

Відомість робочих креслень комплексу ЕТР1

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	Зм.1 (Зам.)
2	Загальні вказівки	
3	Структурна схема електропостачання	
4	ШВ. Схема електрична принципова	
5	ЩР-ДЕС. Схема електрична принципова	
6	ВРП-1(ж). Схема електрична принципова	
7	ВРП-2(р). Схема електрична принципова	
8.1	ВРП-3. Схема електрична принципова	Зм.1
8.2	ВРП-3. Схема електрична принципова	
9	ЩР-1. Схема електрична принципова	
10	ЩР-2. Схема електрична принципова	
11	ЩР-3. Схема електрична принципова	
12	План прокладання розподільних мереж на відм. -3,300	
13	План прокладання розподільних мереж на відм. 0,000	
14	План прокладання розподільних мереж на відм. +3,900	
15	План прокладання кабельних лотків на відм. +3,900	
16	План прокладання мереж живлення щитів готельних номерів на відм. 0,000	
17	План прокладання мереж живлення щитів готельних номерів на відм. +3,900	

Відомість основних комплектів креслень

Позначення	Найменування	Примітка
25052023-УЛІС-Р-ЕТР1	Силові мережі. Електричні схеми. Апартоготель	
25052023-УЛІС-Р-ЕТР2	Електротехнічні рішення. Готельні номери	
25052023-УЛІС-Р-ЕТР3	Електротехнічні рішення. МЗК апартоготелю	
25052023-УЛІС-Р-ЕТР4	Електротехнічні рішення. Ресторан	
25052023-УЛІС-Р-БЗ	Блискавкозахист та заземлення. Апартоготель	

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи, на які посилаються</u>	
ДБН В.2.5-23:2010	Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення	
ДБН В.2.5-28:2018	Природне та штучне освітлення	
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
ДСТУ В.2.5-82:2016	Електробезпека в будинках та спорудах	
	<u>Документи, які додаються</u>	
25052023-УЛІС-Р-ЕТР1.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	Зм.1 арк.4;5
25052023-УЛІС-Р-ЕТР1.КЖ	Кабельний журнал	Зм.1 (Зам.) арк.3
	Вузол кріплення кабельного лотка	

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

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
Зм.1	Зам.	-	-	<i>Л.В.Бул</i>	06.26	
Нове будівництво апартоготелю в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська						
Силові мережі. Електричні схеми. Апартоготель						
ГІП Бондар <i>Л.В.Бул</i> 12.25						
Перевірив Твердохлід <i>Л.В.Бул</i> 12.25						
Розробив Білецька <i>Л.В.Бул</i> 12.25						
Н.контр. Твердохлід <i>Л.В.Бул</i> 12.25						
				Стадія	Аркуш	Аркушів
				Р	1	17
Загальні дані				ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		

Загальні вказівки

1. Даний проєкт електротехнічних рішень силових мереж щодо нового будівництва апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянського району, Івано-Франківської обл., вул. Говерляньська розроблено на підставі архітектурно-будівельних рішень, дизайн-проєкту, завданню від суміжних розділів проєктування та відповідно діючим на території України нормативним документам.

2. Основні показники проєкту:

система напруги: 380/220В;

система заземлення: TN-S;

категорія надійності електропостачання - II

3. Основними споживачами електроенергії є ел. споживачі в готельних номерах, обладнання вентиляції та кондиціонування, а також технологічне обладнання ресторану та електроосвітлення.

4. В будівлі апартаментів передбачається встановлення трьох ввідно-розподільних пристроїв ВРП-1, ВРП-2 та ВРП-3. ВРП-1 розраховано для підключення споживачів готельних номерів. ВРП-2 призначено для живлення споживачів ресторану. Споживачі ресторану підключаються через розподільні щити ЩР4, ЩР5 та ЩР6. ВРП-3 призначено для живлення загальнобудинкових споживачів. Загальнобудинкові споживачі отримують живлення через такі щити як ЩР7, ЩВ, ЩСО. На ВРП-3 передбачено також встановлення АВР для живлення щитів ЩР-СПП, ЩВ-СПП, ЩУк та аварійного освітлення.

5. Облік електричної енергії передбачається на ВРП будівлі.

6. Кабельні лінії силових мереж виконуються кабелем ВВГнгд 3-х провідними (однофазні) та 5-ти провідними (трифазні). Мережі прокладати:

- відкрито у гофротрубі по конструктивним елементам будівлі в межах підвального поверху;
- приховано у штробах стін та під утепленням фасаду;
- приховано за гіпсокартонними стелями в межах 1-го поверху;
- у кабельному лотку за гіпсокартонними стелями в межах 2-го поверху та в межах ел. щитової.

7. Напруга робочого електроосвітлення - 220В.

8. З'єднання та відгалуження електрокабелів виконуються тільки в розподільчих коробках, шляхом зварювання, паяння чи за допомогою гвинтових клемних затискачів. Використання самозатискних клемних затискачів дозволяється лише в освітлювальних мережах.

9. Заходи електробезпеки:

Згідно ПУЕ та ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок» електричні мережі мають бути захищені від перевантажень та струмів короткого замикання.

Для захисту від електротравматизму прийнято виконання системи заземлення TN-S.

Всі металеві частини, які в нормальному стані не перебувають під напругою, але можуть опинитися під нею в результаті пошкодження ізоляції чи інших аварійних ситуацій, повинні бути заземлені. В якості заземлюючих провідників використовуються нульові захисні провідники

Як додатковий захист людей від ураження електричним струмом передбачено встановлення пристроїв захисного відключення диференційного струму (диференційні автоматичні вимикачі) із захистом від струмів витоку уставкою 30мА.

10. Електрообладнання та матеріали, які приймаються до монтажу, повинні бути сертифіковані у системі сертифікації ДСТУ України, а також в області пожежної безпеки та відповідати технічним характеристикам, які вказані в проєктній документації.

11. Можлива заміна електрообладнання, яке вказане в проєкті на інше з аналогічними технічними характеристиками.

12. В місцях проходів кабелів через стіни необхідно забезпечити змінність мереж. Для цього кабелі слід прокладати у відрізках труб, а простір між конструктивними елементами та трубами закладати легковидаляємою масою з негорючого матеріалу, який забезпечує ступінь вогнестійкості аналогічний конструктивному елементу, в якому він виконується.

13. Електромонтажні роботи проводити у суворій відповідності з вимогами діючих ПБЕЕС, ПТЕ, ПУЕ.

Погоджено:

Зам.інв.№
Підпис і дата
Інв.№ ор.

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1		
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата			
						Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів		
						Р	2	Аркушів
ГІП	Бондар			12.25				
Перевірів	Твердохліб			12.25				
Розробив	Білецька			12.25	Загальні вказівки			
Н.контр.	Твердохліб			12.25	ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"			

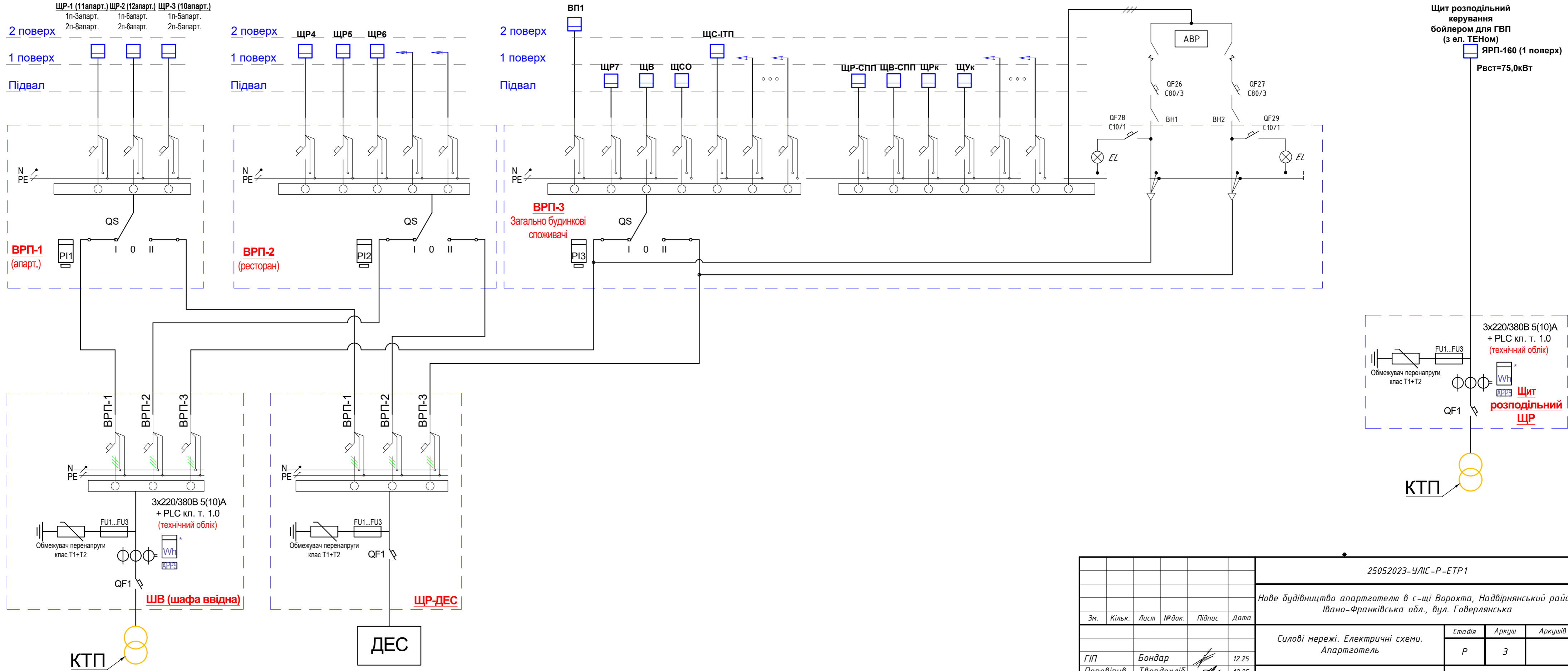
Погоджено:
Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ор.

Споживач	Відмітка
ЩР-1 щит розподільний (апартаменти)	ЩР-1 (11 апарт.) 1п-3апарт. 2п-8апарт.
ЩР-2 щит розподільний (апартаменти)	ЩР-2 (12 апарт.) 1п-6апарт. 2п-6апарт.
ЩР-3 щит розподільний (апартаменти)	ЩР-3 (10 апарт.) 1п-5апарт. 2п-5апарт.

Споживач	Відмітка
ЩР4 (теплове обладнання)	ЩР4
ЩР5 (кухня)	ЩР5
ЩР6 (бар)	ЩР6
Камера холодильна	
Камера морозильна	

Споживач	Відмітка
Ліфт	ВРП1
Щит розподільний МЗК	ЩС-ТТП
Щит вентиляції	ЩР7, ЩВ, ЩСО
Щит силовий електрообігріву	ЩР-СПП, ЩВ-СПП, ЩРк, ЩУк
Щит теплосилу	
Робоче освітлення	
Робоче освітлення	
Щит розподільний СПП	
Щит вентиляції СПП	
Щит розподільний комутаційної	
Щит вогнезастрим. клапанів	
Аварійне освітлення	
Аварійне освітлення	

Споживач	Відмітка
Щит розподільний ЩКБ (керування бойлером для ГВП)	Щит розподільний керування бойлером для ГВП (з ел. ТЕНом)



25052023-УЛІС-Р-ЕТР1						
Нове будівництво апартаментів в с-ці Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
ГІП	Бондар				12.25	
Перевірив	Твердохлід				12.25	
Розробив	Білецька				12.25	
Н. контр.	Твердохлід				12.25	
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				Стадія	Аркуш	Аркушів
				Р	3	
Структурна схема електропостачання				ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		

Погоджено:

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

Відм.навантаж.

Поверх 2

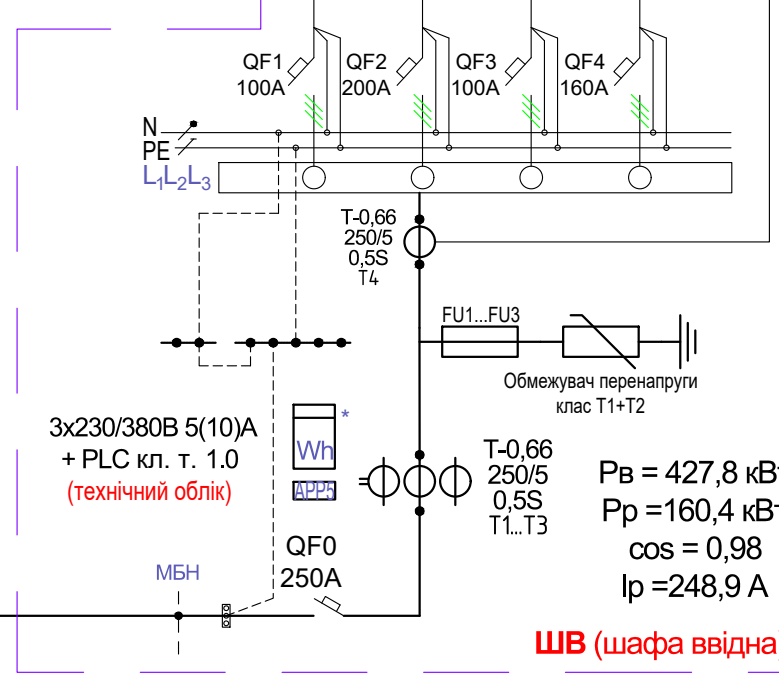
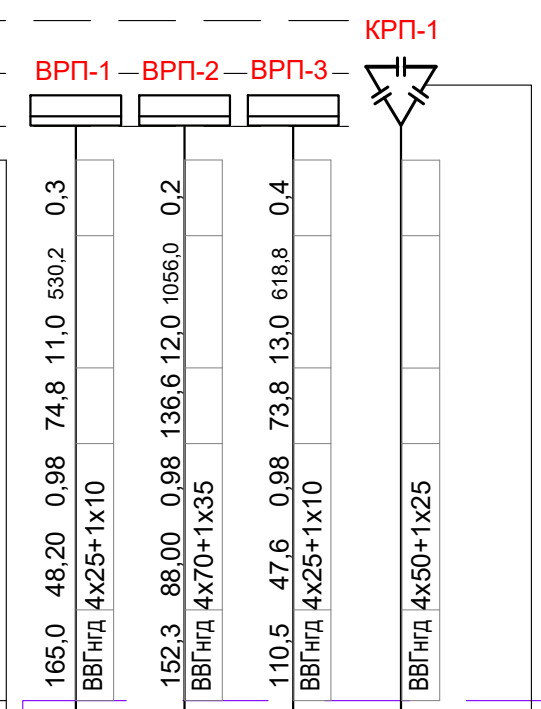
Поверх 1

Підвал

Ключ для читання написів на лініях живлення

U, %	Марка та переріз кабеля; L, м
M, кВт·м	
L, м	
Ip, А	
Cos f	
Pp, кВт	
Руст., кВт	
№ лінії живлення	

Електропостачання щита ВРП-1 (апартаменти)	Електропостачання щита ВРП-2 (ресторан)	Електропостачання щита ВРП-3 (загальнобудинкові споживачі)	Компенсація реактивної потужності
--	---	--	-----------------------------------



$P_v = 427,8 \text{ кВт}$
 $P_p = 160,4 \text{ кВт}$
 $\cos = 0,98$
 $I_p = 248,9 \text{ А}$

ШВ (шафа ввідна)

Від проектуємої КТП (див. проект зовнішніх мереж)

Ввід КЛ-0,4кВ

Розрахунок електричних навантажень (лімо)

№ п/п	Найменування електроспоживачів	Кількість електроспоживачів, шт.	Од. вим. шт.	Питоме розрахункове навантаження одного будинку	Встановлена потужність, кВт	Коеф. одночасності, Коэф/ Питоме навантаження для будинку даного виду	Коеф. потуж. Коэф. Кл	Коеф. потужності, cos ф	Коеф. реакт. навантаження, tg ф	Активна розрахункова потужність, кВт	Повна розрахункова потужність, кВА	Розрах. струм Iроз., А	Примітки
1	Навантаження апартаментів 1-го виду I рівня електрифікації	33	апарк	5,0 кВт/апарк	$P_{апарк} = P_{пнт} * N = 1,46 \text{ кВт/буд} * 33 \text{ апарк} = 48,2 \text{ кВт}$	1,46		0,92	0,43	48,2	52,4		з обігрівом підлоги
ВСЬОГО на ВРП1					165,0			0,92	0,43	48,2	52,4		
1	Робоче освітлення				0,8		1,00	0,92	0,43	0,8	0,8		
2	Теплове технологічне обладнання				70,5		0,5	0,96	0,29	33,14	34,5		
3	Механічне технологічне обладнання				15,0		0,5	0,86	0,59	7,33	8,5		
4	Холодильне обладнання				18,6		0,7	0,75	0,88	12,43	16,6		
5	Розеточні мережі				3,5		0,20	0,86	0,59	0,70	0,8		
6	Вентиляційне обладнання				44,00		0,7	0,80	0,75	29,48	36,9		
ВСЬОГО по ВРП2					152,3			0,85	0,61	83,8	98,1	174,6	
1	Ліфт	1	шт		8,0		1,00	0,65	1,17	8,0	12,3		
2	Система сніготанення				10,4		0,00	0,98	0,20	0,0	0,0		
3	Підвітка фасадів та території				0,6		1,00	0,92	0,43	0,6	0,6		
4	Витяжні установки				2,9		0,90	0,80	0,75	2,6	3,2		
5	Припливна установка (з електрообігрівом)	1	шт		26,35		0,00	0,98	0,20	0,0	0,0		
6	Обладнання системи СКС (комутаційна)				3,0		1,00	0,90	0,48	3,0	3,3		
7	ІТП				3,1		0,33	0,85	0,62	1,0	1,2		
8	Теплові завіси	4	шт		0,7		0,00	0,75	0,88	0,0	0,0		
10	Кондиціонування				25,9		0,75	0,80	0,75	19,5	24,3		
11	Робоче освітлення				4,3		1,00	0,92	0,43	4,3	4,7		
12	Аварійне освітлення				0,8		1,00	0,92	0,43	0,8	0,8		
13	Розеточні мережі				12,5		0,20	0,86	0,59	2,5	2,9		
14	Бойлери				7,0		0,5	0,98	0,20	3,2	3,2		
15	Насосне обладнання				5,0		0,5	0,80	0,75	2,3	2,8		
ВСЬОГО на ВРП3					110,5			0,89	0,51	47,6	53,4		
ВСЬОГО по ГОТЕЛЮ					427,8			0,88	0,55	160,4	182,8	278,1	
ВСЬОГО по ГОТЕЛЮ з КРП					427,8			0,98	0,20	160,4	182,8	248,9	

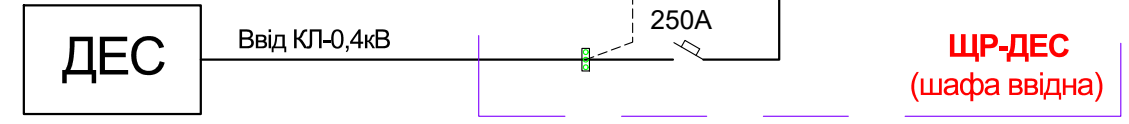
Компенсація реактивної потужності:
 $Q_{кв} = 160,4 * (0,55 - 0,2) = 56,14 \text{ кВАр}$
 Приймаємо до встановлення установку УКРМ-0,4-60-10.

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП	Бондар				12.25	ШВ. Схема електрична принципова	Р	4	ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"
Перевірів	Твердохлід				12.25				
Розробив	Білецька				12.25				
Н.контр.	Твердохлід				12.25				

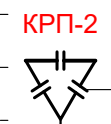
Погоджено:
Зам.інв.№
Підпис і дата
Інв.№ ор.

Відм.навантаж.
Поверх 2
Поверх 1
Підвал

U, %	Марка та переріз кабеля; L, м	165,0	48,20	0,98	74,8	12,0	578,4	0,3	
M, кВт·м		ВВГнгд	4x25+1x10						
L, м		152,3	88,00	0,98	136,6	11,0	968,0	0,2	
Ip, А		ВВГнгд	4x70+1x35						
Cos f		110,5	47,6	0,98	73,8	12,0	571,2	0,4	
Pp, кВт		ВВГнгд	4x25+1x10						
Руст., кВт	ВВГнгд	4x50+1x25							
№ лінії живлення	2Л-1	2Л-2	2Л-3	2Л-4					



Електропостачання щита ВРП-1 (апартаменти)
Електропостачання щита ВРП-2 (ресторан)
Електропостачання щита ВРП-3 (загальнобудинкові споживачі)
Компенсація реактивної потужності



Розрахунок електричних навантажень (літо)

№ п/п	Найменування електроспоживачів	Кількість електроспоживачів, шт.	Од. вим., шт.	Питоме розрахункове навантаження одного будинку	Встановлена потужність, кВт	Коеф. одночасності, Коен/ Питоме навантаження для будинку даного виду	Коеф. попиту, Кп	Коеф. потужності, cos ф	Коеф. реакт. навантаження, tg ф	Активна розрахункова потужність, кВт	Повна розрахункова потужність, кВА	Розрах. струм Iроз., А	Примітки
1	Навантаження апартаментів 1-го виду і рівня електрифікації	33	апарт	5,0 кВт/апарт	$R_{\text{апарт}} = R_{\text{шт}} \cdot N = 1,46 \text{ кВт/буд} \cdot 33 \text{ апарт} = 48,2 \text{ кВт}$	1,46		0,92	0,43	48,2	52,4		з обігрівом підлоги
ВСЬОГО на ВРП1					165,0			0,92	0,43	48,2	52,4		
1	Робоче освітлення				0,8		1,00	0,92	0,43	0,8	0,8		
2	Теплове технологічне обладнання				70,5		0,5	0,96	0,29	33,14	34,5		
3	Механічне технологічне обладнання				15,0		0,5	0,86	0,59	7,33	8,5		
4	Холодильне обладнання				18,6		0,7	0,75	0,88	12,43	16,6		
5	Розеточні мережі				3,5		0,20	0,86	0,59	0,70	0,8		
6	Вентиляційне обладнання				44,00		0,7	0,80	0,75	29,48	36,9		
ВСЬОГО по ВРП2					152,3			0,85	0,61	83,8	98,1	174,6	
1	Ліфт	1	шт		8,0		1,00	0,65	1,17	8,0	12,3		
2	Система снігозачищення				10,4		0,00	0,98	0,20	0,0	0,0		
3	Підсвітка фасадів та території				0,6		1,00	0,92	0,43	0,6	0,6		
4	Витяжні установки				2,9		0,90	0,80	0,75	2,6	3,2		
5	Припливна установка (з електрообігрівом)	1	шт		26,35		0,00	0,98	0,20	0,0	0,0		
6	Обладнання системи СКС (комутаційна)				3,0		1,00	0,90	0,48	3,0	3,3		
7	ІТП				3,1		0,33	0,85	0,62	1,0	1,2		
8	Теплові завіси	4	шт		0,7		0,00	0,75	0,88	0,0	0,0		
10	Кондиціонування				25,9		0,75	0,80	0,75	19,5	24,3		
11	Робоче освітлення				4,3		1,00	0,92	0,43	4,3	4,7		
12	Аварійне освітлення				0,8		1,00	0,92	0,43	0,8	0,8		
13	Розеточні мережі				12,5		0,20	0,86	0,59	2,5	2,9		
14	Бойлери				7,0		0,5	0,98	0,20	3,2	3,2		
15	Насосне обладнання				5,0		0,5	0,80	0,75	2,3	2,8		
ВСЬОГО на ВРП3					110,5			0,89	0,51	47,6	53,4		
ВСЬОГО по ГОТЕЛЮ					427,8			0,88	0,55	160,4	182,8	278,1	
ВСЬОГО по ГОТЕЛЮ з КРП					427,8			0,98	0,20	160,4	182,8	248,9	

Компенсація реактивної потужності:
 $Q_{\text{к}} = 160,4 \cdot (0,55 - 0,2) = 56,14 \text{ кВАр}$
 Приймаємо до встановлення установку УКРМ-0,4-60-10.

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1		
						Нове будівництво апартготелю в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата			
						Силові мережі. Електричні схеми. Апартготель		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Р	5	
ГІП	Бондар				12.25	ЩР-ДЕС. Схема електрична принципова		
Перевірів	Твердохлід				12.25			
Розробив	Білецька				12.25			
Н.контр.	Твердохлід				12.25			
						ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		

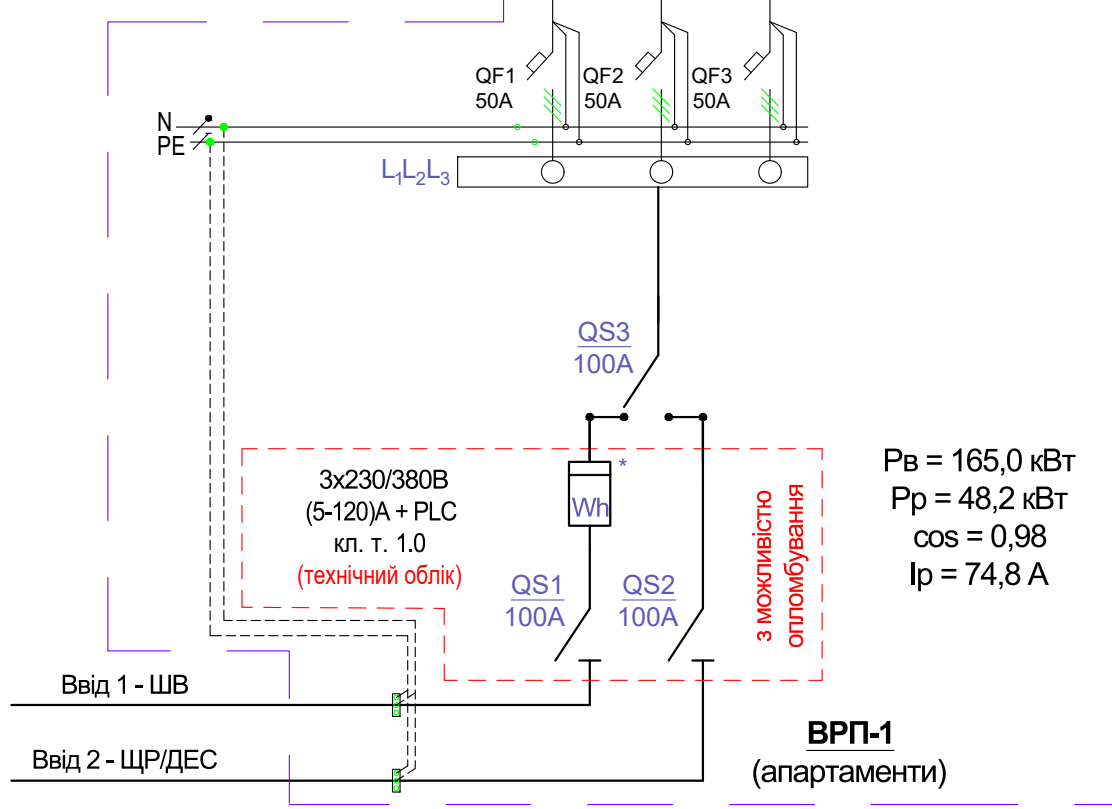
Погоджено:			
Зам.інв.№			
Підпис і дата			
Інв.№ ор.			

Щити розподільні (апартаменти)	Щити розподільні (апартаменти)	Щити розподільні (апартаменти)

ЩР-1 (11апарт.) ЩР-2 (12апарт.) ЩР-3 (10апарт.)

Відм.\навантаж.	1п-3апарт.	1п-6апарт.	1п-5апарт.
	2п-8апарт.	2п-6апарт.	2п-5апарт.
Поверх 2			
Поверх 1			
Підвал			

Ключ для читання написів на лініях живлення	U, %	Марка та переріз кабеля; L, м	1,4
	M, кВт·м		1063,9
	L, м		39,0
	Ip, А		42,3
	Cos f		0,98
	Pp, кВт		27,28
	Руст., кВт		55,0
№ лінії живлення			
	Л-1.1	Л-1.2	Л-1.3



$P_v = 165,0$ кВт
 $P_p = 48,2$ кВт
 $\cos = 0,98$
 $I_p = 74,8$ А

Розрахунок електричних навантажень

№ п/п	Найменування електроспоживачів	Кількість електроспоживачів, шт.	Од. вим., шт.	Питоме розрахункове навантаження одного будинку	Встановлена потужність, кВт	Коеф. одночасності, Кодн/ Коеф. навантаження для будинку даного виду	Коеф. попиту, Kп	Коеф. потужності, cos φ	Коеф. реакт. навантаження, tg φ	Активна розрахункова потужність, кВт	Повна розрахункова потужність, кВА	Розрах. струм Iроз, А	Примітки
1	Навантаження апартаментів 1-го виду I рівня електрифікації	33	апарт	5,0 кВт/апарт	$P_{апарт} = P_{пит} * N = 1,46 \text{ кВт/буд} * 33 \text{ апарт} = 48,2 \text{ кВт}$	1,46		0,92	0,43	48,2	52,4		з обігрівом підлоги
	ВСЬОГО на ВРП1				165,0			0,92	0,43	48,2	52,4	79,7	
	ВСЬОГО на ВРП1 з КРП				165,0			0,98	0,20	48,2	52,4	74,8	

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1		
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Силкові мережі. Електричні схеми. Апартаментів		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Р	6	
ГІП	Бондар				12.25	ВРП-1. Схема електрична принципова		
Перевірив	Твердохлід				12.25			
Розробив	Білецька				12.25			
Н.контр.	Твердохлід				12.25			
						ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		

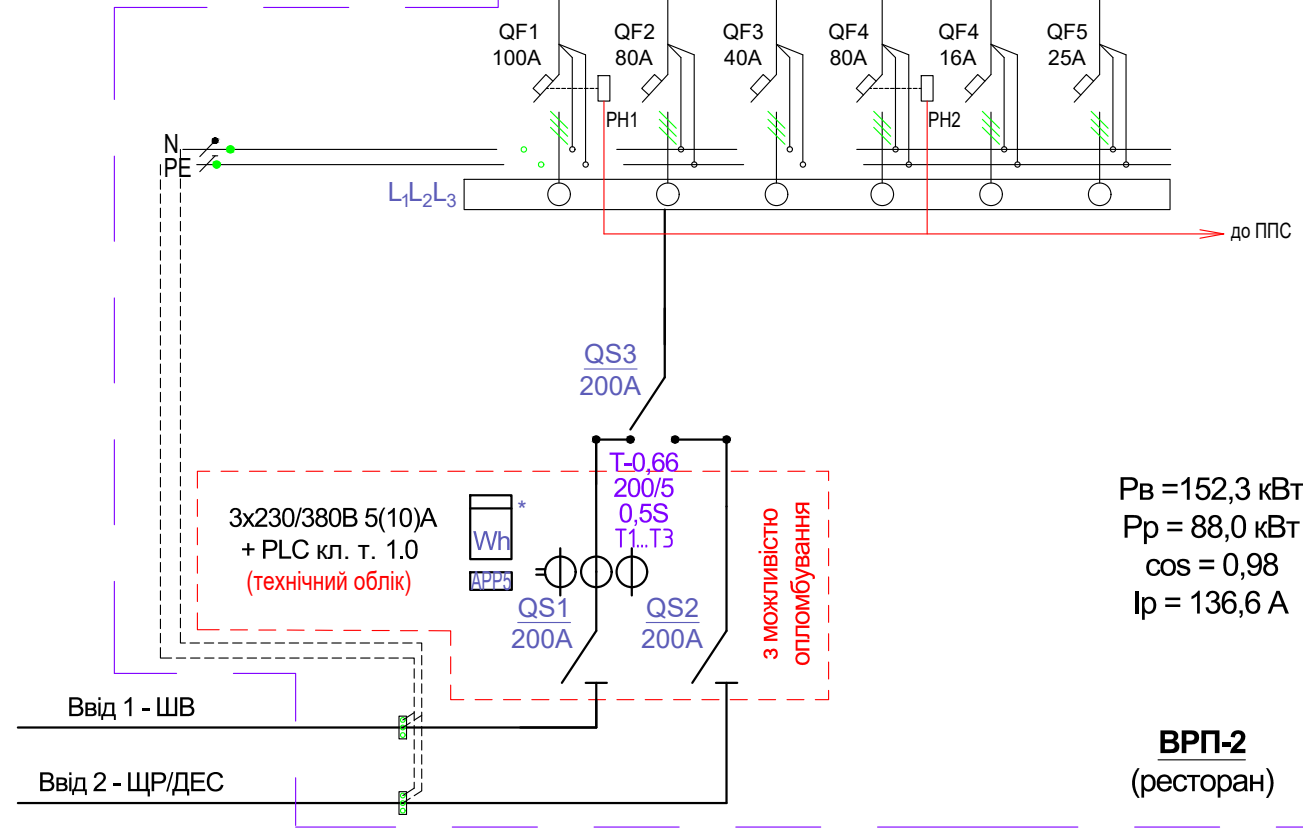
Погоджено:
Зам.інв.№
Підпис і дата
Інв.№ ор.

ЩР4 (теплове обл-ня)	ЩР5 (кухня)	ЩР6 (бар)	ЩВк (щит вентиляції кухні)	Холодильна камера	Морозильна камера

Відм.\навантаж.
Поверх 2
Поверх 1
Підвал

Ключ для читання написів на лініях живлення	U, %	Марка та переріз кабеля; L, м
	M, кВт·м	
	L, м	
	Ip, А	
	Cos f	
	Pp, кВт	
Руст., кВт		
№ лінії живлення		

	ЩР4	ЩР5	ЩР6	ЩВк	
	70,5	41,8	18,7	44,0	4,15
	52,9	32,4	15,4	33,0	4,15
	0,96	0,89	0,88	0,80	0,75
	83,7	55,3	26,6	62,7	8,4
	19,0	21,0	27	37	37
	1005,1	680,4	415,8	1221,0	153,6
	0,5	0,6	0,9	1,0	0,8
	ВВГнгд 5x25	ВВГнгд 5x16	ВВГнгд 5x6	ВВГнгд 5x16	ВВГнгд 5x2,5
	Л-2.1	Л-2.2	Л-2.3	Л-2.4	Л-2.5
					Л-2.6



$P_v = 152,3$ кВт
 $P_r = 88,0$ кВт
 $\cos = 0,98$
 $I_p = 136,6$ А

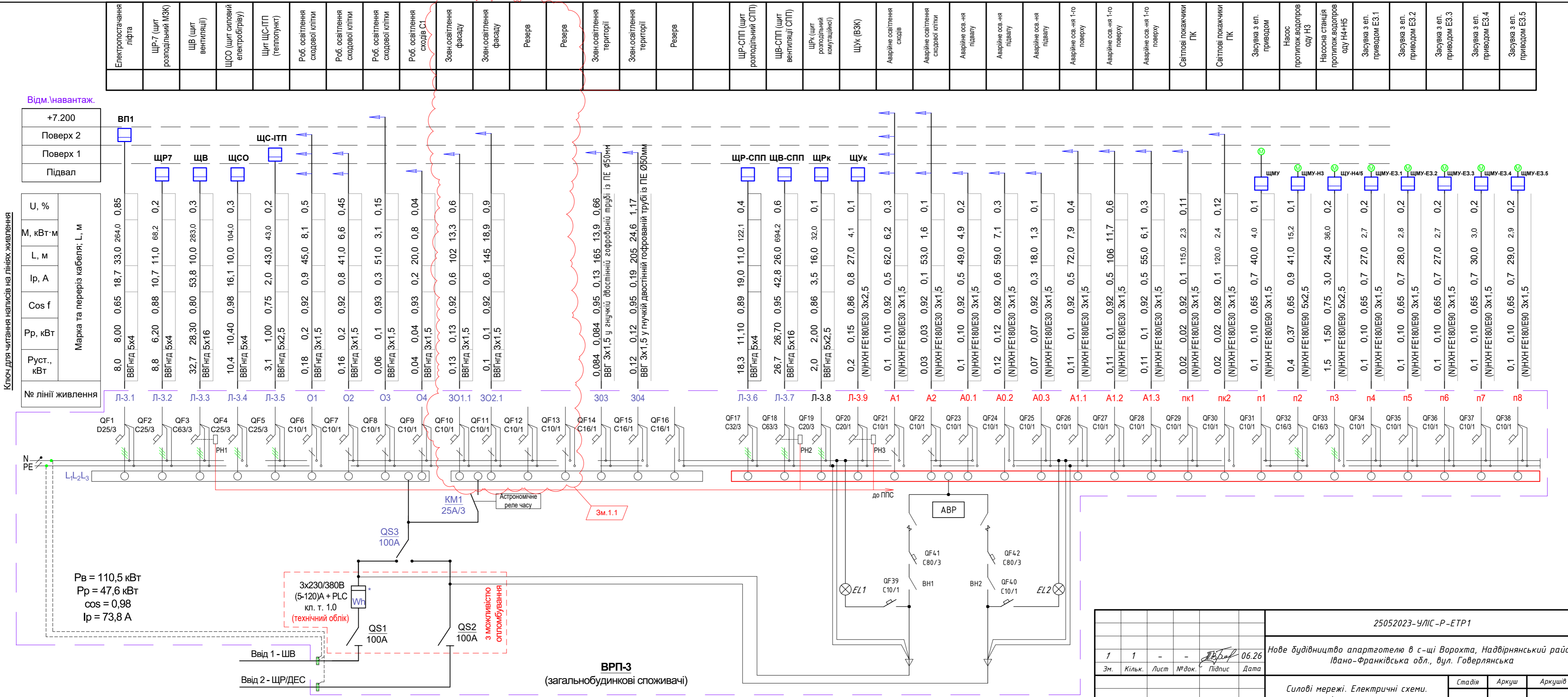
ВРП-2
(ресторан)

Розрахунок електричних навантажень

№ п/п	Найменування електроспоживачів	Кількість електроспоживачів, шт.	Од. вим., шт.	Питоме розрахункове навантаження одного будинку	Встановлена потужність, кВт	Коеф. одночасності, Коef/ Питоме навантаження для будинку даного виду	Коеф. попиту, Кп	Коеф. потужності, cos φ	Коеф. реакт. навантаження, tg φ	Активна розрахункова потужність, кВт	Повна розрахункова потужність, кВА	Розрах. струм Iроз., А	Примітки
1	Робоче освітлення				0,8		1,00	0,92	0,43	0,8	0,8		
2	Теплове технологічне обладнання				70,5		0,50	0,96	0,29	35,25	36,7		
3	Механічне технологічне обладнання				15,0		0,50	0,86	0,59	7,48	8,7		
4	Холодильне обладнання				18,6		0,70	0,75	0,88	12,99	17,3		
5	Розеточні мережі				3,5		0,20	0,86	0,59	0,70	0,8		
6	Вентиляційне обладнання				44,00		0,7	0,80	0,75	30,80	38,5		
	ВСЬОГО ПО ВРП2				152,3			0,86	0,61	88,0	102,9	156,5	
	ВСЬОГО ПО ВРП2 з КРП				152,3			0,98	0,20	88,0	102,9	136,6	

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1		
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Р	7	
ГІП	Бондар				12.25	ВРП-2. Схема електрична принципова		
Перевірив	Твердохлід				12.25			
Розробив	Білецька				12.25			
Н.контр.	Твердохлід				12.25			
						ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		

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



Відм.навантаж.

+7.200
Поверх 2
Поверх 1
Підвал

U, %	8,0	8,00	0,65	18,7	33,0	264,0	0,85
M, кВт·м	8,8	6,20	0,88	10,7	11,0	66,2	0,2
L, м	32,7	28,30	0,80	53,8	10,0	283,0	0,3
Iр, А	10,4	10,40	0,98	16,1	10,0	104,0	0,3
cos f	3,1	1,00	0,75	2,0	43,0	43,0	0,2
Pp, кВт	0,18	0,2	0,92	0,9	45,0	8,1	0,5
Руст., кВт	0,16	0,2	0,92	0,8	41,0	6,6	0,45
№ лінії живлення	0,06	0,1	0,93	0,3	51,0	3,1	0,15
	0,04	0,04	0,93	0,2	20,0	0,8	0,04
	0,13	0,13	0,92	0,6	102	13,3	0,6
	0,1	0,1	0,92	0,6	145	18,9	0,9
	0,084	0,084	0,95	0,13	165	13,9	0,66
	0,12	0,12	0,95	0,19	205	24,6	1,17

$P_v = 110,5 \text{ кВт}$
 $P_p = 47,6 \text{ кВт}$
 $\cos = 0,98$
 $I_p = 73,8 \text{ А}$

3х230/380В
(5-120)А + PLC
кл. т. 1.0
(технічний облік)

ВРП-3
(загальнобудинкові споживачі)

Примітки:

1. Кабелі для груп 303 та 304 враховані розділом 25052023-УЛІС-Р-Е31.

25052023-УЛІС-Р-Е31					
1	1	-	-	06.26	Нове будівництво апартотелю в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Силові мережі. Електричні схеми. Апартотель					
ГПП Бондар					
Перевірив Твердохлід					
Розробив Білецька					
Н.контр. Твердохлід					
				Стадія	Аркуш
				Р	8.1
				Аркушів	
				ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"	

Розрахунок електричних навантажень (літо)

№ п/п	Найменування електроспоживачів	Кількість електроспоживачів, шт.	Од. вим., шт.	Питоме розрахункове навантаження одного будинку	Встановлена потужність, кВт	Коеф. одночасності, Кодн/ Питоме навантаження для будинку даного виду	Коеф. пошуму, Кп	Коеф. потужності, cos φ	Коеф. реакт. навантаження, tg φ	Активна розрахункова потужність, кВт	Повна розрахункова потужність, кВА	Розрах. струм Iроз., А
1	Ліфт	1	шт		8,0		1,00	0,65	1,17	8,0	12,3	
2	Система снігозанення				10,4		0,00	0,98	0,20	0,0	0,0	
3	Підсвітка фасадів та території				0,6		1,00	0,92	0,43	0,6	0,6	
4	Витяжні установки				2,9		0,90	0,80	0,75	2,6	3,2	
5	Припливна установка (з електрообігрівом)	1	шт		26,35		0,00	0,98	0,20	0,0	0,0	
6	Обладнання системи СКС (комутаційна)				3,0		1,00	0,90	0,48	3,0	3,3	
7	ІТП				3,1		0,33	0,85	0,62	1,0	1,2	
8	Теплові завіси	4	шт		0,7		0,00	0,75	0,88	0,0	0,0	
10	Кондиціонування				25,9		0,75	0,80	0,75	19,5	24,3	
11	Робоче освітлення				4,3		1,00	0,92	0,43	4,3	4,7	
12	Аварійне освітлення				0,8		1,00	0,92	0,43	0,8	0,8	
13	Розеточні мережі				12,5		0,20	0,86	0,59	2,5	2,9	
14	Бойлери				7,0		0,5	0,98	0,20	3,2	3,2	
15	Насосне обладнання				5,0		0,5	0,80	0,75	2,3	2,8	
	ВСЬОГО на ВРПЗ				110,5			0,80	0,75	47,6	59,4	90,4
	ВСЬОГО на ВРПЗ з КРП				110,5			0,98	0,20	47,6	59,4	73,8

Погоджено:

Зам.інв.№

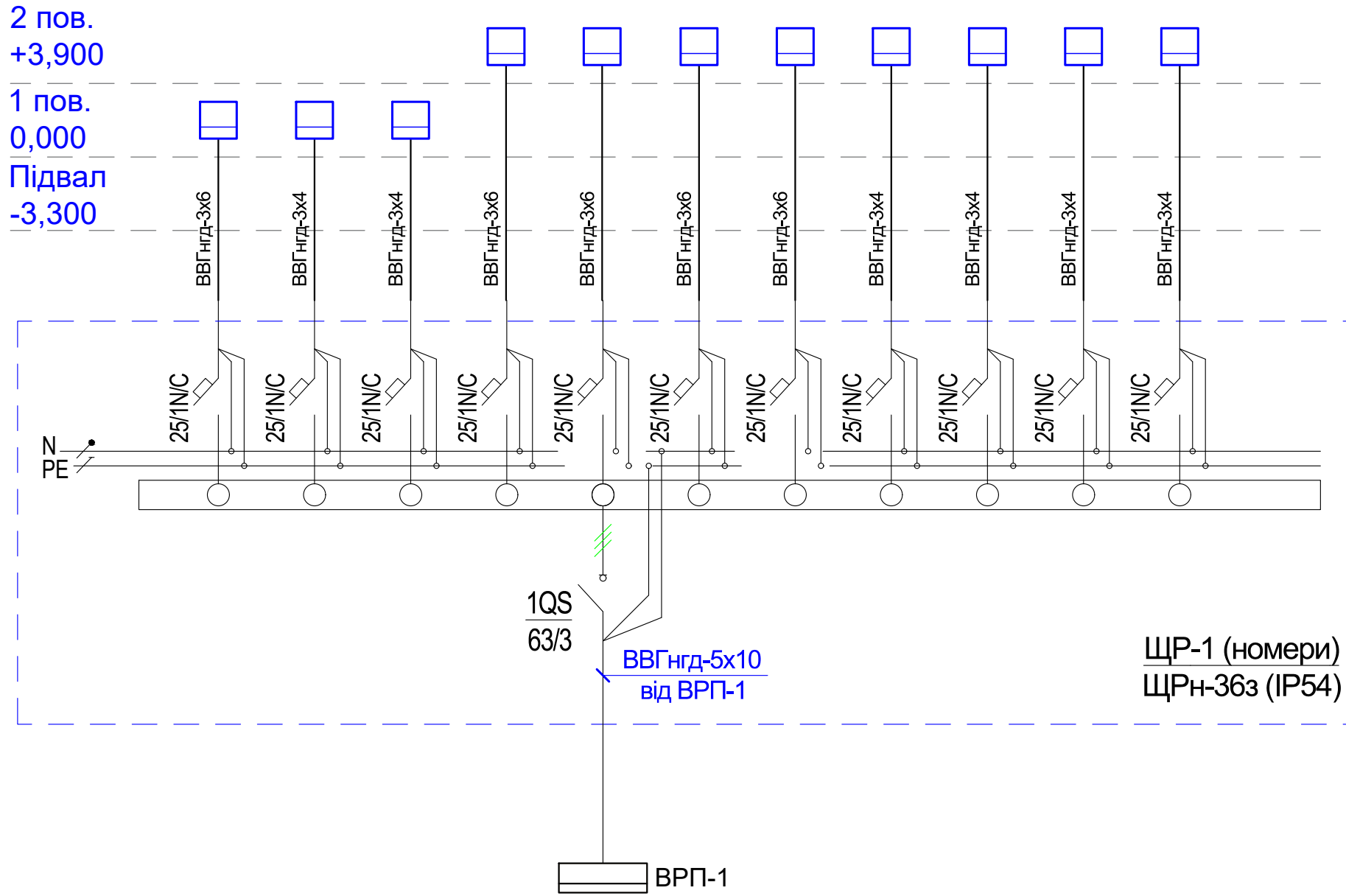
Підпис і дата

Інв.№ ор.

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1				
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська				
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата					
						Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				
						Р	8.2	Аркуші		
ГІП	Бондар			12.25	ВРП-3. Схема електрична принципова			ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		
Перевірив	Твердохлід			12.25						
Розробив	Білецька			12.25						
Н.контр.	Твердохлід			12.25						

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

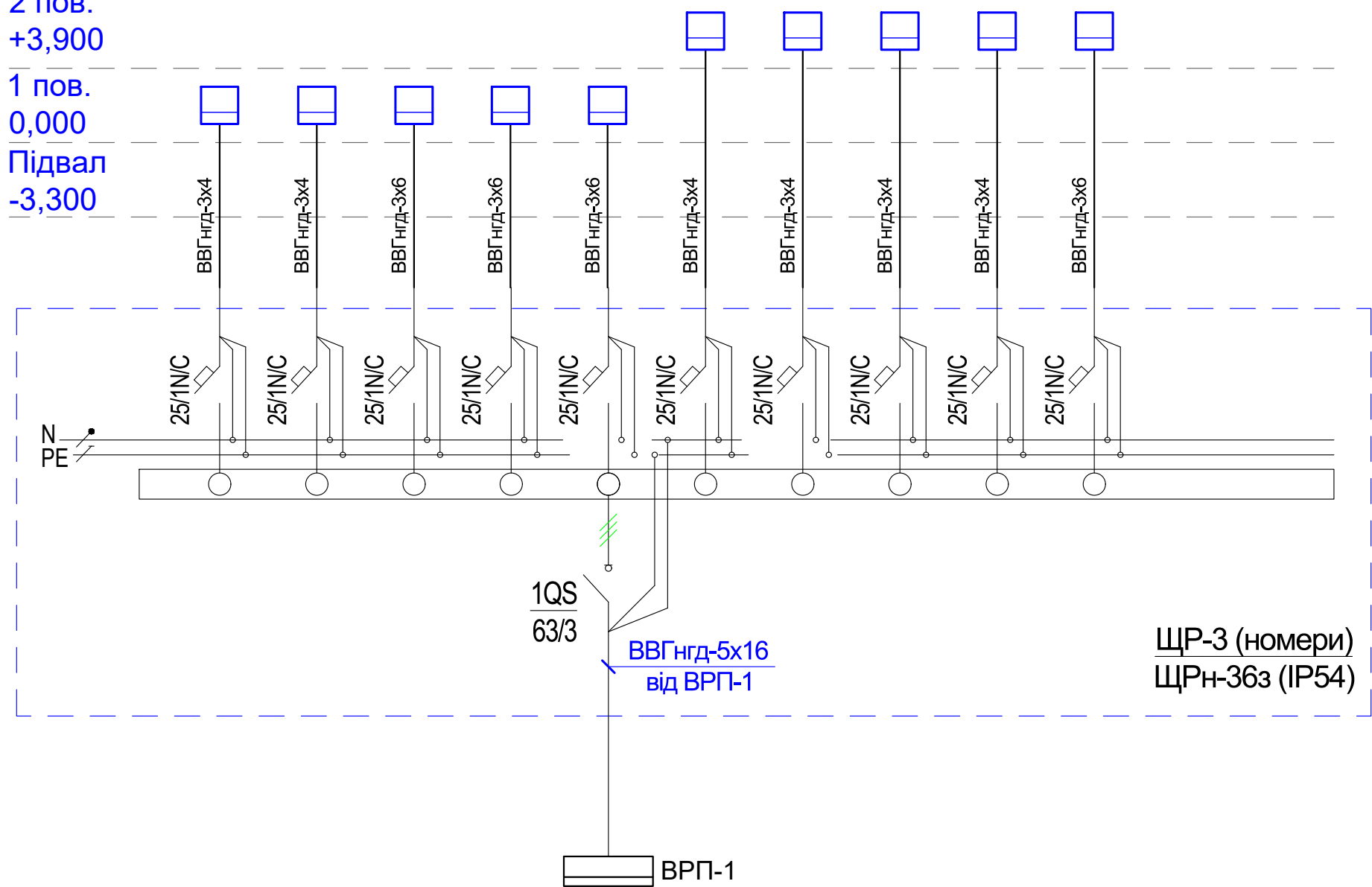
Сложивач Відмітка	ЩР-К1.1 (щит апартаментів)	ЩР-К1.2 (щит апартаментів)	ЩР-К1.3 (щит апартаментів)	ЩР-К2.1 (щит апартаментів)	ЩР-К2.2 (щит апартаментів)	ЩР-К2.3 (щит апартаментів)	ЩР-К2.4 (щит апартаментів)	ЩР-К2.5 (щит апартаментів)	ЩР-К2.6 (щит апартаментів)	ЩР-К2.7 (щит апартаментів)	ЩР-К2.8 (щит апартаментів)
----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------



25052023-УЛІС-Р-ЕТР1						
Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська						
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
ГІП	Бондар			<i>[Signature]</i>	12.25	
Перевірів	Твердохлід			<i>[Signature]</i>	12.25	
Розробив	Білецька			<i>[Signature]</i>	12.25	
Н.контр.	Твердохлід			<i>[Signature]</i>	12.25	
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				Стадія	Аркуш	Аркушів
ЩР1. Схема електрична принципова				Р	9	
ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"						

Сложивач	ЩР-К1.10 (щит апартаментів)	ЩР-К1.11 (щит апартаментів)	ЩР-К1.12 (щит апартаментів)	ЩР-К1.13 (щит апартаментів)	ЩР-К1.14 (щит апартаментів)	ЩР-К2.15 (щит апартаментів)	ЩР-К2.16 (щит апартаментів)	ЩР-К2.17 (щит апартаментів)	ЩР-К2.18 (щит апартаментів)	ЩР-К2.19 (щит апартаментів)		
----------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--	--

2 пов.
+3,900
1 пов.
0,000
Підвал
-3,300



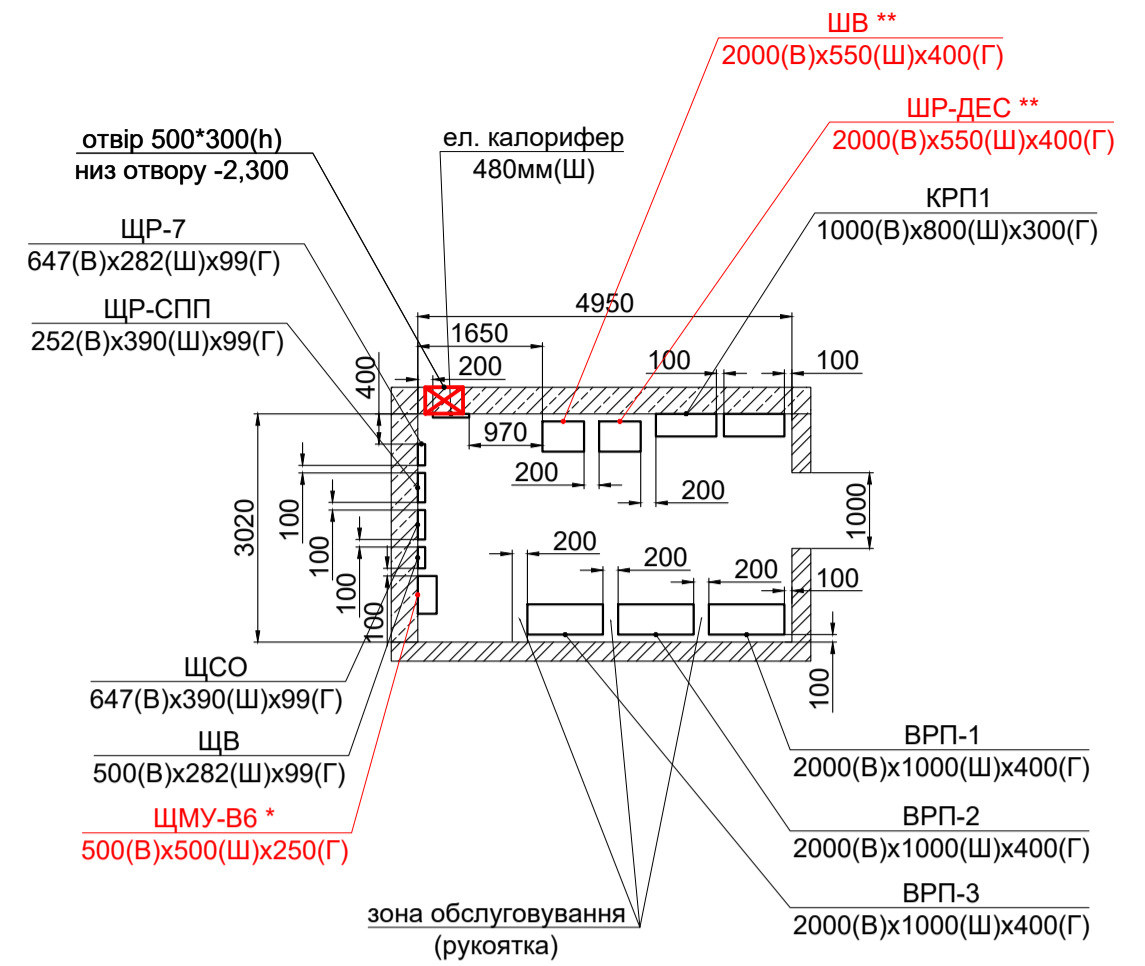
ЩР-3 (номери)
ЩРН-36з (IP54)

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

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бондар		<i>[Signature]</i>	12.25		Р	11	
Перевірив		Твердохлід		<i>[Signature]</i>	12.25	ЩР-3. Схема електрична принципова	ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		
Розробив		Білецька		<i>[Signature]</i>	12.25				
Н.контр.		Твердохлід		<i>[Signature]</i>	12.25				

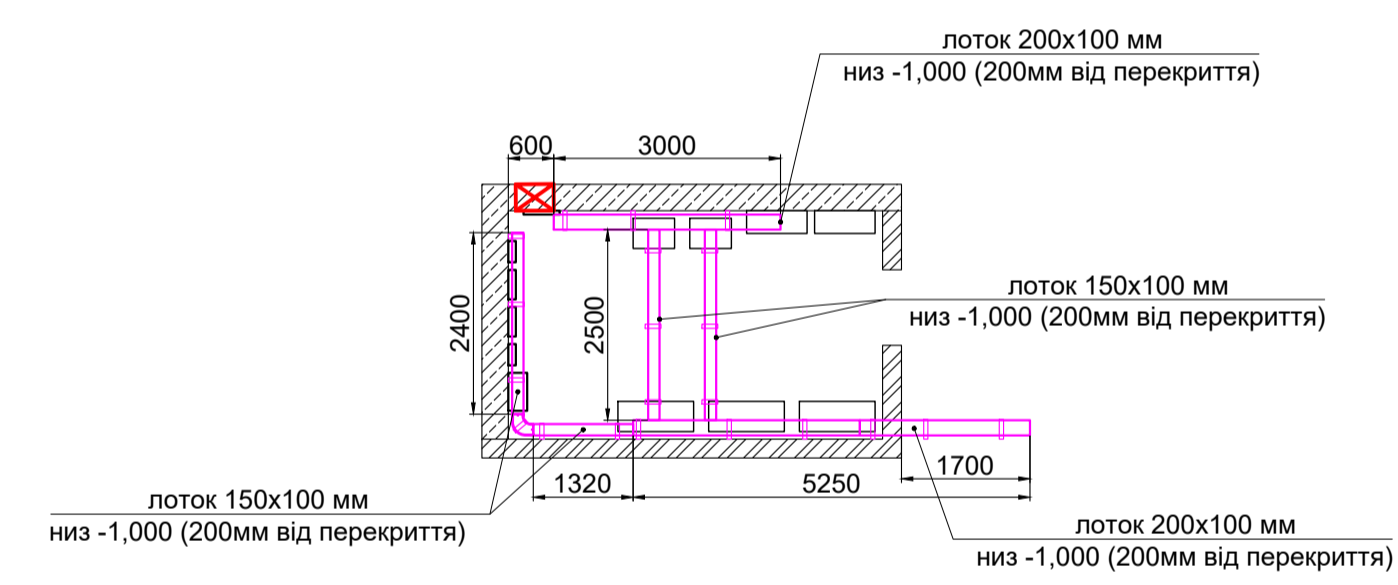


План розташування обладнання в прим. електрощитової



Примітки:
 1. * - габарити ЩМУ-В6 є орієнтовними і визначаються виробником ЩМУ;
 2. ** - ширина ввідних щитів має бути уточнена у постачальника обладнання (нестандартне обладнання);
 3. Щити ЩР-7, ЩР-СПП, ЩСО, ЩВ, ЩМУ, КРП1, КРП2 - навісного виконання;
 4. Щити ВРП-1, ВРП-2, ВРП-3, ШВ, ЩР-ДЕС - підлогового виконання;
 5. Ширина ел.калорифера - згідно завдання ОВ.

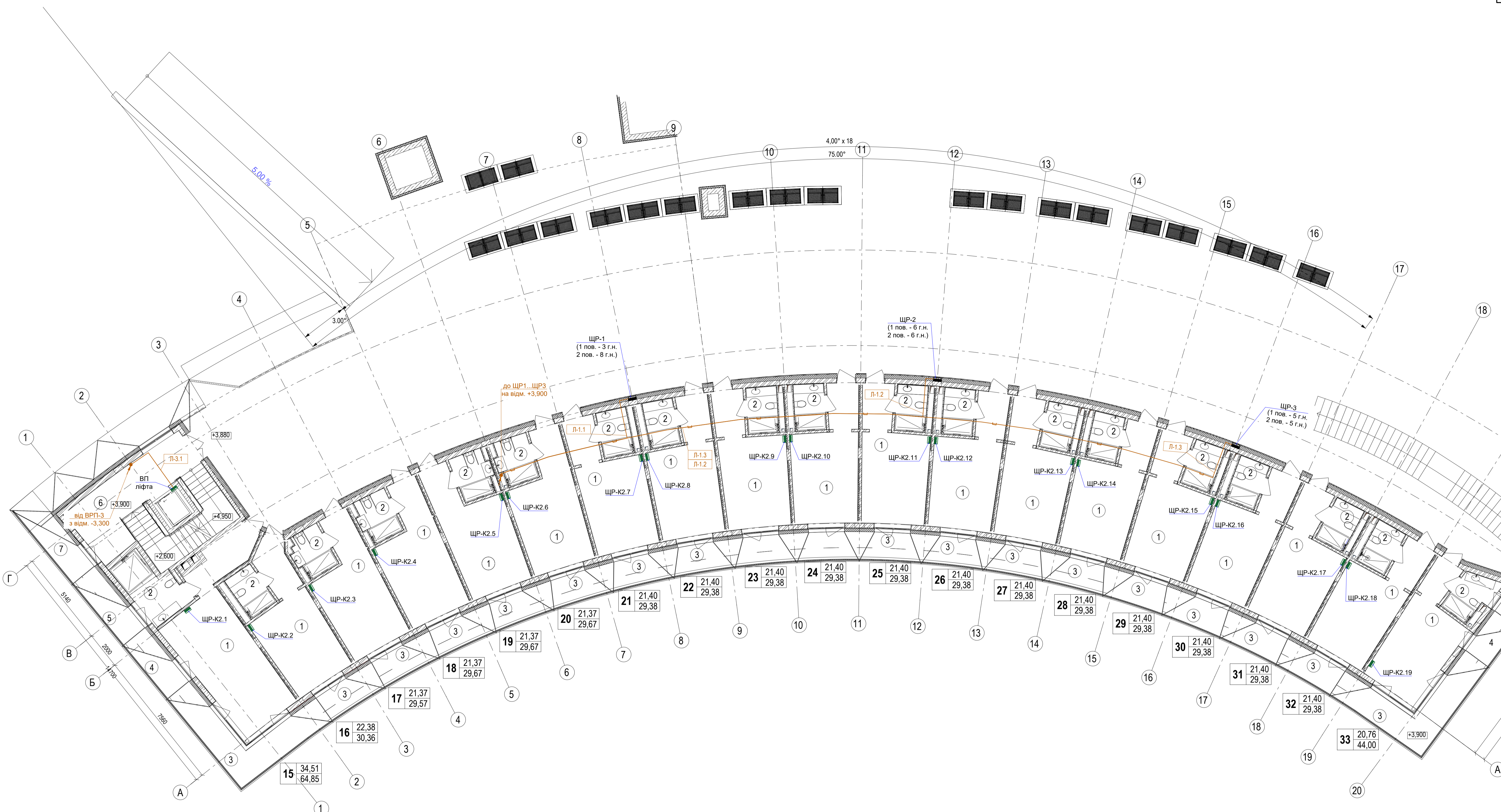
План розташування кабельних лотків в прим. електрощитової



Примітки:
 1. Аркуш розглядати сумісно з арк. 13, 14 даного проекту.
 2. Кабелі прокладати відкрито по конструктивним елементам будівлі за виключенням приміщення електрощитової.
 3. В межах електрощитової кабелі прокладати на лотках. Низ розміщення лотка на відм. -1,000 (200 мм від перекриття).
 4. Кріплення лотка виконати за допомогою настінно-стельових кронштейнів з кроком 1000 мм.

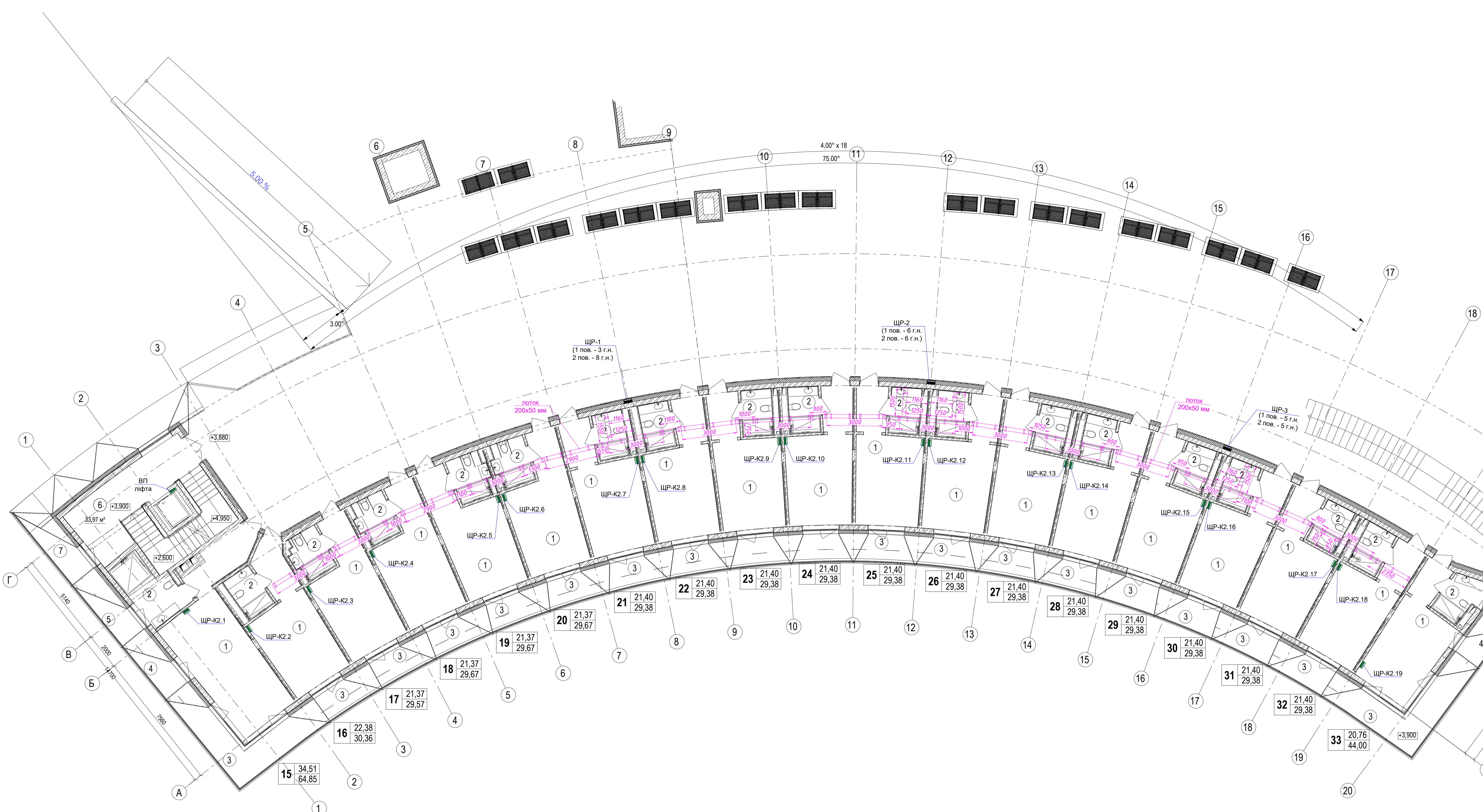
№ арк.	№ ориз.	Підпис	Дата

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			
Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляська			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ арк.
ГП	Бондар		12.25
Перевірив	Твердохліб		12.25
Розробив	Білецька		12.25
Н.контр.	Твердохліб		12.25
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів		Стадія	Аркуш
		Р	12
План прокладання розподільних мереж на відм. -3,300		ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"	



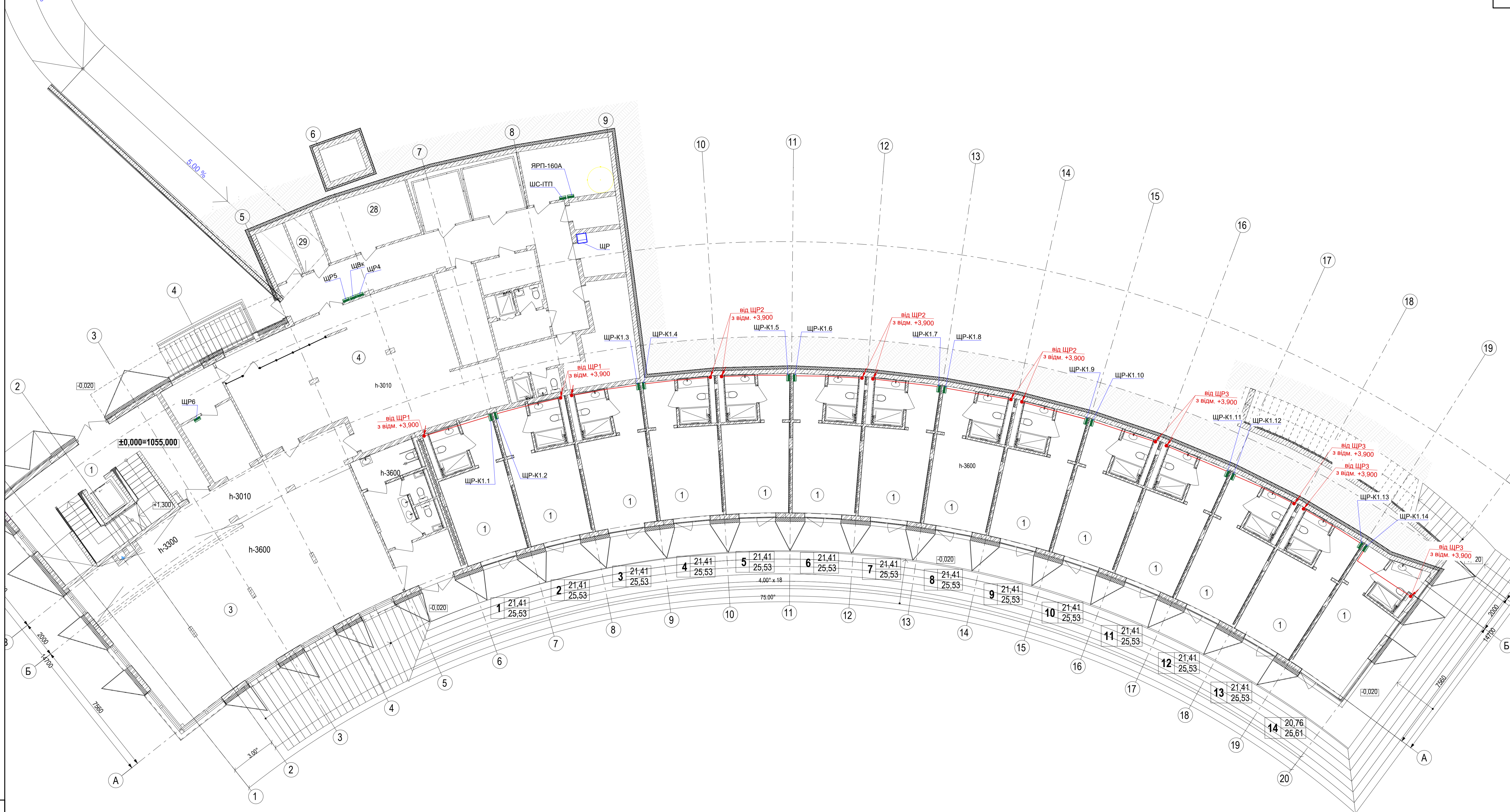
Примітки:
 1. Аркуш розглядати сумісно з арк. 12, 13, 15 даного проекту.
 2. Кабелі прокладати у кабельному лотку.
 3. Низ лотка на відм. +7,000 (200 мм від перекриття).

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1					
Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляська					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
ГП	Бондар				12.25
Перевірив	Твердохліб				12.25
Розробив	Білецька				12.25
Н.контр	Твердохліб				12.25
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				Стадія	Аркуш
				Р	14
План прокладання розподільних мереж на відм. +3,900				ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"	
Формат А1					



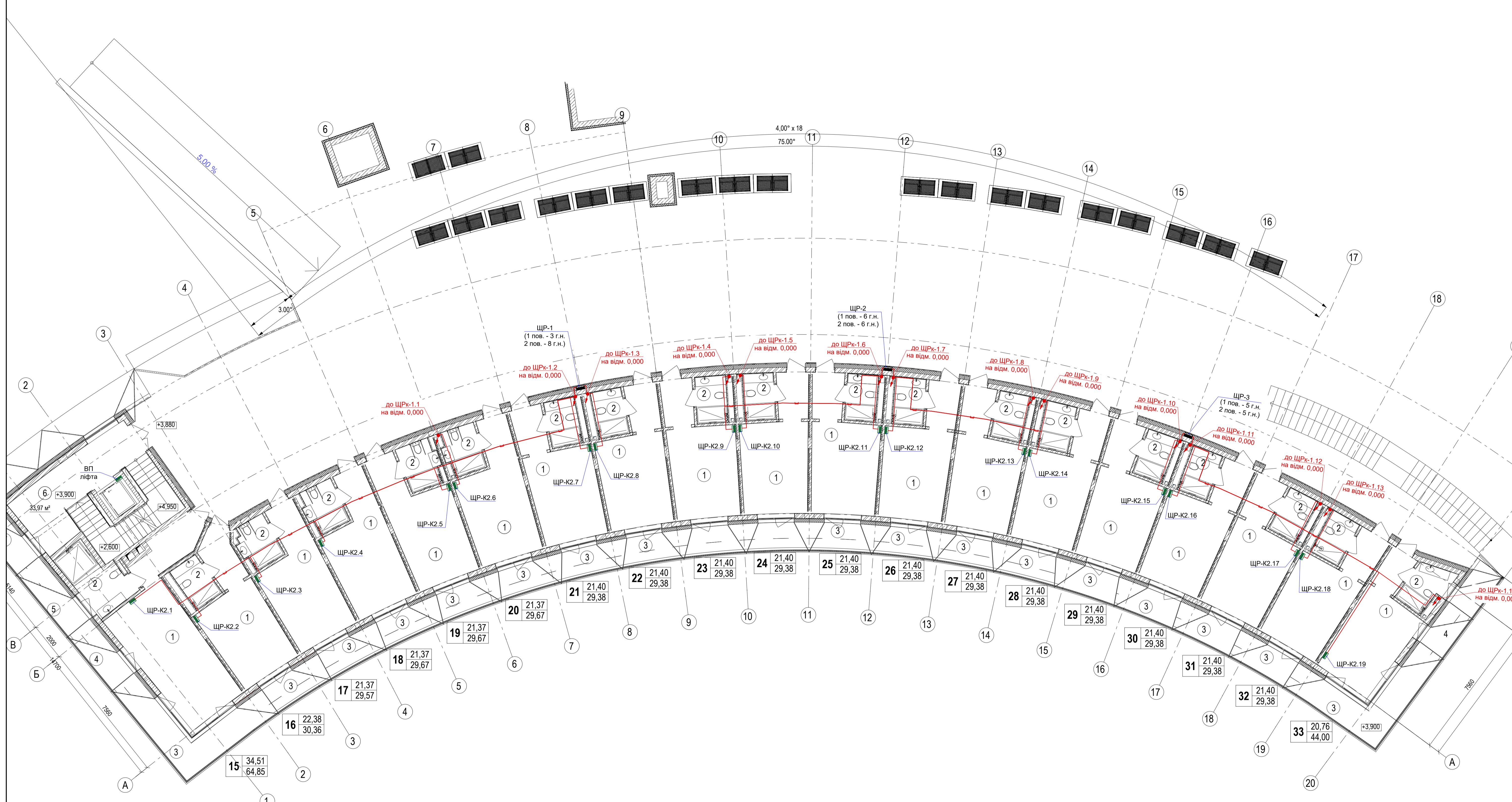
Примітки:
 1. Аркуш розглядати сумісно з арк. 14 даного проекту.
 2. Низ лотка на відм. +7,000 (200 мм від перекриття).
 3. Лотки кріпити до перекриття за допомогою настінно-стельових кронштейнів. Крок кріплення 1м.

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1					
Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляська					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				Стадія	Аркуш
				Р	15
План прокладання кабельних лотків на відм. +3,900				ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"	
ГП	Бондар				12.25
Перевірив	Твердохліб				12.25
Розробив	Білецька				12.25
Н.контр.	Твердохліб				12.25



- Примітки:
1. Аркуш розглядати сумісно з арк. 17 даного проекту.
 2. Кабелі прокладати за підшивним гіпсокартонною стелею у гофротрубі. Опуски до щитів виконати приховано у штрабах стін.
 3. Висота встановлення розподільчих щитів 1500 мм до низу щита.

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1							
Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська							
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				Стадія	Аркуш	Аркушів	
ГП	Бондар				12.25	Р	16
Перевірив	Твердохліб				12.25		
Розробив	Білецька				12.25		
Н.контр.	Твердохліб				12.25	План прокладання мереж живлення щитів готельних номерів на відм. 0,000	
ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"							



Примітки:
 1. Аркуш розглядати сумісно з арк. 16 даного проекту.
 2. Кабелі прокладати за підшивною гіпсокартонною стелею у кабельному лотку. Опуски до щитів виконати приховано у штробах стін.
 3. Висота встановлення розподільних щитів 1500 мм до низу щита.

25052023-УЛС-Р-ЕТР1					
Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляська					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
ГП	Бондар				12.25
Перевірив	Твердохліб				12.25
Розробив	Білецька				12.25
Н.контр	Твердохліб				12.25
Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів				Стадія	Аркуш
				Р	17
План прокладання мереж живлення щитів готельних номерів на відм. +3,900				ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"	

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЕЛЕКТРОЩИТОВЕ ОБЛАДНАННЯ								
1.1	Шафа ввідна підлогового виконання, 2000x550x400 мм, ввід кабелів зверху	арк. 4 25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			компл.	1		ШВ
1.2	Ввідний автоматичний вимикач, 380В, Ін=250А, ІВ=25кА				шт.	1		
1.3	Автоматичний вимикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=100А, ІВ=20кА				шт.	2		
1.4	Автоматичний вимикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=160А, ІВ=20кА				шт.	1		
1.5	Автоматичний вимикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=200А, ІВ=20кА				шт.	1		
1.6	Обмежувач перенапруги, клас 1+2, 380В				шт.	1		
1.7	Трансформатор струму 250/5 А, к.т. 0,5s	T-0,66			шт.	4		
1.8	Лічильник електронний активної та реактивної ел. енергії комбінованого включення 3*230/380В, 5(10) А, з PLC-модулем, кл.т. 1.	NIK 2300 ART.0900.MC.12		NIK	шт.	1		
2.1	Шафа ввідна підлогового виконання, 2000x550x400 мм, ввід кабелів зверху	арк. 5 25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			компл.	1		ЩР-ДЕС
2.2	Ввідний автоматичний вимикач, 380В, Ін=250А, ІВ=25кА				шт.	1		
2.3	Автоматичний вимикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=100А, ІВ=20кА				шт.	2		
2.4	Автоматичний вимикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=160А, ІВ=20кА				шт.	1		
2.5	Автоматичний вимикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=200А, ІВ=20кА				шт.	1		
2.6	Обмежувач перенапруги, клас 1+2, 380В				шт.	1		
2.7	Трансформатор струму 250/5 А, к.т. 0,5s	T-0,66			шт.	4		
2.8	Лічильник електронний активної та реактивної ел. енергії комбінованого включення 3*230/380В, 5(10) А, з PLC-модулем, кл.т. 1.	NIK 2300 ART.0900.MC.12		NIK	шт.	1		
3	Комплектна конденсаторна установка 60 кВАр, ІР20, 800x600x250 мм	УКРМ-0,4-60-10			шт.	2		КРП1, КРП2

Погоджено:

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

Примітки:
1. Рекомендовані виробники комутаційного та щитового обладнання: Надег, АВВ, Еаґоп, ЕТІ.
2. Зазначене у специфікації комутаційне обладнання та матеріали можуть бути замінені на іншого виробника без зміни вказаних технічних характеристик обладнання та матеріалів.

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1.С			
						Нове будівництво апартаментів в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська			
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Силові мережі. Електричні схеми. Апартаментів	Стадія	Аркуш	Аркушів
							Р	1	6
ГІП		Бондар			12.25	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		
Перевірів		Твердохліб			12.25				
Розробив		Білецька			12.25				
Норм.контр.		Твердохліб			12.25				

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.1	Ввідно-розподільний пристрій підлогового виконання, 2000x1000x400 мм, ввід кабелів зверху	арк. 6 25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			компл.	1		ВРП-1
4.2	Ввідний вмикач навантаження, 380В, Ін=100А				шт.	2		
4.3	Перекидний рубильник 1-0-2, 380В, Ін=100А				шт.	1		
4.4	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=50А, ІВ=15кА				шт.	3		
4.5	Лічильник електронний активної ел. енергії прямого включення 3*230/380В, 5-100 А, кл.т. 1,0, з PLC-модулем	NIK 2300 AP1.0900.MC.12		NIK	шт.	1		
5.1	Ввідно-розподільний пристрій підлогового виконання, 2000x1000x400 мм, ввід кабелів зверху	арк. 7 25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			компл.	1		ВРП-2
5.2	Ввідний вмикач навантаження, 380В, Ін=200А				шт.	2		
5.3	Перекидний рубильник 1-0-2, 380В, Ін=200А				шт.	1		
5.4	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=100А, ІВ=15кА				шт.	1		
5.5	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=80А, ІВ=15кА				шт.	2		
5.6	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=40А, ІВ=15кА				шт.	1		
5.7	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=25А, ІВ=15кА				шт.	1		
5.8	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=16А, ІВ=15кА				шт.	1		
5.9	Розчеплювач незалежний 110-400В				шт.	2		
5.10	Трансформатор струму 200/5 А, кл.т. 0,5s	T-0,66			шт.	3		
5.11	Лічильник електронний активної та реактивної ел. енергії комбінованого включення 3*230/380В, 5(10) А, з PLC-модулем, кл.т. 1.	NIK 2300 ART.0900.MC.12		NIK	шт.	1		
6.1	Ввідно-розподільний пристрій підлогового виконання, 2000x1000x400 мм, ввід кабелів зверху	арк. 8 25052023-УЛІС-Р-ЕТР1			компл.	1		ВРП-3
6.2	Ввідний вмикач навантаження, 380В, Ін=100А				шт.	2		
6.3	Перекидний рубильник 1-0-2, 380В, Ін=100А				шт.	1		
6.4	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=63А, ІВ=15кА				шт.	2		
6.5	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=25А, ІВ=15кА				шт.	4		
6.6	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. D, 230/400В, Ін=25А, ІВ=15кА				шт.	1		
6.7	Автоматичний вмикач на фідерах, ЗР, хар. С, 230/400В, Ін=20А, ІВ=15кА				шт.	1		
6.8	Автоматичний вмикач на фідерах, 1Р, хар. С, 230/400В, Ін=10А, ІВ=10кА				шт.	19		
6.9	Розчеплювач незалежний 110-400В				шт.	3		

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

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.10	Блок управління освітлення за рівнем освітленості				компл.	1		
6.11	Блок АВР				компл.	1		
6.12	Лічильник електронний активної та реактивної ел. енергії прямого включення 3*230/380В, 5-100 А, кл.т. 1,0 , з PLC-модулем	NIK 2300 ARP1.0900.MC.12		NIK	шт.	1		
7.1	Щит розподільний навісний металевий	арк. З 25052023-УЛІС -Р-ЕТР1			компл.	1		ЩР (боїлер)
7.2	Ввідний автоматичний вимикач, 380В, 3Р, Ін=160А, хар. С				шт.	1		
7.3	Обмежувач перенапруги, клас 1+2, 380В				шт.	1		
7.4	Трансформатор струму 250/5 А, кл.т. 0,5s	T-0,66			шт.	3		
7.5	Лічильник електронний активної ел. енергії комбінованого включення 3*230/380В, 5(10) А, з PLC-модулем, кл.т. 1 .	NIK 2300 AT.0900.MC.12		NIK	шт.	1		
8.1	Щит розподільний навісний металевий 36 мод., IP54, 540x330x120 мм	ЩРН-36з IP54 ргоfi		Білмакс	компл.	1		ЩР-1
8.2	Ввідний вимикач навантаження, 380В, 3Р, Ін=63А	SBN363		Hager	шт.	1		
8.3	Автоматичний вимикач на фідерах, 1P+N, хар. С, 230/400В, Ін=25А, ІВ=10кА	NCN225		Hager	шт.	11		
9.1	Щит розподільний навісний металевий 36 мод., IP54, 540x330x120 мм	ЩРН-36з IP54 ргоfi		Білмакс	компл.	1		ЩР-2
9.2	Ввідний вимикач навантаження, 380В, 3Р, Ін=63А	SBN363		Hager	шт.	1		
9.3	Автоматичний вимикач на фідерах, 1P+N, хар. С, 230/400В, Ін=25А, ІВ=10кА	NCN225		Hager	шт.	12		
10.1	Щит розподільний навісний металевий 36 мод., IP54, 540x330x120 мм	ЩРН-36з IP54 ргоfi		Білмакс	компл.	1		ЩР-3
10.2	Ввідний вимикач навантаження, 380В, 3Р, Ін=63А	SBN363		Hager	шт.	1		
10.3	Автоматичний вимикач на фідерах, 1P+N, хар. С, 230/400В, Ін=25А, ІВ=10кА	NCN225		Hager	шт.	10		
11.1	Щит розподільний навісний металевий 18 мод., IP40, 390x252x99 мм	Golf VS118PD		Hager	компл.	1		ЩРк (комутаційна)
11.2	Ввідний вимикач навантаження, 380В, 3Р, Ін=25А	SBN325		Hager	шт.	1		
11.3	Автоматичний вимикач на фідерах, 1Р, хар. С, 230/400В, Ін=16А, ІВ=6кА	MCN116		Hager	шт.	1		
11.4	Автоматичний вимикач на фідерах, 1Р, хар. С, 230/400В, Ін=10А, ІВ=6кА	MCN110		Hager	шт.	5		

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

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>КАБЕЛЬНО-ПРОВІДНИКОВА ПРОДУКЦІЯ</u>							
1	Кабель силовий з мідними жилами, ізоляція та оболочка із ПВХ, який не підтримує горіння, з низьким димогазовиділенням, на напругу 0,66кВ, пер. 4x25+1x10 мм ² 4x50+1x25 мм ² 4x70+1x35 мм ² 5x25 мм ² 5x16 мм ² 5x10 мм ² 5x6 мм ² 5x4 мм ² 5x2,5 мм ² 3x6 мм ² 3x4 мм ² 3x2,5 мм ² 3x1,5 мм ²	ВВГнгд-0,66кВ, ГОСТ 16442-80			м	50		
					м	40*		* - замовляти після узгодження місць встановлення щитів в ІТП
					м	23		
					м	21		
					м	210		
					м	40		
					м	28		
					м	80		
					м	120		
					м	370		
					м	300		
					м	150		Зм.1.1
					м	690 405		
2	Вогнетривкий безгалогенний кабель з мідними жилами, на напругу 0,66кВ, пер. 3x2,5 мм ² 3x1,5 мм ²	(N)HXH FE180/E30			м	30		
					м	710		
3	Вогнетривкий безгалогенний кабель з мідними жилами, на напругу 0,66кВ, пер. 3x1,5 мм ² 5x2,5 мм ²	(N)HXH FE180/E90			м	180		
					м	65		

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

1	1	-	<i>Д.В.Суп</i>	06.26
Зм.	Кіл.	№ докум.	Підпис	Дата

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1.С

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>СИСТЕМИ ДЛЯ ПРОКЛАДАННЯ КАБЕЛЯ</u>								
1	Труба гнучка гофрована з протяжкою Д16 (легка серія)			ДКС	м	700 580		Зм.1.1
2	Труба гнучка гофрована з протяжкою Д20 (легка серія)			ДКС	м	150		
3	Труба гнучка гофрована з протяжкою Д25 (легка серія)			ДКС	м	325		
4	Труба гнучка гофрована з протяжкою Д32 (легка серія)			ДКС	м	235		
5	Труба гнучка гофрована з протяжкою Д40			ДКС	м	50		
6	Труба гнучка гофрована з протяжкою Д50			ДКС	м	80		
7	Тримач з дюбелем для труби гнучкої Д16				шт.	560		Зм.1.2
8	Тримач з дюбелем для труби гнучкої Д16				шт.	700 580		
9	Тримач з дюбелем для труби гнучкої Д25				шт.	150		
10	Тримач з дюбелем для труби гнучкої Д32				шт.	235		
11	Тримач з дюбелем для труби гнучкої Д40				шт.	50		
12	Тримач з дюбелем для труби гнучкої Д50				шт.	80		
13	Перфострічка металева для прокладання кабелю				м	50		
14	Метизи				кг	5		
<u>КАБЕЛЬНІ ЛОТКИ (2ї поверх)</u>								
1	Лоток кабельний перфорований 200x50 мм, L=3000 мм			SCaT	шт.	26		
2	Горизонтальний відгалуджувач 200x50 мм,			SCaT	шт.	4		
3	Пластина з"єднувальна			SCaT	шт.	8		
4	Кронштейн настінно-стельовий 200 мм			SCaT	шт.	100		
5	Гвинт М6x12			SCaT	шт.	228		
6	Гайка з насічкою М6			SCaT	шт.	228		
7	Анкер М8			SCaT	шт.	200		

Погоджено:

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

1	2	-	<i>Д.В.Суп</i>	06.26
Зм.	Кіл.	№докум.	Підпис	Дата

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1.С

Арк.

5

№ пп	Звідки	Куди	Маркування групи	По проекту				Прокладено			
				Марка кабеля	Довжина, м	Труба	Довжина, м	Марка кабеля	Довжина, м	Труба	Довжина, м
	ВШ	ВРП-1	1Л-1	ВВГнгд 4x25+1x10	11						
	ВШ	ВРП-2	1Л-2	ВВГнгд 4x70+1x35	12						
	ВШ	ВРП-3	1Л-3	ВВГнгд 4x25+1x10	13						
	ВШ	КРП-1	1Л-4	ВВГнгд 4x50+1x25	10						
	ЩР-ДЕС	ВРП-1	2Л-1	ВВГнгд 4x25+1x10	12						
	ЩР-ДЕС	ВРП-2	2Л-2	ВВГнгд 4x70+1x35	11						
	ЩР-ДЕС	ВРП-3	2Л-3	ВВГнгд 4x25+1x10	12						
	ЩР-ДЕС	КРП-2	2Л-4	ВВГнгд 4x50+1x25	10						
	ЩР	ЯРП-160	3Л-1	ВВГнгд 4x50+1x25	10*						
	ЯРП-160	ЩК6	3Л-2	ВВГнгд 4x50+1x25	10*						
	ВРП-1	ЩР-1	Л-1.1	ВВГнгд 5x10	39	Тр.гофр. Д40	16				
		ЩР-2	Л-1.2	ВВГнгд 5x16	56	Тр.гофр. Д50	16				
		ЩР-3	Л-1.3	ВВГнгд 5x16	74	Тр.гофр. Д50	16				
	ЩР-1	ЩР-К1.1	Р-1.1	ВВГнгд 3x6	25	Тр.гофр. Д32	15				
		ЩР-К1.2	Р-1.2	ВВГнгд 3x4	13	Тр.гофр. Д25	12				
		ЩР-К1.3	Р-1.3	ВВГнгд 3x4	13	Тр.гофр. Д25	12				
		ЩР-К2.1	Р-1.4	ВВГнгд 3x6	40	Тр.гофр. Д32	14				
		ЩР-К2.2	Р-1.5	ВВГнгд 3x6	36	Тр.гофр. Д32	10				
		ЩР-К2.3	Р-1.6	ВВГнгд 3x6	31	Тр.гофр. Д32	8				
		ЩР-К2.4	Р-1.7	ВВГнгд 3x6	27	Тр.гофр. Д32	8				
		ЩР-К2.5	Р-1.8	ВВГнгд 3x4	20	Тр.гофр. Д25	8				
		ЩР-К2.6	Р-1.9	ВВГнгд 3x4	19	Тр.гофр. Д25	8				
		ЩР-К2.7	Р-1.10	ВВГнгд 3x4	11	Тр.гофр. Д25	9				
		ЩР-К2.8	Р-1.11	ВВГнгд 3x4	11	Тр.гофр. Д25	9				

Погоджено:

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

						25052023-УЛІС-Р-ЕТР1.КЖ		
						Нове будівництво апартготелю в с-щі Ворохта, Надвірнянський район, Івано-Франківська обл., вул. Говерляньська		
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата			
						Силові мережі. Електричні схеми. Апартготель		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Р	1	4
ГІП	Бондар				12.25	Кабельний журнал силових мереж ТОВ "МЕРГЕЛЬ ТРЕЙД"		
Перевірів	Твердохлід				12.25			
Розробив	Білецька				12.25			
Н.контр.	Твердохлід				12.25			

ЩР-2	ЩР-К1.4	P-2.1	ВВГнгд 3x6	26	Тр.гофр. Д32	15					
	ЩР-К1.5	P-2.2	ВВГнгд 3x6	25	Тр.гофр. Д32	15					
	ЩР-К1.6	P-2.3	ВВГнгд 3x4	13	Тр.гофр. Д25	12					
	ЩР-К1.7	P-2.4	ВВГнгд 3x4	13	Тр.гофр. Д25	12					
	ЩР-К1.8	P-2.5	ВВГнгд 3x6	25	Тр.гофр. Д32	15					
	ЩР-К1.9	P-2.6	ВВГнгд 3x6	26	Тр.гофр. Д32	15					
	ЩР-К2.9	P-2.7	ВВГнгд 3x4	20	Тр.гофр. Д25	8					
	ЩР-К2.10	P-2.8	ВВГнгд 3x4	19	Тр.гофр. Д25	8					
	ЩР-К2.11	P-2.9	ВВГнгд 3x4	11	Тр.гофр. Д25	9					
	ЩР-К2.12	P-2.10	ВВГнгд 3x4	11	Тр.гофр. Д25	9					
	ЩР-К2.13	P-2.11	ВВГнгд 3x4	19	Тр.гофр. Д25	8					
	ЩР-К2.14	P-2.12	ВВГнгд 3x4	20	Тр.гофр. Д25	8					
	ЩР-3	ЩР-К1.10	P-3.1	ВВГнгд 3x4	13	Тр.гофр. Д25	12				
		ЩР-К1.11	P-3.2	ВВГнгд 3x4	13	Тр.гофр. Д25	12				
ЩР-К1.12		P-3.3	ВВГнгд 3x6	25	Тр.гофр. Д32	15					
ЩР-К1.13		P-3.4	ВВГнгд 3x6	26	Тр.гофр. Д32	15					
ЩР-К1.14		P-3.5	ВВГнгд 3x6	32	Тр.гофр. Д32	18					
ЩР-К2.15		P-3.6	ВВГнгд 3x4	11	Тр.гофр. Д25	9					
ЩР-К2.16		P-3.7	ВВГнгд 3x4	11	Тр.гофр. Д25	9					
ЩР-К2.17		P-3.8	ВВГнгд 3x4	19	Тр.гофр. Д25	8					
ЩР-К2.18		P-3.9	ВВГнгд 3x4	20	Тр.гофр. Д25	8					
ЩР-К2.19		P-3.10	ВВГнгд 3x6	28	Тр.гофр. Д32	13					

Неп	Звідки	Куди	Маркування групи	По проекту				Прокладено			
				Марка кабеля	Довжина, м	Труба	Довжина, м	Марка кабеля	Довжина, м	Труба	Довжина, м
1	ВРП2	ЩР4	Л-2.1	ВВГнгд 5x25	21	Тр.гофр. Д50	18				
		ЩР5	Л-2.2	ВВГнгд 5x16	20	Тр.гофр. Д40	17				
		ЩР6	Л-2.3	ВВГнгд 5x6	28	Тр.гофр. Д32	25				
		ЩВк	Л-2.4	ВВГнгд 5x16	20	Тр.гофр. Д40	17				
		холодильна камера	Л-2.5	ВВГнгд 5x2,5	37	Тр.гофр. Д25	31				
		морозильна камера	Л-2.6	ВВГнгд 5x4	36	Тр.гофр. Д25	30				

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. та дата

Інв. №

Зм.	Кільк.	Лист	Недок	Підпис	Дата

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1КЖ

Лист

2

№ пп	Звідки	Куди	Маркування групи	По проекту			Прокладено				
				Марка кабеля	Довжина, м	Труба	Довжина, м	Марка кабеля	Довжина, м	Труба	Довжина, м
		ВП1	Л-3.1	ВВГнгд 5х4	33	Тр.гофр. Д32	29				
		ЩР7	Л-3.2	ВВГнгд 5х2,5	11	Тр.гофр. Д25	7				
		ЩВ	Л-3.3	ВВГнгд 5х16	10	Тр.гофр. Д50	6				
		ЩСО	Л-3.4	ВВГнгд 5х4	10	Тр.гофр. Д25	6				
		ЩС-ІТП	Л-3.5	ВВГнгд 5х2,5	43	Тр.гофр. Д25	39				
		ЩР-СПП	Л-3.6	ВВГнгд 5х2,5	11	Тр.гофр. Д25	7				
		ЩВ-СПП	Л-3.7	ВВГнгд 5х16	26	Тр.гофр. Д50	21				
		ЩРк	Л-3.8	ВВГнгд 5х2,5	16	Тр.гофр. Д25	12				
		ЩУк	Л-3.9	(N)НХН FE180/E30 3х2,5	27						
		Роб.освітлення сходової клітки	О1	ВВГнгд 3х1,5	45	Тр.гофр. Д16	35				
		Роб.освітлення сходової клітки	О2	ВВГнгд 3х1,5	41	Тр.гофр. Д16	32				
		Роб.освітлення сходової клітки	О3	ВВГнгд 3х1,5	51	Тр.гофр. Д16	40				
		Роб.освітлення сходів С1	О4	ВВГнгд 3х1,5	20	Тр.гофр. Д16	15				
		Зовн.освітл.фасаду	3О1.1	ВВГнгд 3х1,5	102	Тр.гофр. Д16	85				
		Зовн.освітл.фасаду	3О2.1	ВВГнгд 3х1,5	145	Тр.гофр. Д16	128				
		Зовн.освітл. території **	3О3	ВВГ 3х1,5				враховано розділом 25052023-УЛІС-Р-Е31			
		Зовн.освітл. Території **	3О4	ВВГ 3х1,5							
		Аварійне освітлення сходів	А1	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	62						
		Авар. освітлення сходової клітки	А2	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	53						
		Аварійне освітлення підвалу	А0.1	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	49						
		Аварійне освітлення підвалу	А0.2	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	59						
		Аварійне освітлення підвалу	А0.3	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	18						
		Аварійне освітлення 1-го поверху	А1.1	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	72						
		Аварійне освітлення 1-го поверху	А1.2	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	106						
		Аварійне освітлення 1-го поверху	А1.3	(N)НХН FE180/E30 3х1,5	55						

Погоджено

Зам. інв. №

Підп. та дата

Інв. №

1	Зам.	-	-	<i>Д.В. Буф</i>	06.26
Зм.	Кільк.	Лист	Недок	Підпис	Дата

25052023-УЛІС-Р-ЕТР1КЖ

Лист

3

ВРП-3	Світлові покажчики ПК	пк1	(N)НХН FE180/E30 3x1,5	120	Тр.гофр. Д16	114				
	Світлові покажчики ПК	пк2	(N)НХН FE180/E30 3x1,5	115	Тр.гофр. Д16	109				
	Засувка з ел. приводом (до ЩМУ)	п1	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	30						
	Засувка з ел. приводом (після ЩМУ)	п1	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	10						
	Насос протипож. водопроводу Н3 (до ЩМУ-Н3)	п2	(N)НХН FE180/E90 5x2,5	27						
	Насос протипож. водопроводу Н3 (після ЩМУ-Н3)	п2	(N)НХН FE180/E90 5x2,5	14						
	Насос. станція протипож. водопров. Н4+Н5 (ЩУ-Н4/5)	п3	(N)НХН FE180/E90 5x2,5	24	Тр.ст. Ду20	2				
	Засувка з ел. приводом (до ЩМУ-Е3.1)	п4	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	22						
	Засувка з ел. приводом (після ЩМУ-Е3.1)	п4	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	5						
	Засувка з ел. приводом (до ЩМУ-Е3.2)	п5	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	19						
	Засувка з ел. приводом (після ЩМУ-Е3.2)	п5	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	9						
	Засувка з ел. приводом (до ЩМУ-Е3.3)	п6	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	20						
	Засувка з ел. приводом (після ЩМУ-Е3.3)	п6	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	7						
	Засувка з ел. приводом (до ЩМУ-Е3.4)	п7	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	22						
	Засувка з ел. приводом (після ЩМУ-Е3.4)	п7	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	8						
	Засувка з ел. приводом (до ЩМУ-Е3.5)	п8	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	21						
	Засувка з ел. приводом (після ЩМУ-Е3.5)	п8	(N)НХН FE180/E90 3x1,5	8						

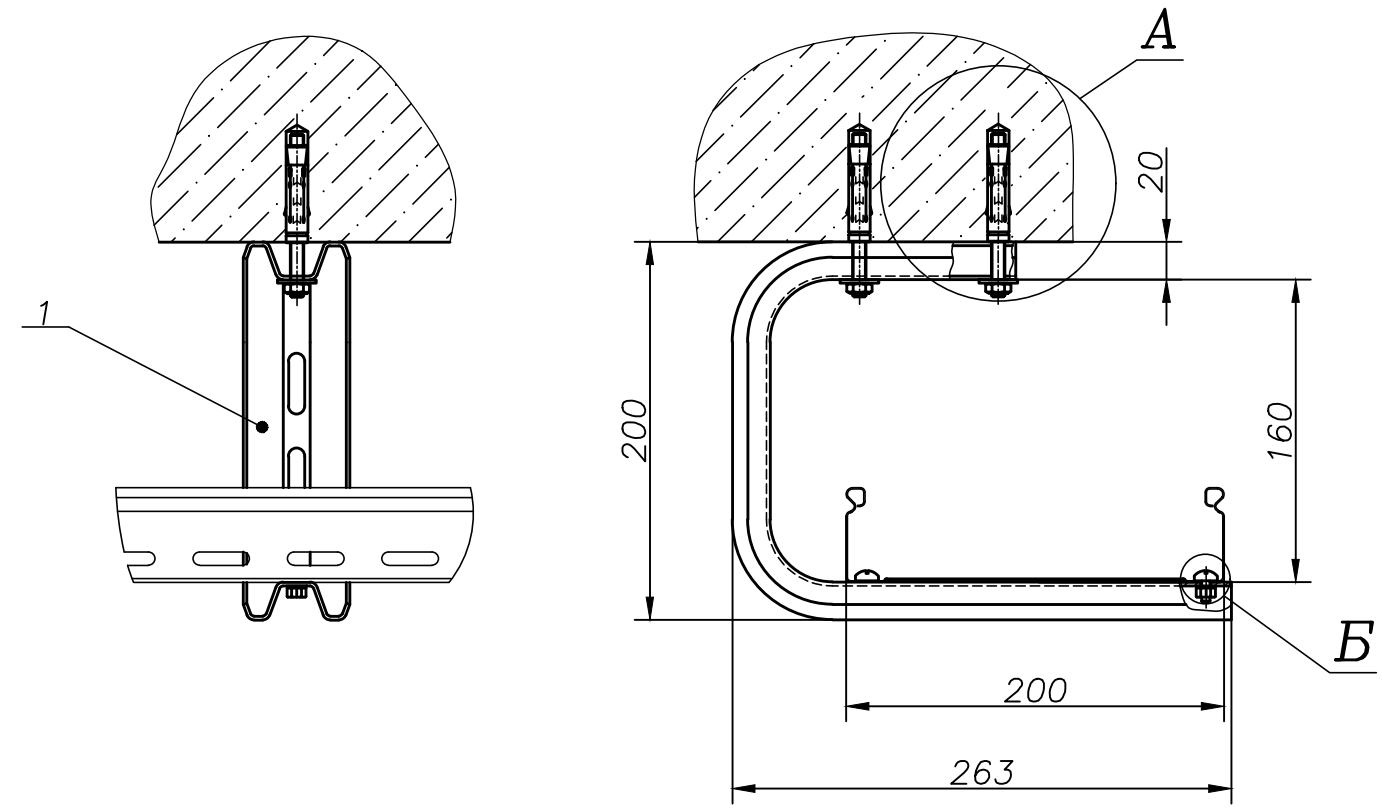
Погоджено

Інв. №	Підп. та дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Лист	Недок	Підпис	Дата

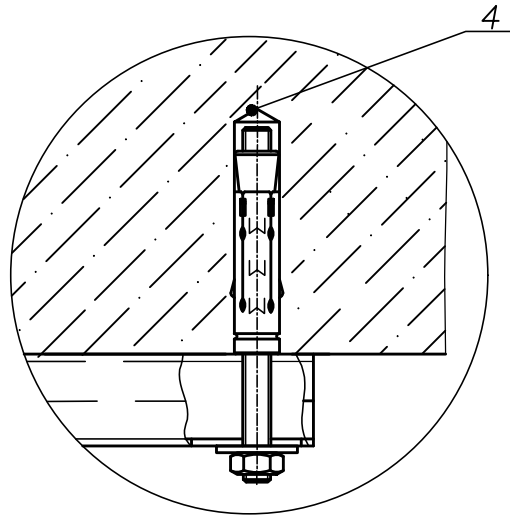
25052023-УЛІС-Р-ЕТР1КЖ

Монтаж к потолку

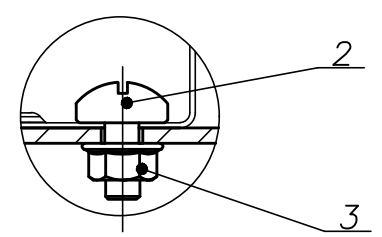


1. * Анкер выбирается в зависимости от марки бетона и нагрузки на вырывание.

А (1:2)



Б (1:1)



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1	2665560	Кронштейн настенно-потолочный 200	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		2	4110612	Винт М6х12	2	
		3	4210600	Гайка с насечкой М6	2	
		4		Анкер М8*	2	

SCaT-КЛП.200.003.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Монтаж к потолку	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:4
Пров.						Лист	Листов	
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								



Инв.№ подл. Подр. и дата
 Взам. инв. № Инв.№ дубл. Подр. и дата