальная распределительной сети. Журнал								Изм.1, 2(Зам.)				
10		Схема принципиальная этажного щита ЩЭ/1 (1 отсек)								Изм.1(Зам.)				
11		Схема принципиальная этажного щита ЩЭ/2 (2 отсек)								Изм.1(Анн.)				
12		Схема принципиальная квартирного щита ЩК												
13		Схема принципиальная щита ШРл. Машинное помещение лифтов								Изм.1(Зам.)				
14		Схема принципиальная щита ШРк. Обогрев клапанов								Изм.1(Зам.)				
15		Схема принципиальная заземления и уравнивания потенциалов								Изм.1(Зам.)				
16		План распределительной и силовой сети подвала								Изм.1(Зам.)				
Взам.инв. N		17		План распределительной и силовой сети 1 этажа						Изм.1(Зам.)				
		18		План распределительной и силовой сети типового 2...12 этажа						Изм.1(Зам.)				
		19		План распределительной и силовой сети типового 13...22 этажа						Изм.1(Зам.)				
Подпись и дата		20		План распределительной и силовой сети 23 этажа						Изм.1(Зам.)				
		21		План распределительной и силовой сети техэтажа						Изм.1(Зам.)				
Инв. №подл														
		2	--	--	18-24		04.24	06 - 0822 - 01В - ЭЛ				Лист		
		1	--	--	07-24		02.24					1.2		
		Изм	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата							

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: $P_p = 88,2$ кВт, $I_p = 142,5$ А;
- ввод 2: $P_p = 81,7$ кВт, $I_p = 129,5$ А; вводы 1,2: $P_{ав.} = 143,7$ кВт, $I_{ав.} = 231$ А;
 $P_{пж.} = 167,8$ кВт, $I_{ав.} = 288,8$ А;
- ввод 3: $P_p = 81,8$ кВт, $I_p = 129,5$ А;
- ввод 4: $P_p = 85,1$ кВт, $I_p = 137,5$ А; вводы 3,4: $P_{ав.} = 146,9$ кВт, $I_{ав.} = 236$ А;

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

4. Вводно-распределительные устройства ВРУ-1-50, ВРУ1-13-20 (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.

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

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 $I_{\text{ут}} < 30 \text{ мА}$.

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 -01В -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 -01В -ЭГ

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

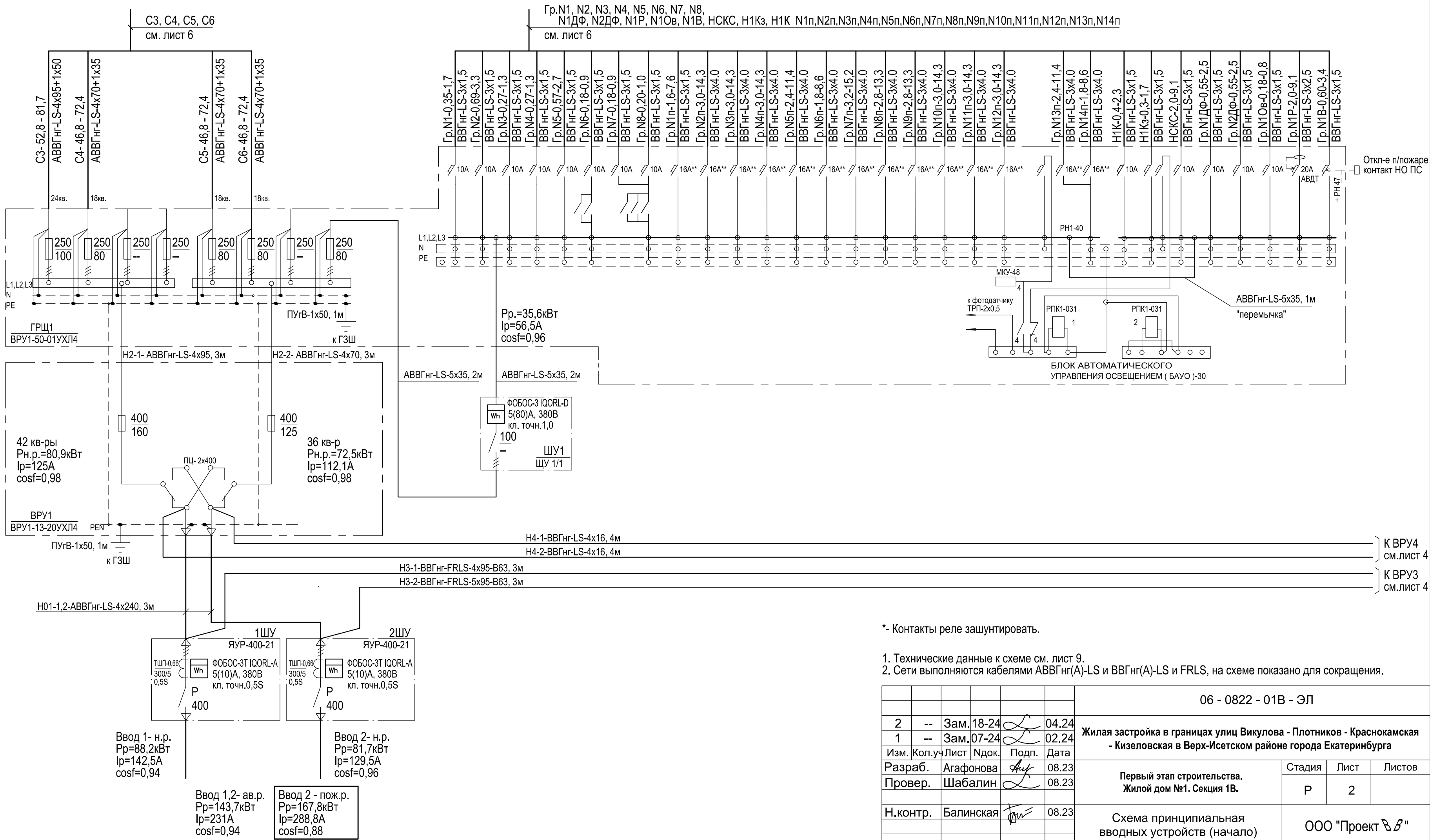
21. Условные обозначения, принятые в проекте:

-  - 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	Неподл	Подпись и дата	Взам. инв N							06 - 0822 - 01В - ЭЛ	Лист
											1.7
				Изм	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		

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



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

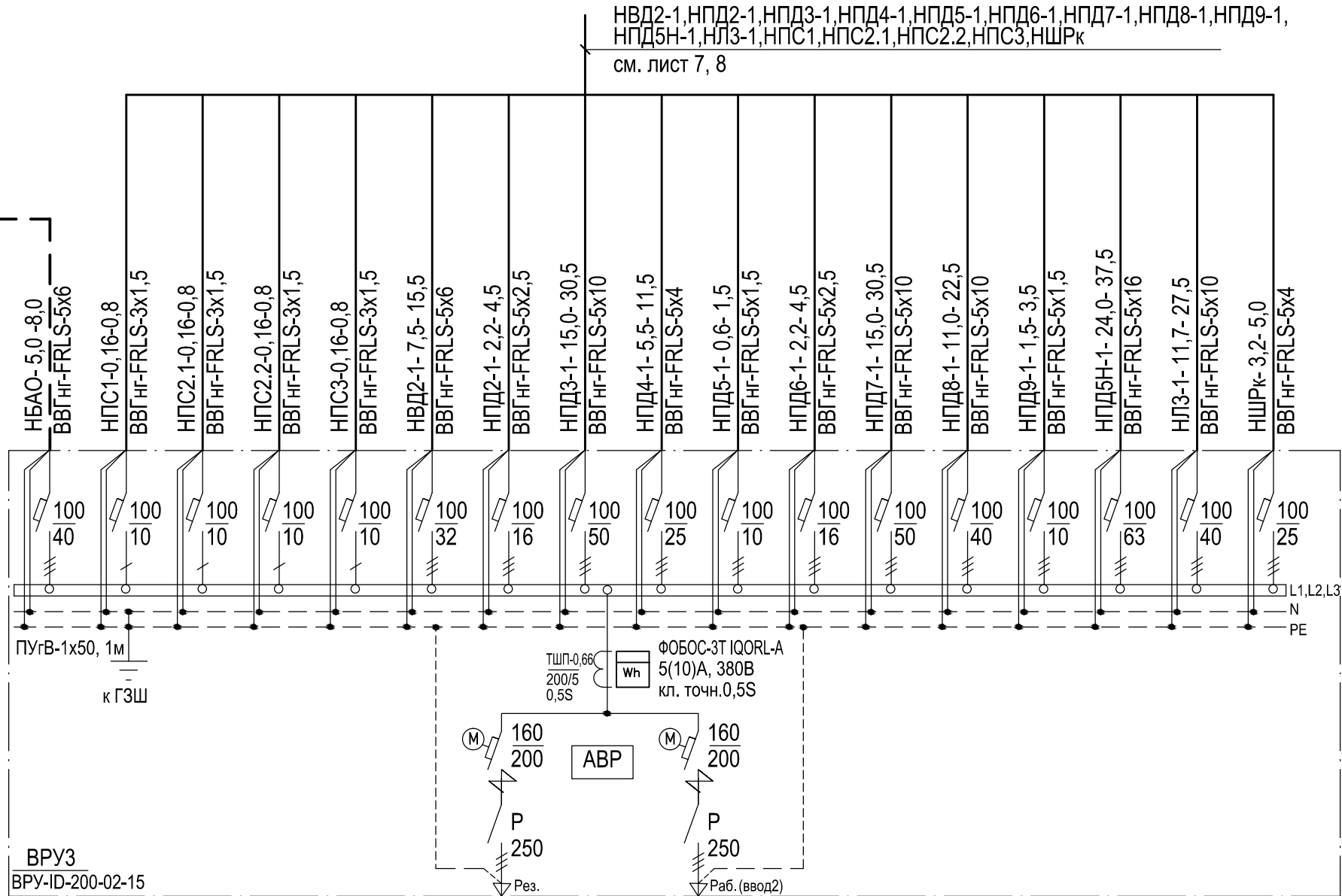
К ГРЩ2
см. лист 3

От ШУ1,2
см. лист 2

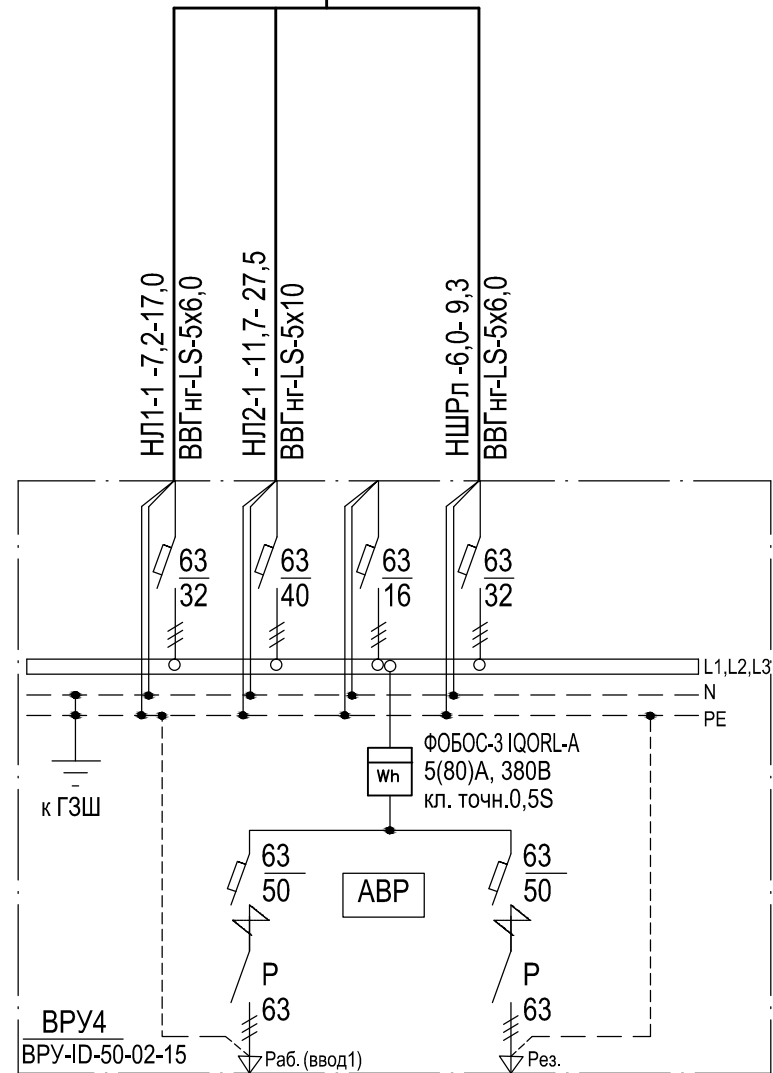
От ВРУ1
см. лист 2

НЗ-1-ВВГнг-FRLS-4x95-B63, 3м
НЗ-2-ВВГнг-FRLS-4x95-B63, 3м

Н4-1-ВВГнг-LS-4x16, 3м
Н4-2-ВВГнг-LS-4x16, 3м



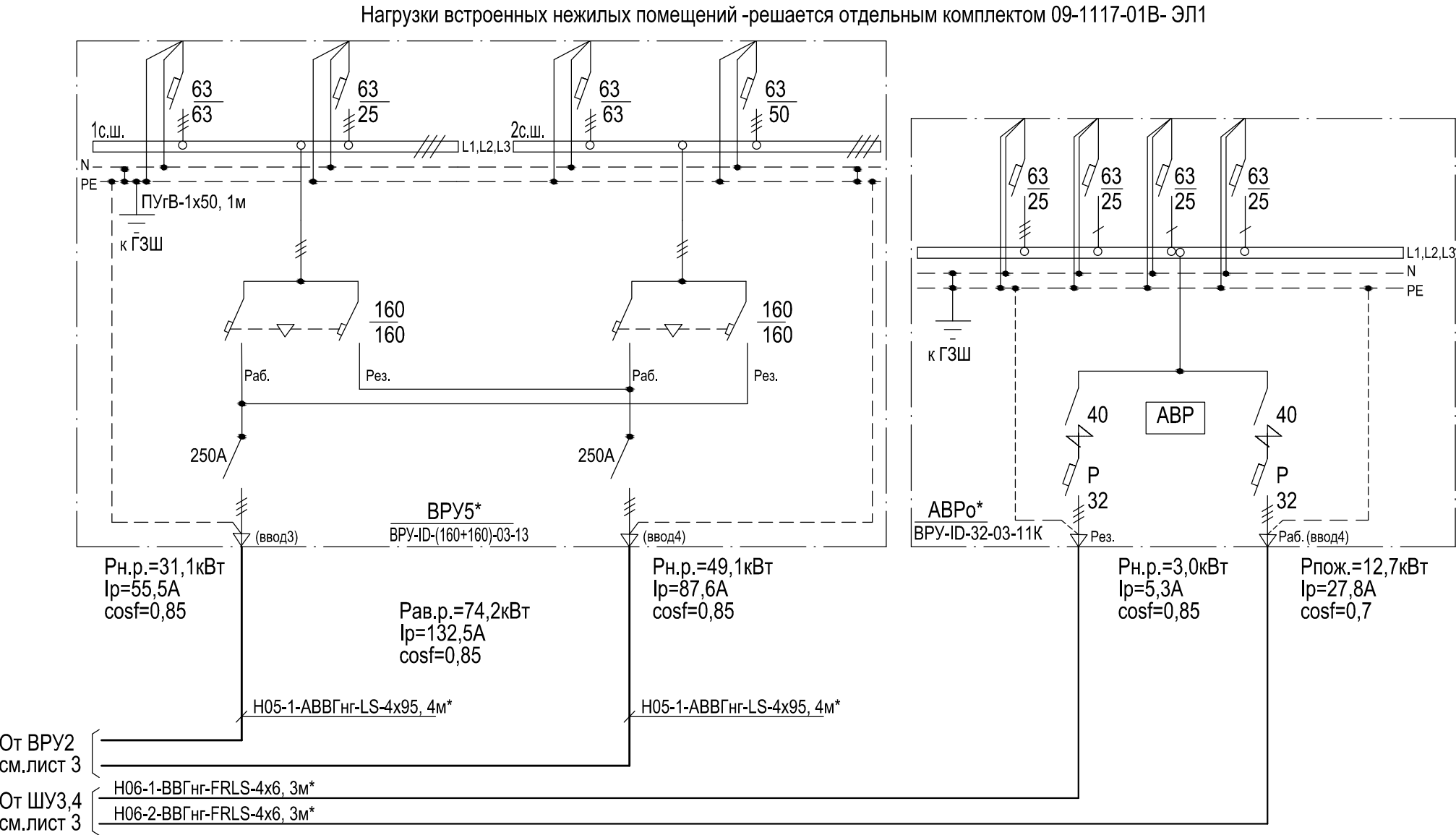
НЛ1-1, НЛ2-1, НШРл
см. лист 8



1. Технические данные к схеме см. лист 9.
2. Сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, на схеме показано для сокращения.

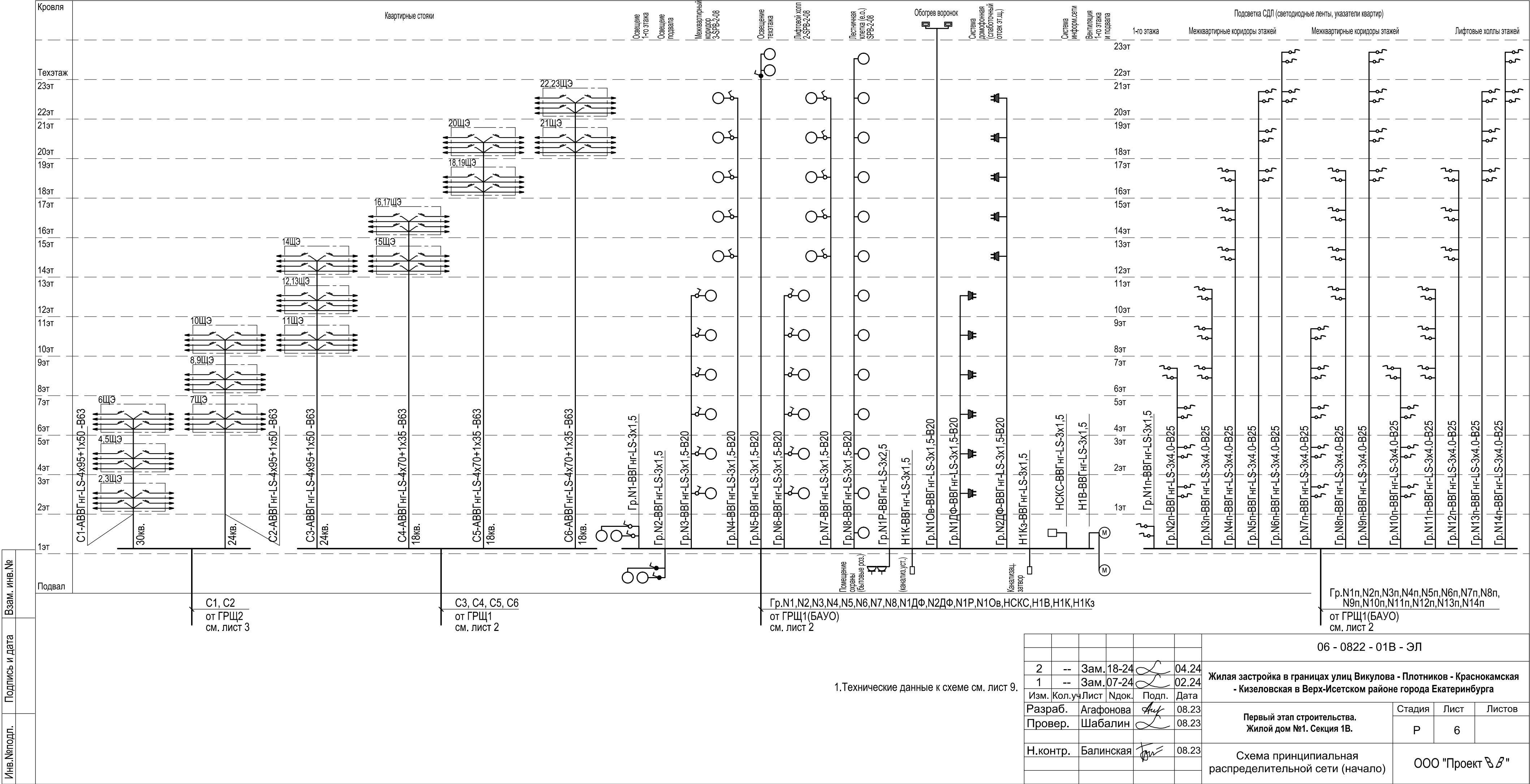
						06 - 0822 - 01В - ЭЛ			
2	--	Зам.	18-24		04.24				

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



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

						06 - 0822 - 01В - ЭЛ			
1	--	Зам.07-24			02.24	«Жилой комплекс со встроенно - пристроенными помещениями общественного использования и надземной автостоянкой в границах улиц Викулова - Начдива Васильева -Каменщиков - Metallургов в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга».			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1В.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Агафонова						Р	5	
Провер.	Шабалин					Схема принципиальная вводных устройств (окончание)	ООО "Проект ВВ"		
Н.контр.	Балинская								



Инв.Неподл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Кровля

Техэтаж

23эт

22эт

21эт

20эт

19эт

18эт

17эт

16эт

15эт

14эт

13эт

12эт

11эт

10эт

9эт

8эт

7эт

6эт

5эт

4эт

3эт

2эт

1эт

Подвал

Гр. N1а-BBГнг-FRLS-3x1,5

Гр. N2а-BBГнг-FRLS-3x1,5

Гр. N3а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N4а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N5а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N6а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N7а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N8а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N9а-BBГнг-FRLS-3x1,5

Гр. N10а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N11С-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N12С-BBГнг-FRLS-3x2,5-B20

НАДС-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

НПС1-BBГнг-FRLS-3x1,5

НПС2.1-BBГнг-FRLS-3x1,5

НПС2.2-BBГнг-FRLS-3x1,5

НПС3-BBГнг-FRLS-3x1,5

НВД2-1-BBГнг-FRLS-5x6-T50

НВД2-1-BBГнг-FRLS-5x2,5-T25

НПД3-1-BBГнг-FRLS-5x10-T50

НПД4-1-BBГнг-FRLS-5x4-T25

НПД5-1-BBГнг-FRLS-5x1,5-T25

НПД5Н-1-BBГнг-FRLS-5x16-T50

НПД6-1-BBГнг-FRLS-5x2,5-T25

Гр. N1а, N2а, N3а, N4а, N5а, N6а, N7а, N8а, N9а, N11С, N21С, НАДС, N11СО

от ГРЩ2(БАУО)

см. лист 3

НПС1, НПС2.1, НПС2.2, НПС3, НВД2-1, НПД2-1, НПД3-1, НПД4-1, НПД5-1, НПД5Н-1, НПД6-1

от ВРУ3

см. лист 4

Межквартирн. коридор 2-SPB-2-08+С/В+ПК

Лифтов. холл, тамбур 2-SPB-2-08+2С/В

Кровля

Лестничная клетка (в.о.) SPB-2-08

Светоограждение

Этажные системы ПС

Система диспетчеризац. АДС

Охранно-Пожарные Системы- ПС

ВД2 7,5кВт

ПД2 2,2кВт

ПД3 15,0кВт

ПД4 5,5кВт

ПД5 0,6кВт

ПД5Н 24,0кВт

ПД6 2,2кВт

Кровля

Техэтаж + Машинн. помещ.

Лестничная клетка (в.о.)

Светоограждение

Этажные системы ПС

Система диспетчеризац. АДС

Охранно-Пожарные Системы- ПС

ВД2 7,5кВт

ПД2 2,2кВт

ПД3 15,0кВт

ПД4 5,5кВт

ПД5 0,6кВт

ПД5Н 24,0кВт

ПД6 2,2кВт

Гр. N1а-BBГнг-FRLS-3x1,5

Гр. N2а-BBГнг-FRLS-3x1,5

Гр. N3а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N4а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N5а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N6а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N7а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N8а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N9а-BBГнг-FRLS-3x1,5

Гр. N10а-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N11С-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

Гр. N12С-BBГнг-FRLS-3x2,5-B20

НАДС-BBГнг-FRLS-3x1,5-B20

НПС1-BBГнг-FRLS-3x1,5

НПС2.1-BBГнг-FRLS-3x1,5

НПС2.2-BBГнг-FRLS-3x1,5

НПС3-BBГнг-FRLS-3x1,5

НВД2-1-BBГнг-FRLS-5x6-T50

НВД2-1-BBГнг-FRLS-5x2,5-T25

НПД3-1-BBГнг-FRLS-5x10-T50

НПД4-1-BBГнг-FRLS-5x4-T25

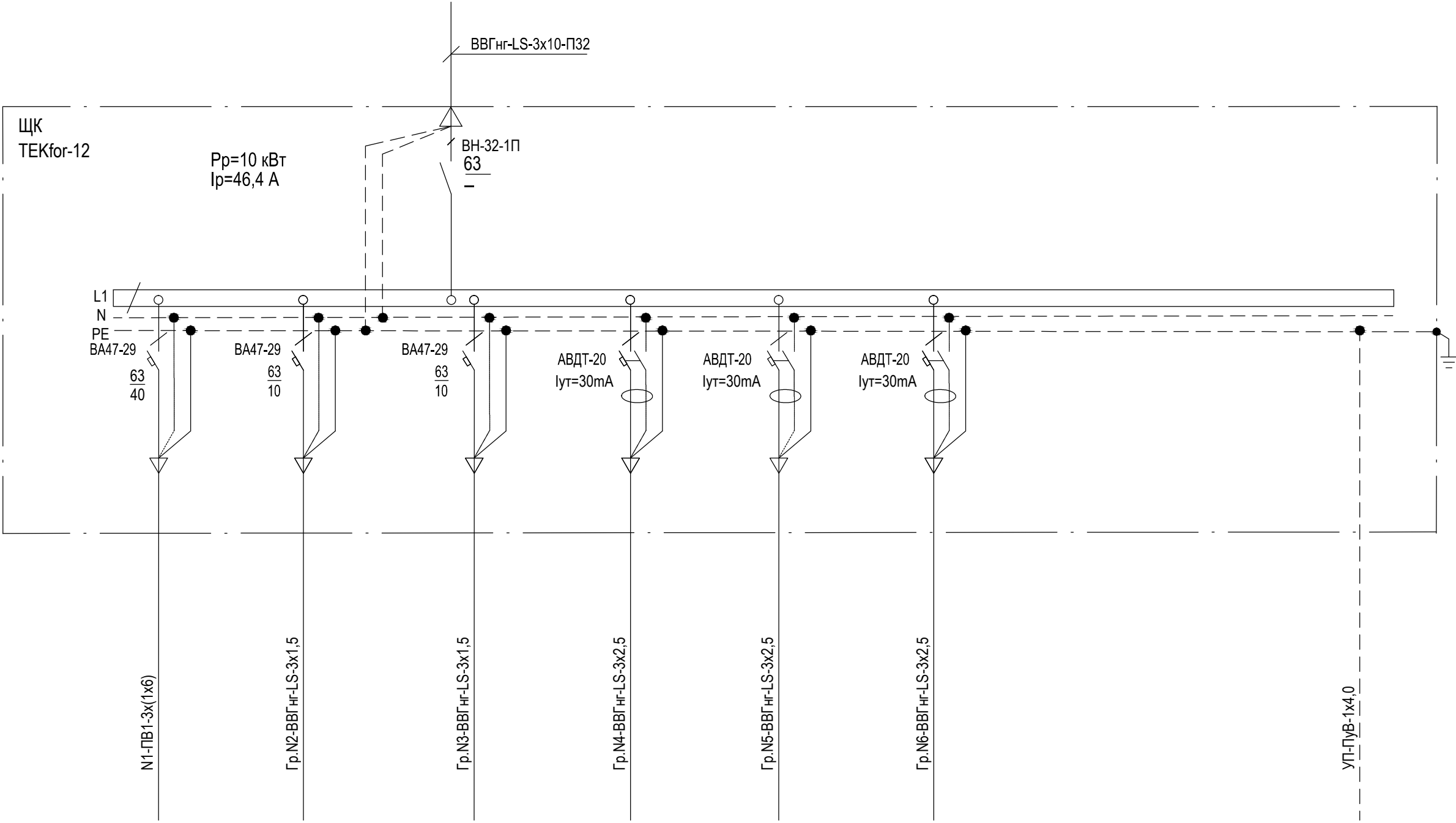
НПД5-1-BBГнг-FRLS-5x1,5-T25

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 - 01В - 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 1В.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	12	
Н.контр.	Балинская				08.23	Схема принципиальная квартирного щита ЩК	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

Электроприемник

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
"ИЭК"-ЩРН-12

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

Ip=9,3А

cosf=0,98

Несимметрия фаз на вводе- >30%

Гр. N1л- ВВГнг-LS-3х1,5

20м + 75м -по полюсе К202У2 (в шахте)

Гр. N2л- ВВГнг-LS-3х1,5

2*75м -по полюсе К202У2 (в шахте)

Н1ЕК-ВВГнг-LS-3х2,5

15м

Инв.Неподл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

1

--

Зам.

07-24

Лист

Изм.

Ндок.

Подп.

Дата

Разраб.

Агафонова

Провер.

Шабалин

Н.контр.

Балинская

08.23

08.23

08.23

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

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

Схема принципиальная щита ШРл. Машинное помещение лифтов

06 - 0822 - 01В - Эл

Стадия

Лист

Листов

Р

13

ООО "Проект ВВ"

Формат А3

Инв.№подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Электроприемник

Наименование механизма по плану

Ток, А

Рн, кВт

Тип

Номер по плану

Условное обозначение на плане

Длина, м

Маркировка, Марка и сечение проводника

Аппарат отходящей линии

Шинопровод, распред. пункт

Данные питающей сети

000 "Проект ВВ"

Схема принципиальная щита ШРк. Обогрев клапанов

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

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

06 - 0822 - 01В - ЭЛ

Изм.

1

Разраб.

Провер.

Н.контр.

Зам.

07-24

Агафонова

Шабалин

Балинская

Подп.

08.23

08.23

08.23

Дата

02.24

Лист

Ндок.

Подп.

Дата

08.23

08.23

08.23

Стадия

Р

Лист

14

Листов

Ввод 380 /220В от ВРУ3

см. лист 4

ШРк

"ИЭК"-КМПН-12, IP55

Рр=3*Рл3=3,2кВт

Ip=5,0А

cosf=0,98

Несимметрия фаз на вводе- >30%

380/220 В

л1,2,3

л1

л2

л3

63

16А

63

16А

63

16А

ВН-32

63

63

16А

30м;

25м;

30м;

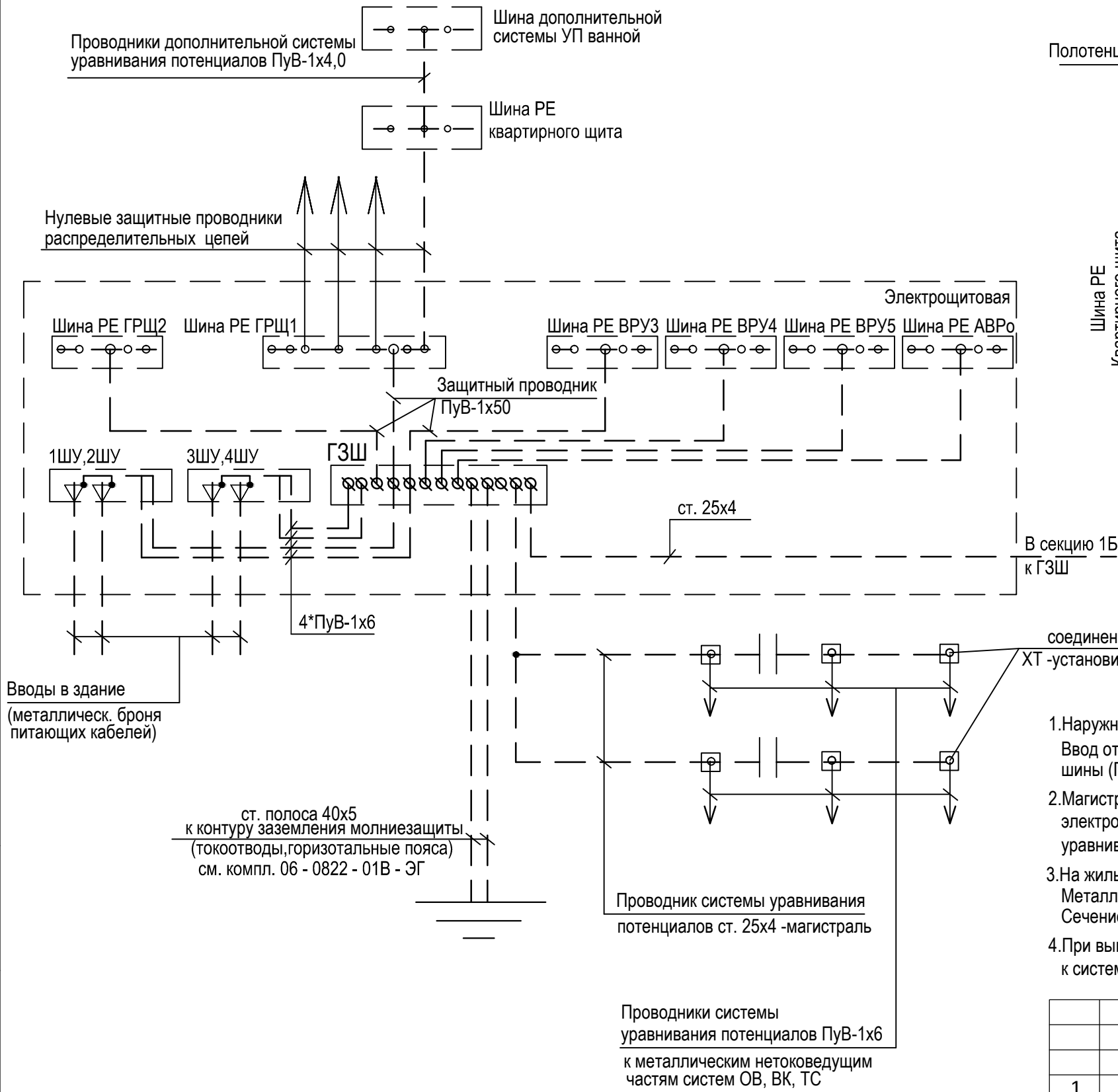
Гр. N1к- ВВГнг-FRLS-3х1,5

Гр. N2к- ВВГнг-FRLS-3х1,5

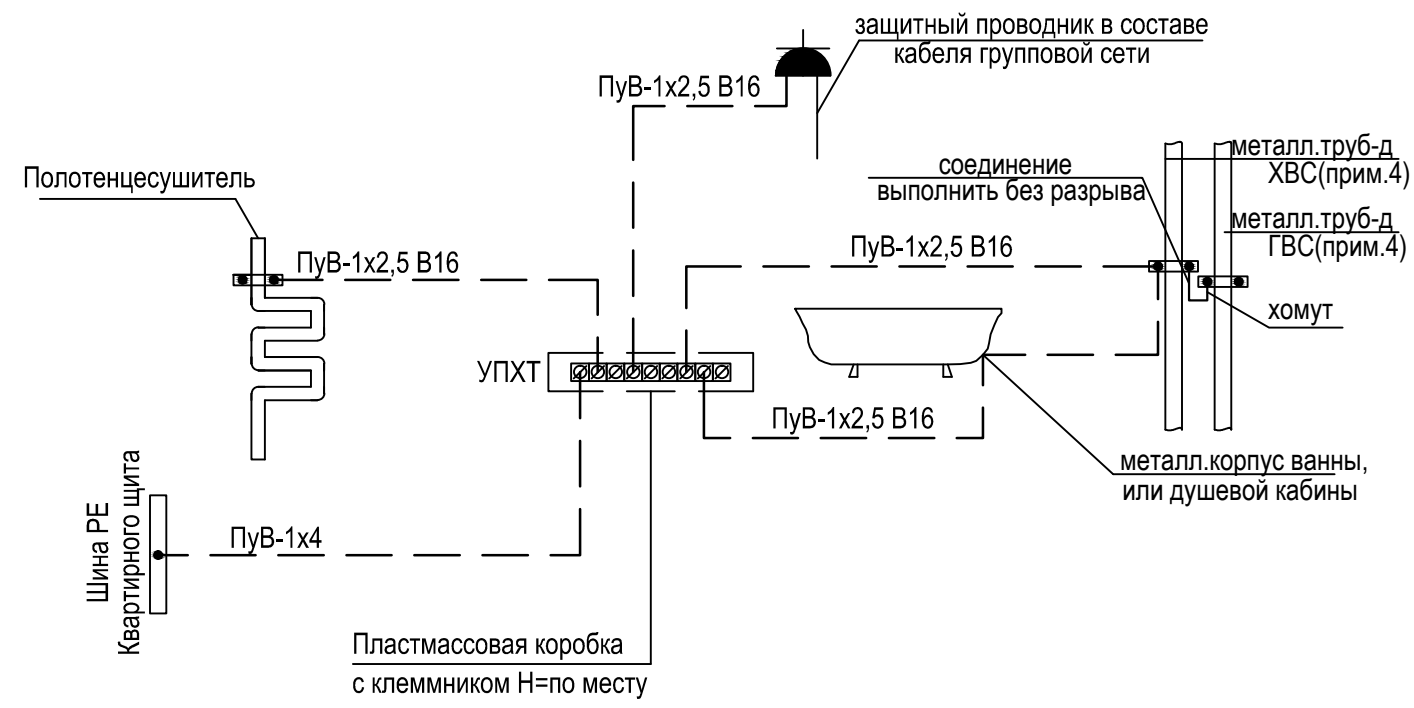
Гр. N3к- ВВГнг-FRLS-3х1,5

Формат А3

Схема заземления и системы основного уравнивания потенциалов
секции жилого дома



Система дополнительного уравнивания потенциалов
ванных комнат квартир

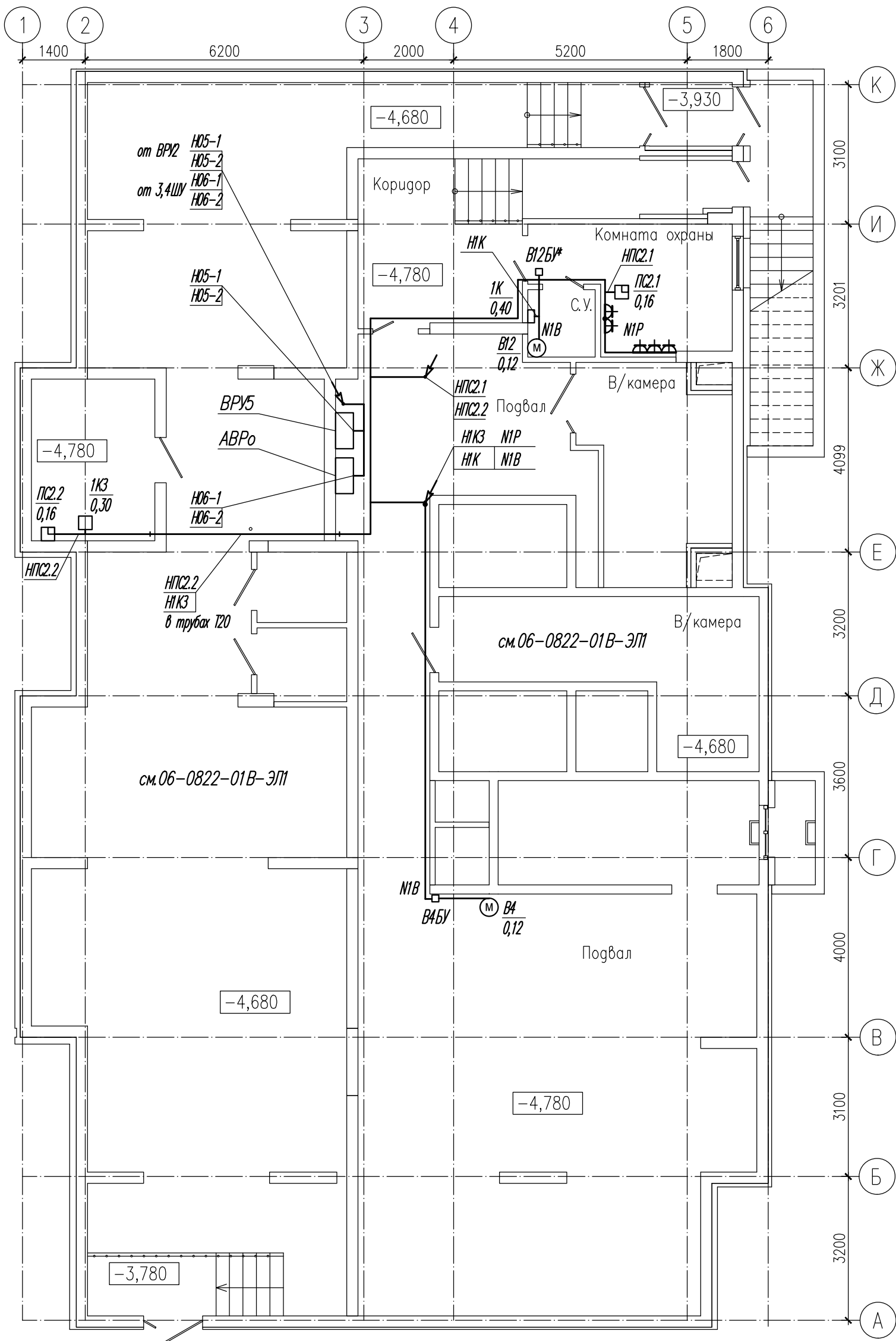


1. Наружный контур заземления выполняется ст.полосой 40х5, уложенной по периметру котлована здания. Ввод от контура заземления запроектирован двумя полосами 40х5, проложенными до главной заземляющей шины (ГЗШ), установленной в помещении электрощитовой. Мероприятия по заземлению см. 06 - 0822 - 01В - 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.

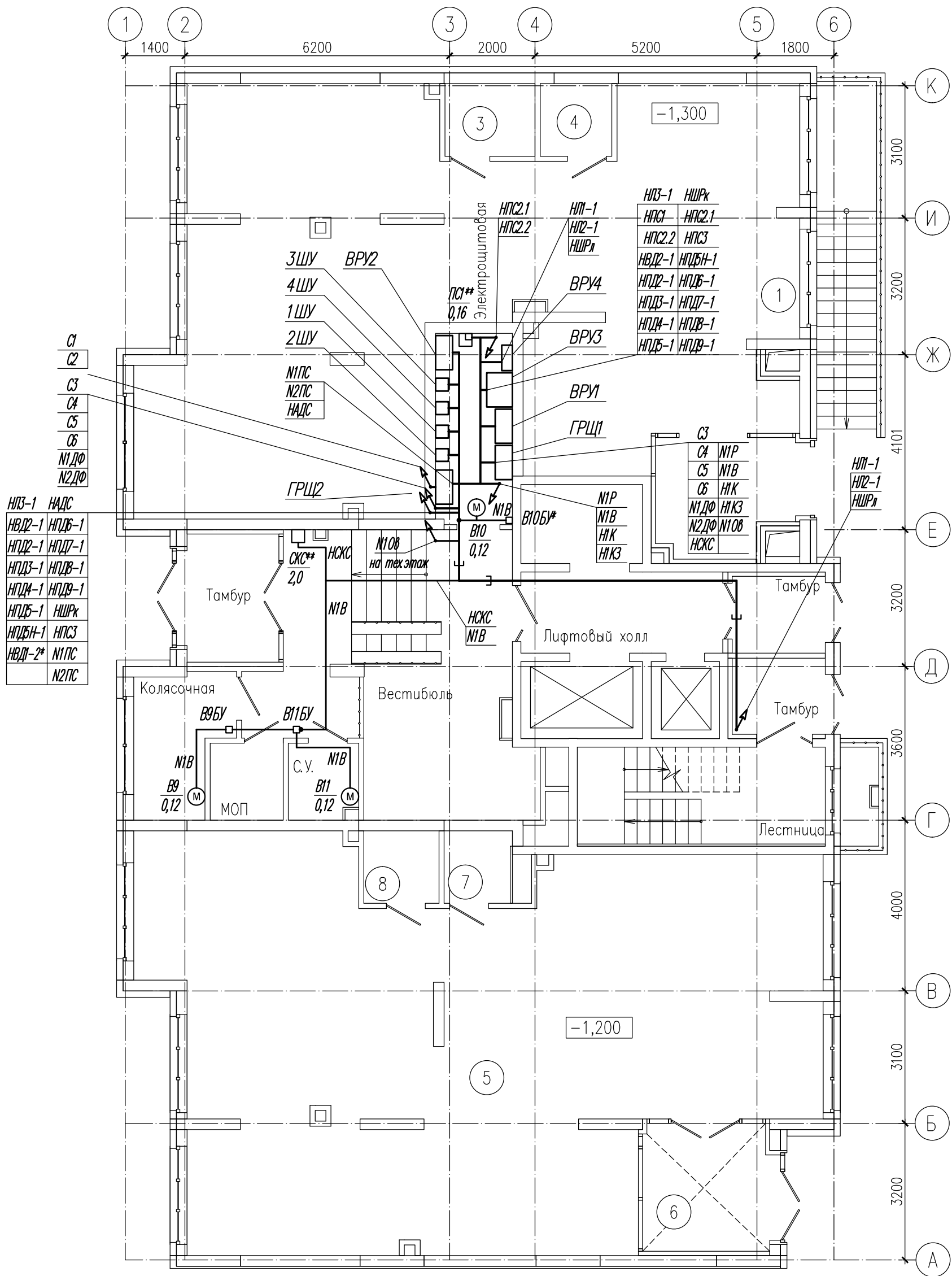
Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

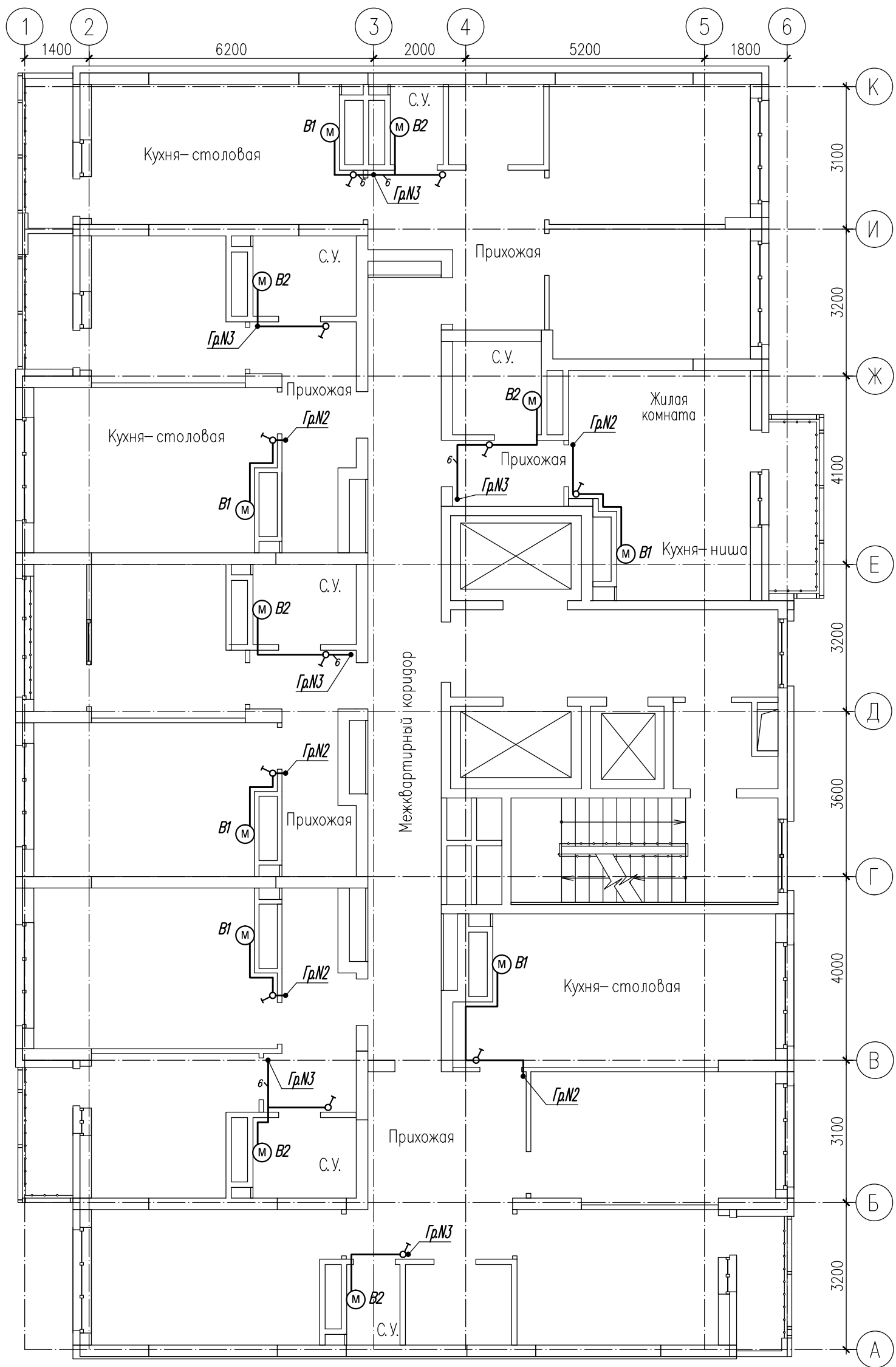
						06 - 0822 - 01В - ЭЛ			
1	--	Зам. 07-24			02.24	Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Агафонова				08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1В.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Шабалин				08.23		Р	15	
Н.контр.	Балинская				08.23	Схема принципиальная заземления и уравнивания потенциалов	ООО "Проект ВВ"		

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



- * - Блоки управления вентиляторами (В.БУ) поставляются комплектно, см. разд.ОВ.
- 1.Разводку выполнить кабелем АВВГнг-LS, ВВГнг-LS и FRLS открыто скобами по стенам и потолкам, в лотках, на высоте 2,4-2,7м от пола, а так же в трубах по полу. Пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в трубах. Спуски открытой проводки защитить отрезками ПВХ труб на высоту 2м от пола.
2. Щиты и аппараты управления установить на высоте 1,7м до верха.
3. Линии питания противопожарных устройств проложить в отдельных от прочих сетей лотках и вертикальных каналах стояков.





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

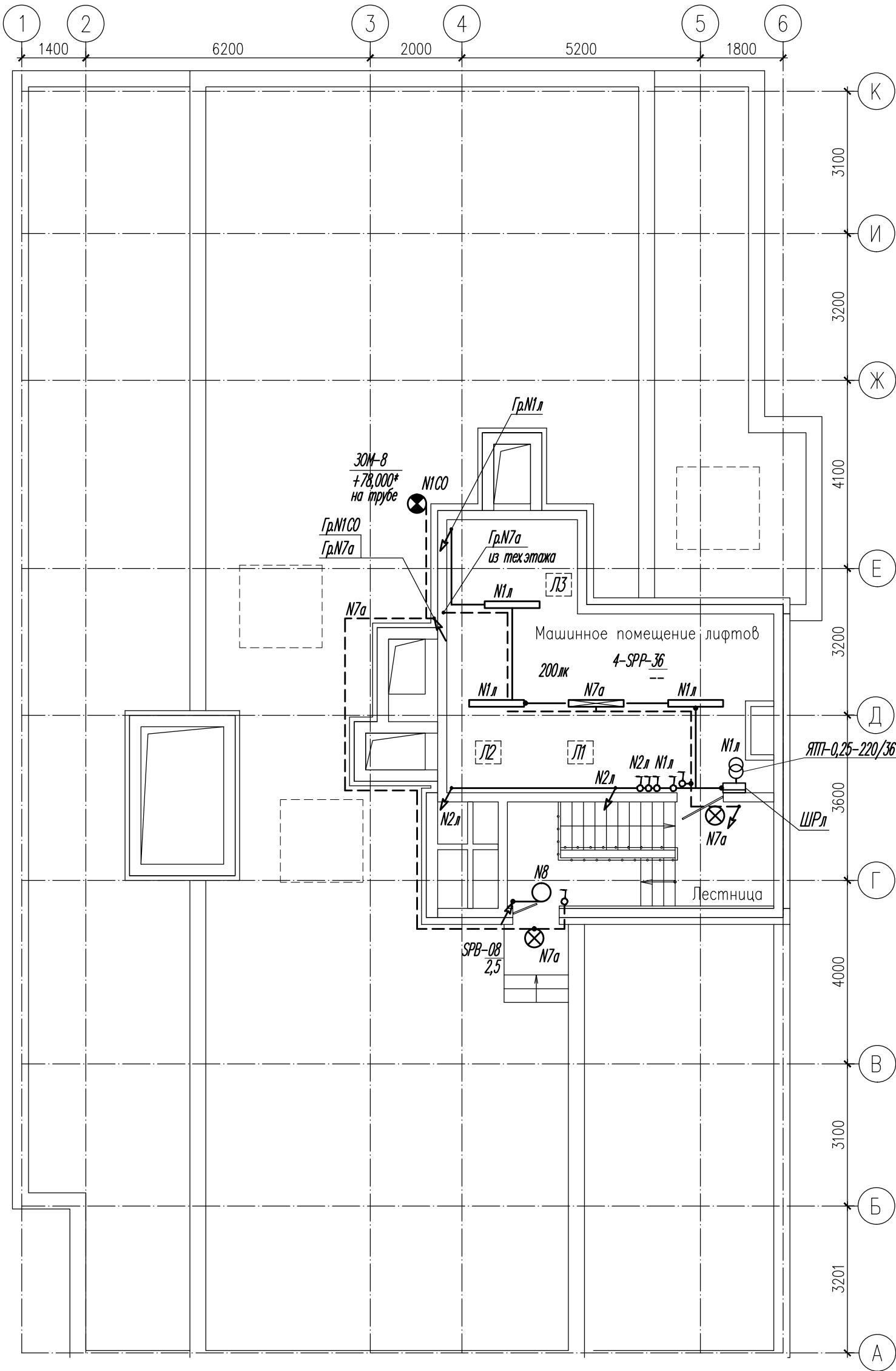
1.Разводку выполнить кабелем ВВГнг-LS-3х1,5мм2 скрыто в штробах стен, а так же скобами по стенам под штукатурку на расстоянии 100-150мм от потолка.

2. Выключатели установить на высоте 0,9м от пола до оси.

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

						06 - 0822 - 01В - 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 1В.	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Агафонова				08.23		Р	24			
Провер.	Шабалин				08.23						
Н.контр.	Балинская				08.23	План квартир 22 и 23 этажа. Подключение вентиляторов	ООО "Проект ВВ"				

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



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

1. 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.
2. Выключатели установить на высоте 1,2...1,5м от пола до оси. Щит и аппараты -1,7м и 1,5м до верха.

06 - 0822 - 01В - Эл						Жилая застройка в границах улиц Викулова - Плотников - Краснокамская - Кизеловская в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга		
1	--	Зам.07-24	Л	02.24	Изм. Кол.уч Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разраб.	Агафонова	А	08.23	Провер.	Шабалин	Л	08.23	Первый этап строительства. Жилой дом №1. Секция 1В.
Н.контр.	Балинская	Л	08.23	План электроосвещения машинного помещения и кровли			Стадия	Лист
						ООО "Проект В.В."		
						Р 31		

