

Загальні дані

Технічні показники електропостачання:
Категорія надійності електропостачання II та III
Розрахункова електрична потужність по масиву: 158,0 кВт
Коефіцієнт потужності $\cos \varphi = 0,92$
Річне споживання електроенергії: 821,6 МВт*год
Споживачі житлового призначення:
Категорія надійності електропостачання II
Розрахункова електрична потужність: 124,0 кВт
Коефіцієнт потужності $\cos \varphi = 0,96$
Річне споживання електроенергії: 644,8 МВт*год
Паркінг:
Категорія надійності електропостачання III
Розрахункова електрична потужність: 34,0 кВт
Коефіцієнт потужності $\cos \varphi = 0,86$
Річне споживання електроенергії: 176,8 МВт*год

електропостачання будинку виконується згідно розділу ЕП.

Для живлення споживачів жилого та громадського призначення (паркінг) в електроштові встановлюються два щита ВРШ, один з яких живиться від I секції РУ-0,4кВ, а інший від II секції РУ-0,4кВ. Встановлення двох щитів ВРШ дає можливість розділити споживачів на II та III категорію надійності електропостачання.

Житлення споживачів житлового будинку виконується по II категорії надійності електропостачання. У електрощитовій встановлюється ввідна панель ВП типу ВРУ1-11-10 та розподільча панель РП типу ВРУ1-48-03. Від розподільчої панелі живляться стояки поверхових щитів та інші споживачі електричної енергії житлового будинку (робоче освітлення, евакуаційне освітлення, ліфт, електричний обігрів сходових кліток). Облік за спожитою електроенергією передається лічильниками поквартирно та для загальнобудинкових споживачів.

Живлення споживачів громадського призначення (паркінг) виконується по III категорії надійності електропостачання. Для цього в електрощитовій встановлюється щит ВРП типу ЩРВ. Живлення щита ВРП виконане від I секції, тобто від щита ВРШ-1. Облік за спожитою електроенергією передається у ВРП.

поживачі I категорії надійності електропостачання обладнуються незалежними джерелами живлення (акумуляторними батареями).

Електроприймачі квартир живляться від квартирних щитків ЩК, які в свою чергу від поверхових щитків ЩП. На кожному поверсі встановлюється поверховий щит. У кожній квартирі встановлюється квартирний щит з автоматичними та диференційними вимикачами.

Магістральні силові мережі виконуються кабелями та проводами з мідними жилами у ПВХ трубах у попередньо підготовлених каналах.

Мережі від ЩП до ЩК виконуються кабелем типу ВВГнгд у гофрованій ПВХ трубі прокладеній у штробі під шаром штукатурки.

Загальнобудинкове освітлення виконується світильниками з люмінесцентними лампами. У проєкті передбачено такі види освітлення: робоче, евакуаційне, аварійне та ремонтне. Напруга мережі робочого освітлення 220В, ремонтного 36В.

Освітлення сходових кліток та входу виконуються окремими лініями від РП. Розетки ремонтного освітлення живляться від ящика з понижуючим трансформатором типу ЯТП-0,25. Управління освітленням здійснюється в ручному режимі вимикачами по місцю, та в автоматичному режимі датчиками руху на сходових клітках і поверхових коридорах, та через фотореле для евакуаційного та зовнішнього освітлення.

Магістральні мережі освітлення виконуються кабелями та проводами з мідними жилами у ПВХ трубах, які прокладаються у штробах та попередньо підготовлених каналах. Розподільчі мережі виконуються кабелем ВВГнгд-П сховано під шаром штукатурки у коридорах, відкрито у металорукаві для освітлення технічного поверху та у кабель-каналі у паркінгу.

В проєкті застосована система заземлення TN-C-S, де PEN провідник живлячих кабелів розділений на окремі РЕ- та N-провідники. У електрощитові по периметру встановлюється внутрішній контур заземлення який приєднується до ГЗШ (див.схему зрівнювання потенціалів).

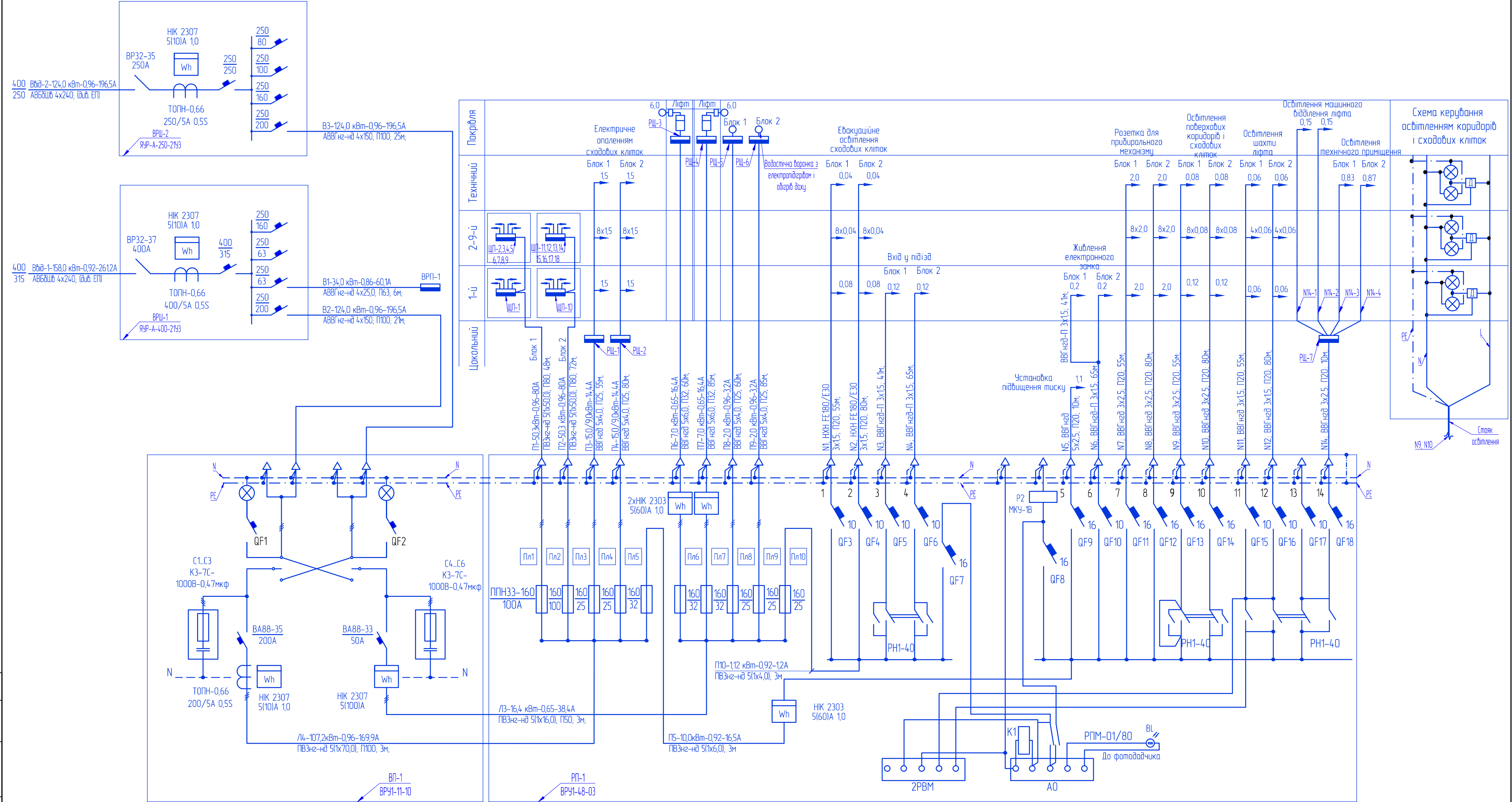
Згідно ПУЕ-2017 п.1.7.95, загальний опір всіх заземлювачів, приєднаних до PEN провідника живлячого кабеля не повинен перевищувати 10 Ом, при цьому опір самого заземлювача не повинен перевищувати 30 Ом. Контур заземлення виконано вертикальними електродами d=16мм l=5м, з відстанню між ними 5м, які об'єднуються горизонтально сталюю площиною 40x4 мм, на глибині 0,7м від поверхні землі. Контур заземлення приєднується до ГЗШ. Приєднання контуру заземлення до ГЗШ виконується сталюю площиною 40x4 мм. Після монтажу перевірити опір контура заземлення, і при необхідності, виконати додаткове заземлення. Вертикальні електроди забурюються за допомогою електричного бурового апарату. Всі елементи контура заземлення: вертикальні і горизонтальні електроди повинні бути з'єднані між собою зваркою утворюючи безперервну електричну мережу.

роботи виконувати згідно з вимогами ДБН.А.3.2-2-2009, СНП 3.05.06-85, ПУЕ-2017.

класифікації актів на закриття прихованих робіт згідно із ДБН А.3.1-5:2016 додаток В,Н.

						код об'єкту				
						Назва об'єкту				
Змін.	Кільк	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата					
Г А П	Проданчук В.В.							Стадія	Аркуш	Аркушів
Г І П	Проданчук В.В.							П	1	16
Виконав	Проданчук В.В.					Загальні дані		ФОП "Проданчук В.В."		
Н. контр.	Проданчук В.В.									

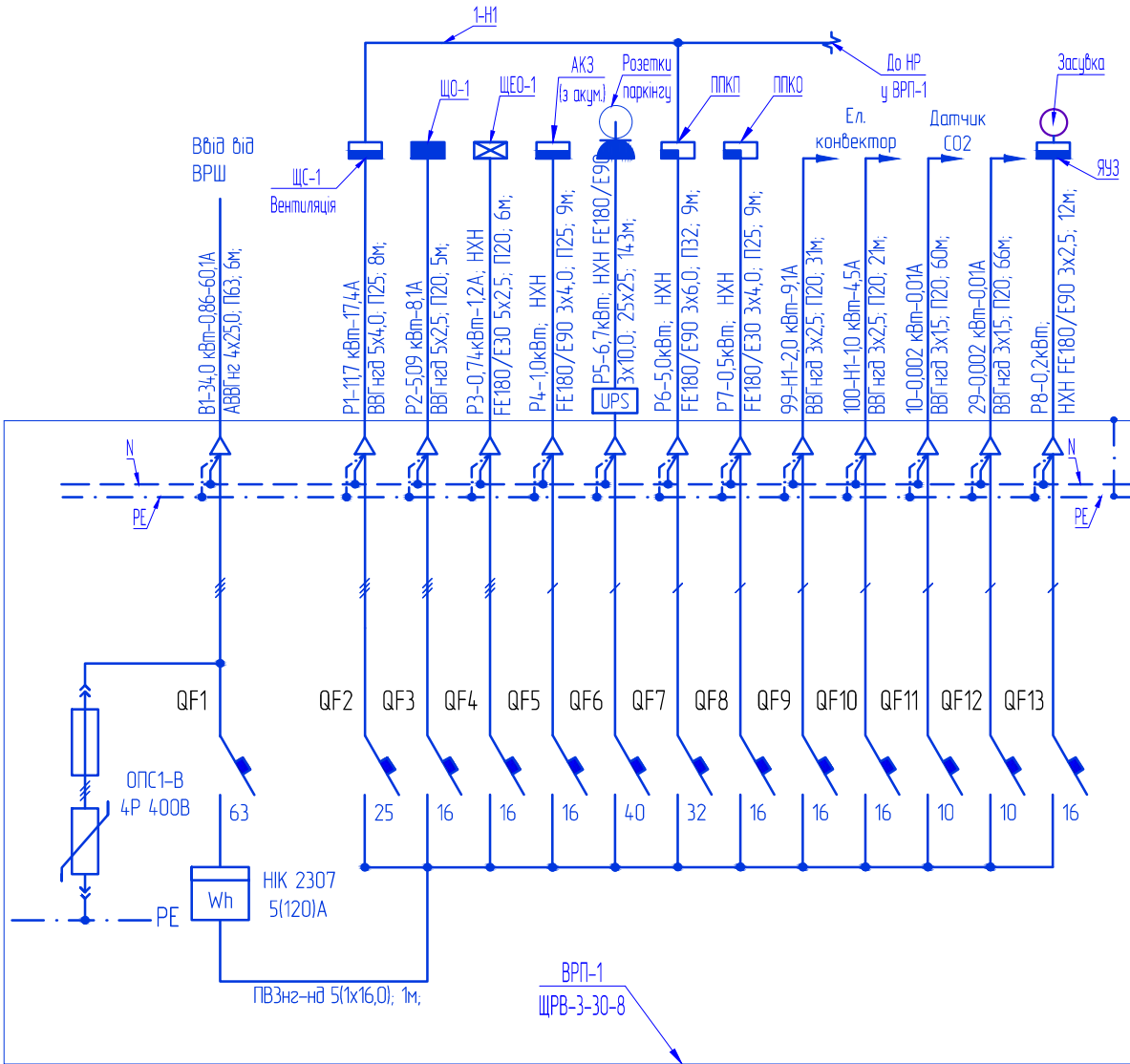
Погоджено:				
Інв.№ ор.з.	Зам.інв.№	Підпис і дата.		



						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата		Стадія	Аркуш	Аркушів
ГАП	Проданчук В.В.						П	2	
ГІП	Проданчук В.В.								
Виконав	Проданчук В.В.					Схема електрична принципова ВРШ-1, ВРШ-2, ВР-1, РП-1	ФОРМ "Проданчук В.В."		
Н. контр.	Проданчук В.В.								

Погоджено:			
Замінив №			
Підпис і дата.			
Інв.№ ориг.			

Схема електрична принципова ВРП-1



Потреба у кабелях та проводах

Число і переріз жил, напруга			
	ВВГнгд	НХХН-FE 180/Е90	ПВЗнг-нд
5x2,5	67		
5x1,5	64		
3x1,5	47		
2x2,5		5	
1x4,0			14

Потреба у трубах

Познака за стандартом	Діаметер за стандартом, мм	Довжина, м
ТУ19-215-83	П20	169

Монтажні вказівки:

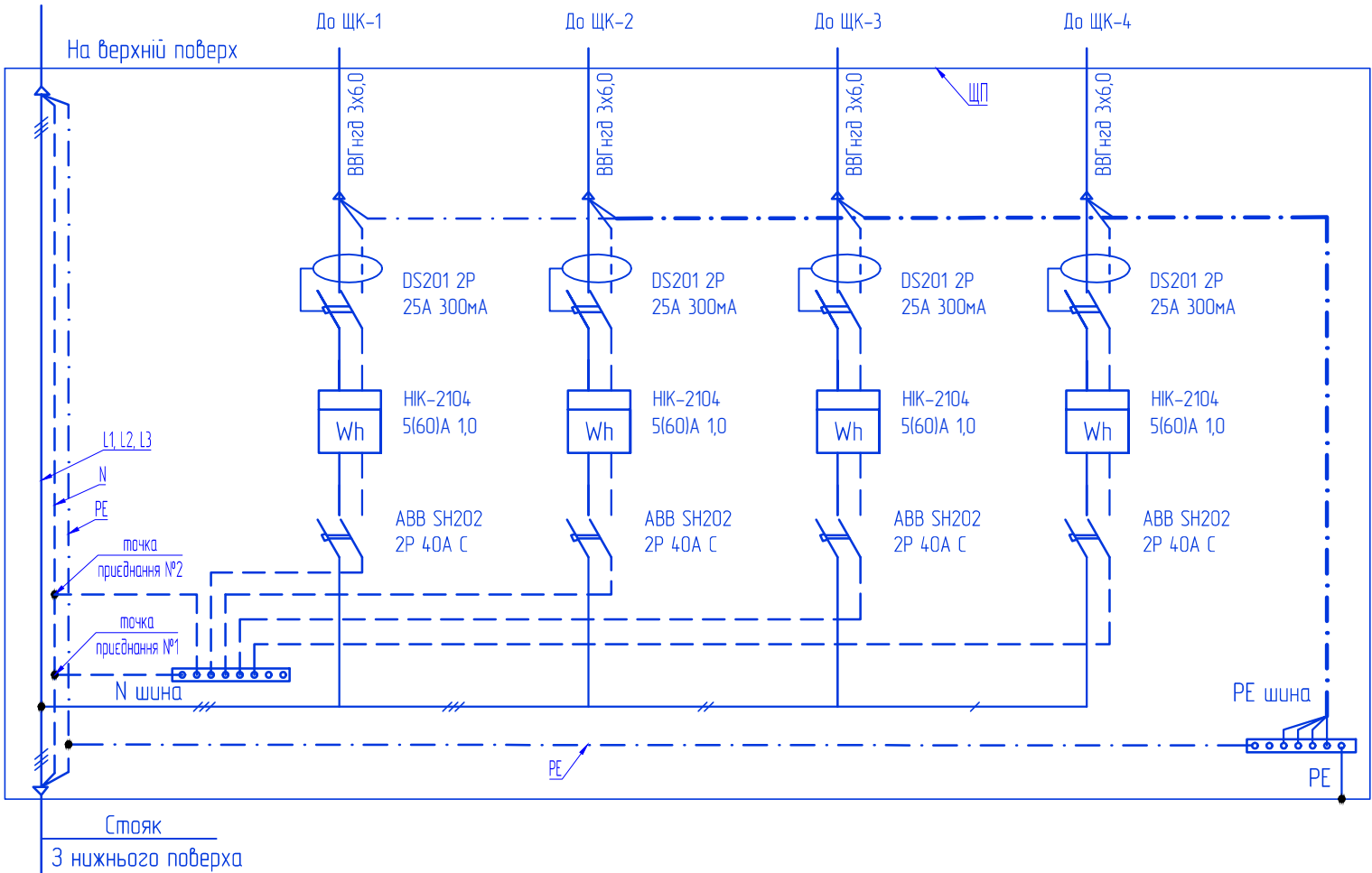
- З'єднання автоматів у щитках виконується провідом ПВЗнг-нд 1x4,0 мм².
- Біля відповідного автоматичного вимикача в щиті вентиляції встановити незалежний розщеплювач, для відключення вентиляторів при пожежі.

Розподільчий пристрій	Апарат лінії відгалуження (вводу) позначення, тип, І ном, розщеплювач або плавка вставка (А)	Ділянка мережі 1	Пусковий апарат позначення, тип, І ном, розщеплювач або плавка вставка теплового реле	Ділянка мережі 2	Кабель, провід				Труба		Електроприймач			
					Позначення	Марка	Кількість жил і перетин	Довжина, м	Позначення на плані	Довжина, м	Позначення	Р вст Р ном кВт	Ірозр або І ном Іпуск, А	Найменування, тип позначення креслення принципової схеми
ЩС-1 ЩРН-24,3-0 74 92	ABB SH203 3P 25A	HP S2C-A 230/24В			1	P1	ВВГнгд 5x4,0		дв. ЕТР-2		ЩС-1	16,6 11,7	17,4	від ВРП-1
					2									
	ABB SH201 1P 10A	Комплектно			1	1-Н1	ВВГнгд 3x1,5	16	П20	14	1	0,71	3,2	Вентилятор ВКП 4Е
					2									
	ABB SH203 3P 10A	Комплектно			1	12-Н1	ВВГнгд 5x1,5	28	П20	26	12	0,86	1,4	Вентилятор ВКП 4Д
					2									
	ABB SH203 3P 16A	Комплектно			1	17-Н1	ВВГнгд 5x2,5	30	П20	28	17	6,0	8,7	Повітрянагрівач
					2									
	ABB SH203 3P 10A	Комплектно			1	20-Н1	ВВГнгд 5x1,5	36	П20	34	20	0,86	1,4	Вентилятор ВКПФ 4Д
					2									
	ABB SH201 1P 10A	Комплектно			1	31-Н1	ВВГнгд 3x1,5	31	П20	29	31	0,71	3,2	Вентилятор ВКПФ 4Е
					2									
	ABB SH203 3P 16A	Комплектно			1	36-Н1	ВВГнгд 5x2,5	37	П20	35	36	7,5	10,9	Повітрянагрівач
					2									
														Резерв

						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата				
Г А П	Проданчук В.В.						Стадія	Аркуш	Аркушів
Г І П	Проданчук В.В.						П	3	
Виконав	Проданчук В.В.					Схема електрична принципова ВРП-1, ЩС-1	ФОП "Проданчук В.В."		
Н. контр.	Проданчук В.В.								

Погоджено:			
Заміт.№			
Підпис і дата.			
Інв.№ ориг.			

Схема електрична принципова ЩП



Монтажні вказівки:

- 1. Лічильники обліку квартир розділити рівномірно по фазах.
- 2. У попередньо підготовленому каналі протягнути стояк у жорсткій ПВХ трубі.
- 3. N-провідники різних кварир приєднати до N-стояка в двох точках.
- 4. Внутрішні з'єднання у ЩП виконати проводом ПВЗнг-нд перерізом 6мм².
- 5. На DIN-рейку у ЩП встановити модульну штепсельну розетку.
- 6. N-шина виконується ізольованою з встановленням на DIN-рейку.
- 7. PE-шина встановлюється в низу щитів з кріпленням до корпусу.
- 8. Схема ЩП показана для щита на чотири квартири. Всі інші квартири виконуються аналогічно, з корегуванням к-сті лічильників та комутуючої апаратури відповідно.

						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата				
ГАП	Проданчук В.В.							Стадія	Аркуш
ГІП	Проданчук В.В.							П	4
Виконав	Проданчук В.В.								
Н. контр.	Проданчук В.В.					Схема електрична принципова ЩП		ФОП "Проданчук В.В."	

Погоджено:			
Інв.№ ориг.	Підпис і дата.	Замі.інв.№	

Схема електрична принципова ЩК тип №1

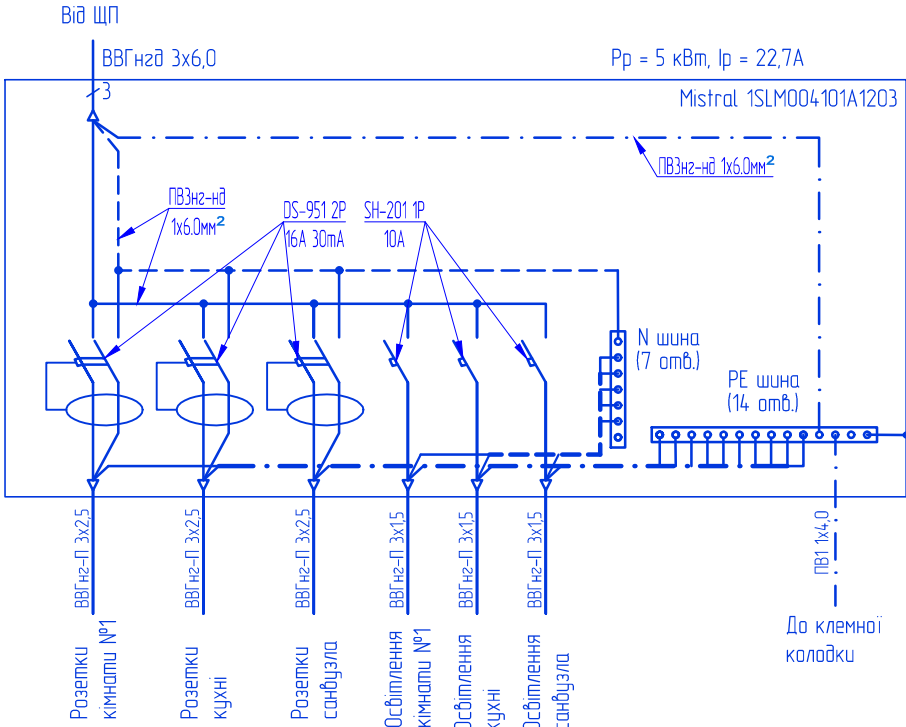


Схема електрична принципова ЩК тип №3

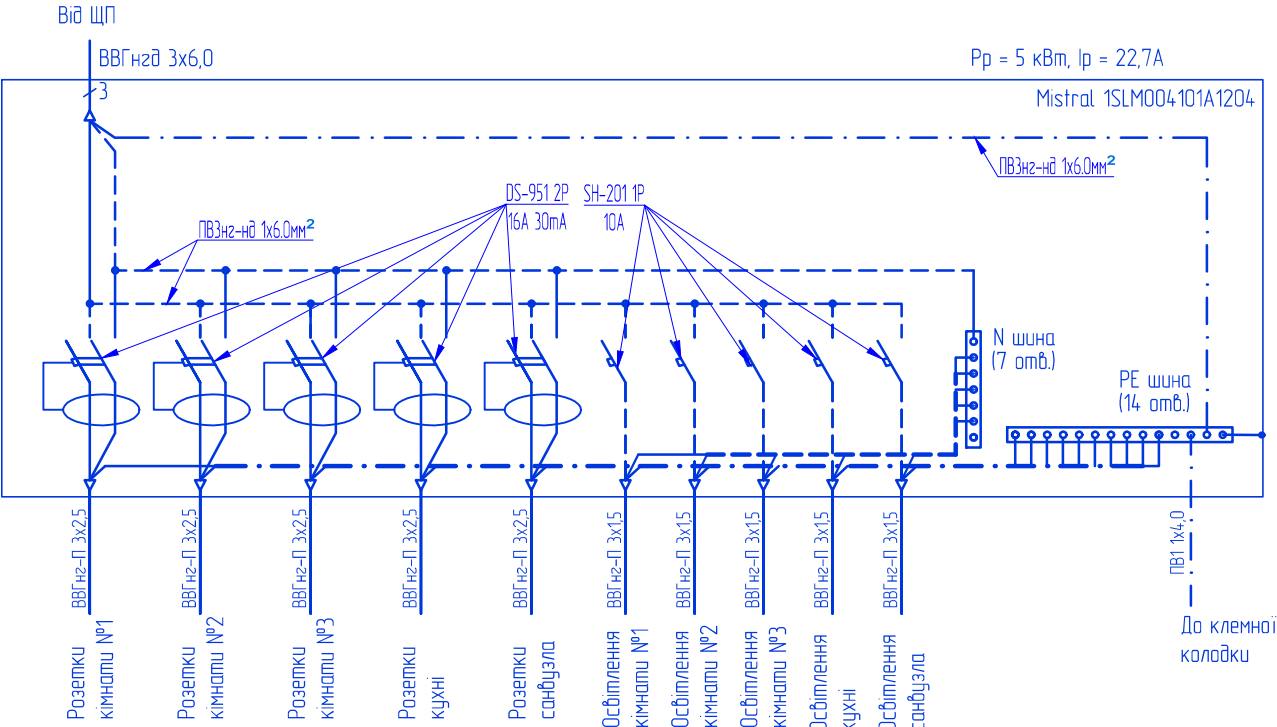
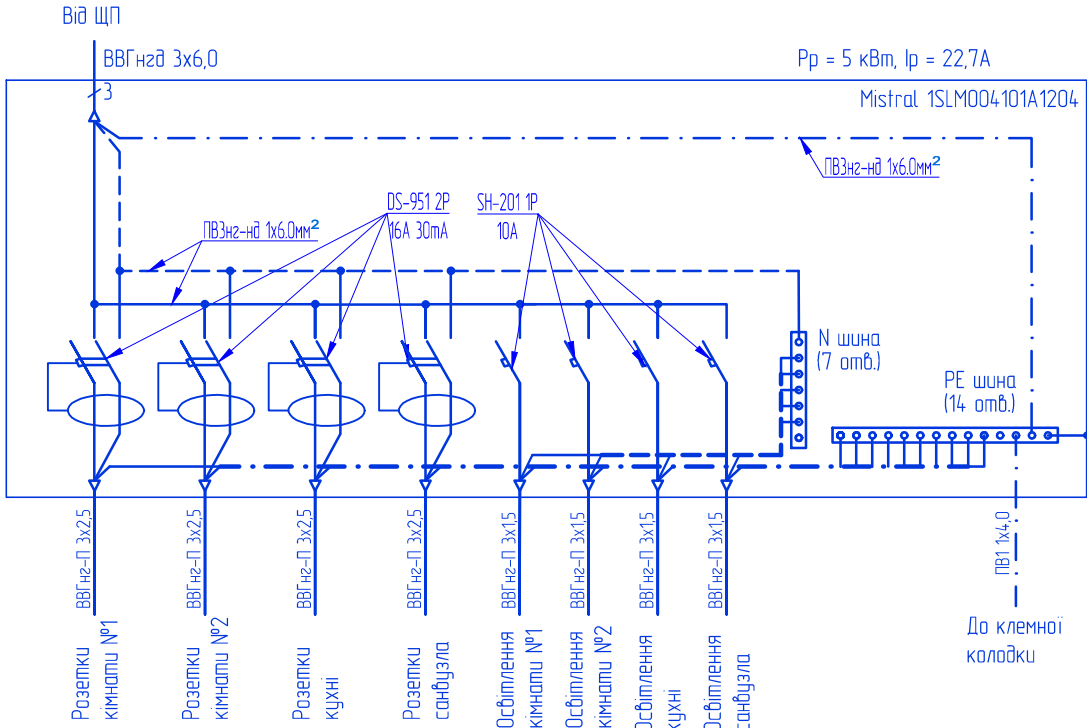


Схема електрична принципова ЩК тип №2

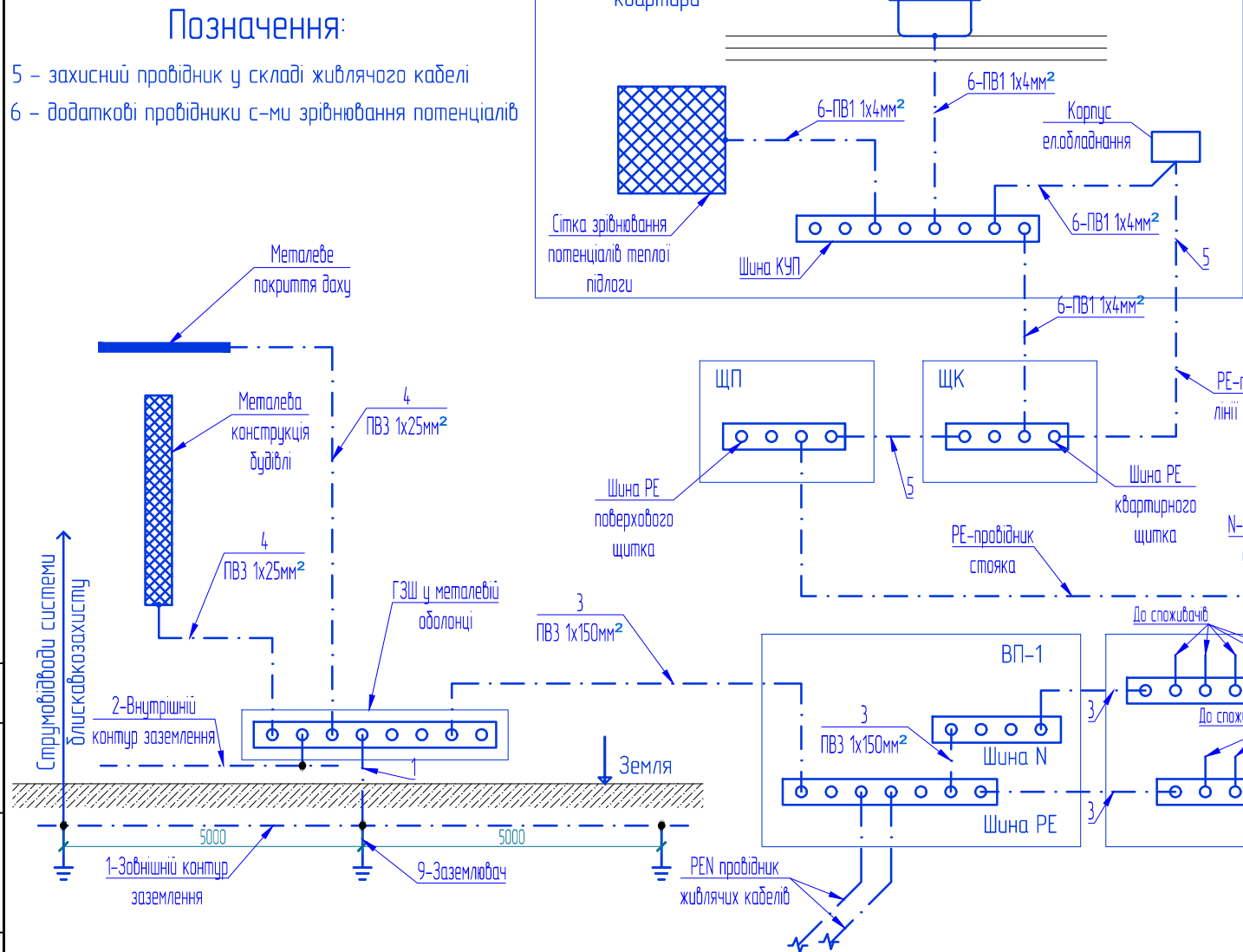


Монтажні вказівки:

1. Внутрішні з'єднання у ЩК виконати проводом ПВЗнг-нд перерізом 6мм².
2. N-шина виконується ізолюваною з встановленням на DIN-рейку.
3. РЕ-шина встановлюється в низу щитів з кріпленням до корпусу.

						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата				
ГАП	Проданчук В.В.						Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП	Проданчук В.В.						П	5	
Виконав	Проданчук В.В.					Схема електрична принципова ЩК тип №1, тип №2, тип №3	ФОП "Проданчук В.В."		
Н. контр.	Проданчук В.В.								

Схема зрівнювання потенціалів



Монтажні вказівки:

- У електрощитовій встановити головну заземлюючу шину (перерізом 25х3мм по міді) у металевому корпусі (300х355х185) до якої приєднати:
 - зовнішній контур заземлення (сталеву смугу 40х4мм);
 - внутрішній контур заземлення (сталеву смугу 25х4мм);
 - РЕ-шини відних щитів ВП (проводом типу ПВЗ 1х150мм²);
 - всі металеві труди ввідів гарячої, холодної води, каналізації (за їх наявності);
 - металеве покриття даху та металеві струмопровідні частини будівлі (проводом типу ПВЗ 1х25мм²);
- PEN провідники живлячих кабелів приєднати до РЕ-шин ВП, ГРЩ.
- У ВП-1 зробити перемичку між РЕ-шиною та N-шиною (проводом типу ПВЗ 1х150мм²).
- У електрощитовій по стіні на висоті 0,3м від підлоги прокласти внутрішній контур заземлення сталеву смугу 25х4мм, прикріпити до стін за допомогою тримачів заземлення.
- До внутрішнього контура заземлення приєднати всі металеві корпуси обладнання ел. щитової, з'єднання виконати за допомогою зварки.
- На відкриті заземлювальні провідники нанести покраску згідно ПУЕ.
- Ввід зовнішнього контура заземлення у ел. щитову виконати у металевій трубі.
- У ванних кімнатах квартир передбачити додаткову систему зрівнювання потенціалів, для чого встановити пластмасову коробку типу КУП-2603 з шиною для приєднання провідників.
- До коробки КУП повинні бути підключені доступні доторканню відкриті струмопровідні частини стаціонарних електрорустановок та сторонні струмопровідні частини (в т.ч. тепла підлога).

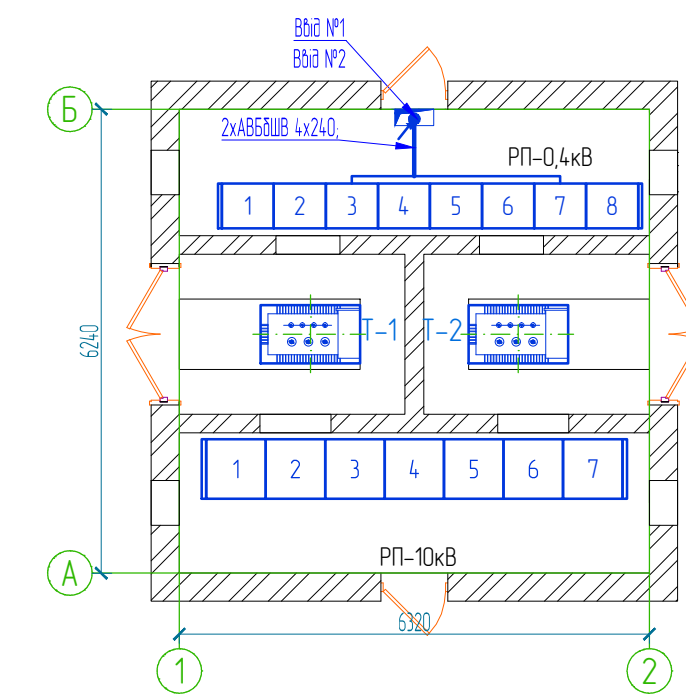
Зовнішній вигляд ГЗШ

D:\Електрика\Б?бл?отека\ГЗШ\802.jpg

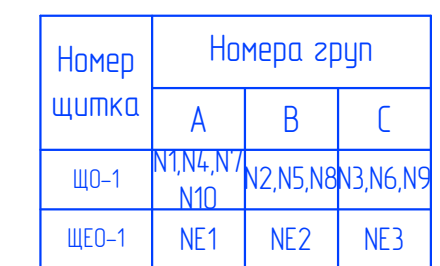
Специфікація обладнання, виробів та матеріалів

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса одиниці, кг	Прим.
1	ГОСТ103-76*	Полоса Б-40х4мм (зовнішній контур)	20		м
2	ГОСТ103-76*	Полоса Б-25х4мм (внутрішній контур)	15		м
3	ГОСТ6323-79	Мідний провід ПВЗ 1х150,0мм²	5		м
4	ГОСТ6323-79	Мідний провід ПВЗ 1х25,0мм²	25		м
6	ГОСТ6323-79	Мідний провід ПВ1 1х4,0мм²	–		м
7	ТУ36-1453-85	Утримувач шин заземлення, К188У2	22		шт
8	ТУ19-215-83	Металева гильза d=100мм (ввід)	1		м
9	ГОСТ2590-88	Круг В16, l=5м (вертикальний заземлювач)	3		шт

						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата				
ГАП	Проданчук В.В.								
ГІП	Проданчук В.В.								
Виконав	Проданчук В.В.								
Н. контр.	Проданчук В.В.								
						стадія		Аркуш	Аркушів
						П		6	
						Схема зрівнювання потенціалів		ФОП "Проданчук В.В."	



						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін. Кільк	Аркш	№ док.	Підпис	Дата			Сторя	Аркш	Аркшів
ГАП	Проданчук В.В.						п	7	
ГП	Проданчук В.В.								
Виконав	Проданчук В.В.					План розташування силового електрообладнання цокольного поверху	ФОП "Проданчук В.В."		
Н. контр.	Проданчук В.В.								

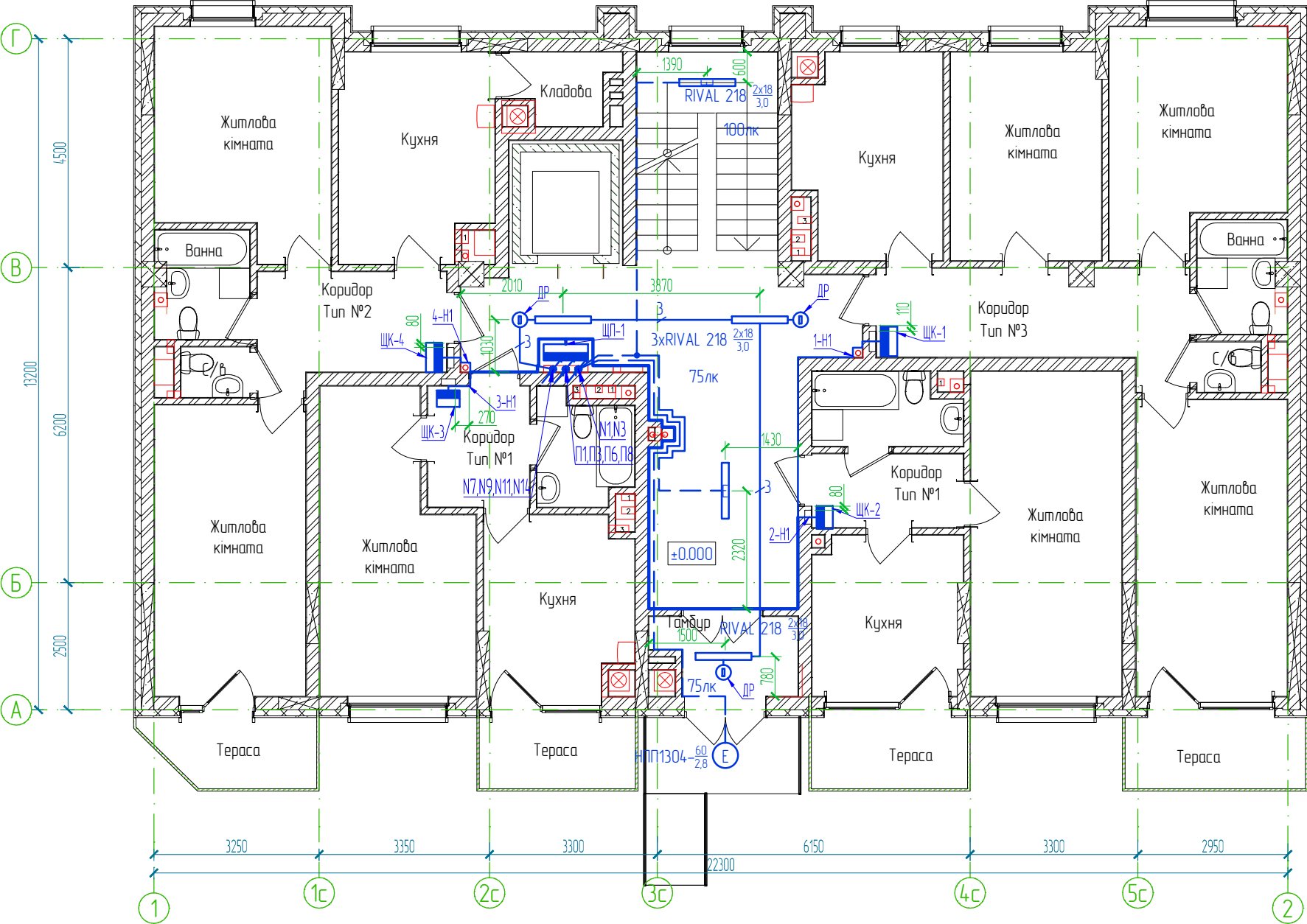


Номер щитка	Тип	Встановлена потужність, кВт	Номер автоматичного вимикача				Струм розп'ялювача, А	
			Однополюсні		Триполюсні		на ввід	на мережах
			Зайняті	Резерв	Зайняті	Резерв		
ЩО-1	ЩРН-18а-1 У2 IP54	5,09	12,34,5,6,7,8,9,10	11,12,13,14,15	-	-	16	10
ЩО-1	ЩРН-12а-0 74 У2 IP54	0,74	12,3	4,5,6	-	-	16	10

[illegible]

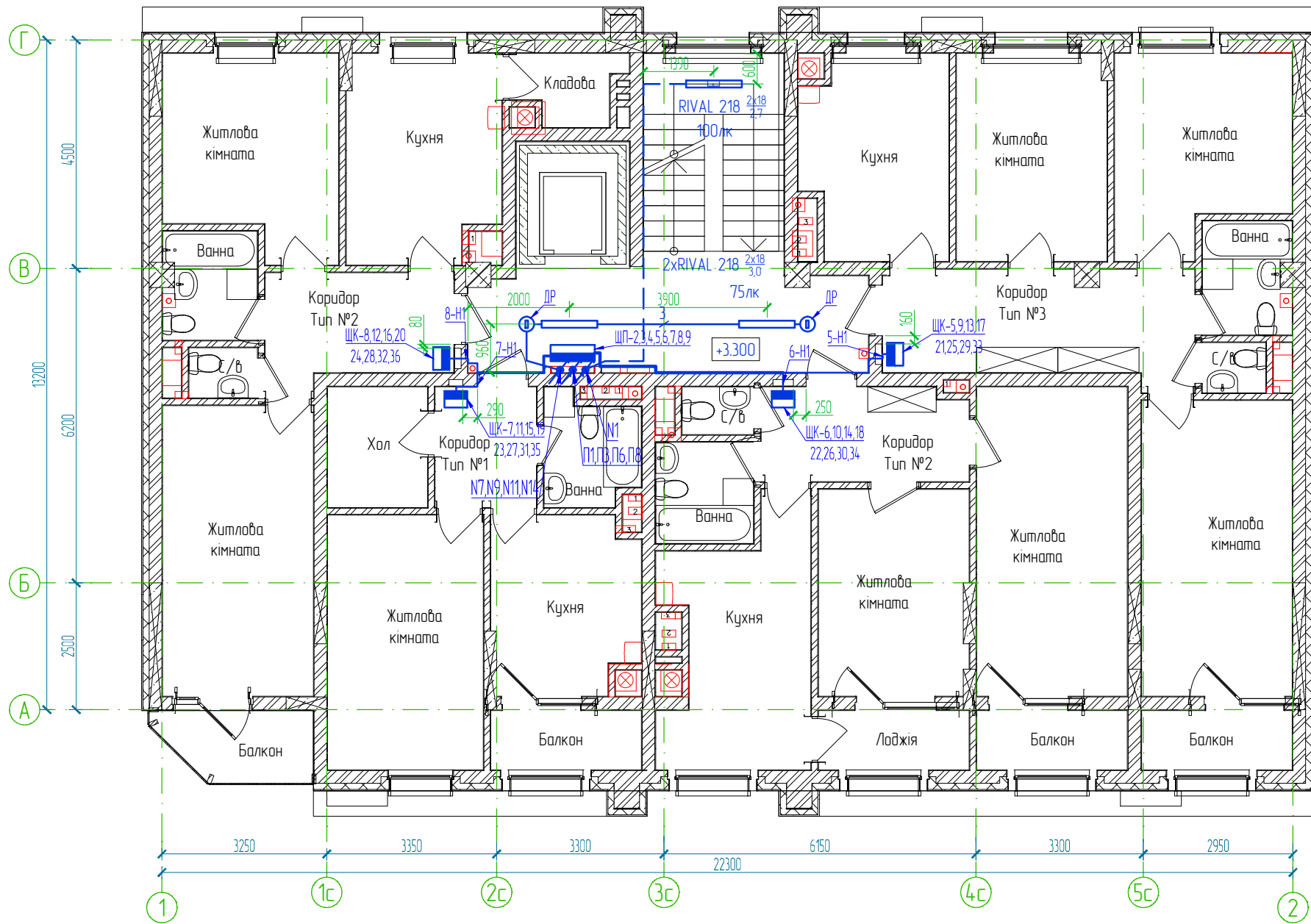
							код об'єкту			
							Назва об'єкту			
Змін	Кільк	Аркусш	№ док	Підпис	Дата			Сторя	Аркусш	Аркусшб
ГАП	Проданчук В.В.							П	8	
ГП	Проданчук В.В.									
Виконав	Проданчук В.В.					План розташування обладнання електроопитлення цокольного поверху		ФОП "Проданчук В.В."		
Н. контр	Проданчук В.В.									

Погоджено:			
Інв.№ ориг.	Зам.інв.№	Підпис і дата.	



						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Блок 1	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГАП		Проданчук В.В.					П	9	
ГІП		Проданчук В.В.				План розташування силового електрообладнання 1-го поверху	ФОП "Проданчук В.В."		
Виконав		Проданчук В.В.							
Н. контр.		Проданчук В.В.							

Погоджено:				
Замі.інв.№				
Підпис і дата.				
інв.№ ориг.				



						код об'єкту			
						Назва об'єкту			
Змін.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Блок 1	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГАП		Проданчук В.В.					П	10	
ГІП		Проданчук В.В.				План розташування силового електрообладнання типового поверху	ФОП "Проданчук В.В."		
Виконав		Проданчук В.В.							
Н. контр.		Проданчук В.В.							