



01001, Україна, м.Київ, вул.Еспланадна, 20, офіс 1117

info@ccg.kiev.ua

01001, Ukraine, Kyiv, Esplanade Str., h.20, of.1117

Ідентифікаційний код (ЄДРПОУ): 40704328

Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконавця

АР №009499

Магазин "Bad Boy" в будиноку №6 на генплані
на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові

Робоча документація

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

05.21-ЕТР

Директор _____ Погребняк О.Є.

2021



МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА
ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР

№ 009499

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних із створенням об'єкта архітектури

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Кіяшко Андрій Федорович
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від _____ № _____
(рішенням _____ відповідної _____ секції Комісії
від 20.02.2014 № 60, затвердженим президією
Комісії 24.02.2014 № 58-ІІІ).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 24.02 2014 року
за № 8451.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

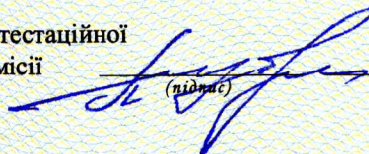
інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки

експлуатації, забезпечення захисту від шуму

Дата видачі 24.02 2014 року

Голова (Заступник Голови) Атестаційної
архітектурно-будівельної комісії




(підпис)

Губень П.І.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані
на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові

Основні показники проекту

№ п/п	Найменування	Одиниці	Показник
1	Категорія надійності електропостачання	кат.	II
2	Напруга мережі	В	380/220
3	Встановлена потужність, P_y	кВт	273,52
4	Розрахункова потужність, P_p	кВт	163,03
Розрахунок електричних навантажень див. Таблицю 1			

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи, на які посилаються</u>	
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
ДБН В.2.5-23-2010	Проектування електрообладнання об'єктів цивільного	
	призначення	
ДСТУ Б В.2.5-82:2016	Захисні заходи електробезпеки в електроустановках	
	будинків і споруд	
НПАОП 40.1-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок	
	споживачів	
НПАОП 40.1-1.32-01	Правила будови електроустановок.	
	Електрообладнання спеціальних установок	
	<u>Документи, які додаються</u>	
Серія АР №009499 від 24.02.2014р.	Кваліфікаційний сертифікат	
05.21 - ЕТР.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	на 4 арк.

						05.21 - ЕТР			
						Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
							Р	1	
Розробив	Шевчук					Загальні дані			
Перевірів	Кіяшко								
Н.контр.	Кіяшко								

Формат А3

Загальні вказівки

1. Даним комплектом робочих креслень вирішуються питання електроосвітлення та силового електрообладнання магазину "Bad Boy".
2. Категорія надійності електропостачання - II, згідно ДБН В.2.5-23-2010 табл. 2.1.
3. Виконати живлення магазину "Bad Boy" двома КЛ-0,4кВ від ВРП-0,4кВ розташованого в електрощитовому приміщенні до ЩВР-0,4кВ.
4. В якості ввідно-розподільчого щита ЩВР-0,4кВ застосовується щит індивідуального виготовлення.
5. Групова освітлювальна та силова мережа виконується кабелем ВВГнг-нд, який прокладається по стелі та в стінах ГКЛ в гофротрубі що не підтримує горіння.
6. При установці розеток на горючу поверхню використовувати цільну негорючу прокладку, яка повинна виступати за габарити розетки не менше 10 мм.
7. Всі неструмоведучі металеві частини електрообладнання підлягають захисному заземленню спеціальними заземлюючими проводами на шину РЕ ввідно-розподільчого щита, яка з'єднується з жилою РЕ лінії живлення. В якості додаткової міри захисту від ураження електричним струмом використовуються пристрої захисного відключення.
8. Даним розділом електропостачання магазину "Будинок іграшок" не вирішується.
9. Монтажні роботи виконувати згідно вимог ПУЕ.
10. Технічні рішення, які прийняті в робочих кресленнях, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні заходів, що передбачені робочими кресленнями.

Таблиця 1 - Розрахунок електричних навантажень

№ п/п	Найменування	P_y , кВт	$K_{\text{поп}}$	P_p , кВт	W_p , тис.кВт×год×рік
1	Робоче освітлення	23,1	1,0	23,1	
2	Аварійне освітлення	1,0	1,0	1,0	
3	Розеточна мережа	107,2	0,5	53,6	
4	Вентиляція	142,2	0,6	85,3	
	Всього:	273,52		163,03	
	Річне споживання $W_p: t = 5800 \times 1,2; W_p = P_p \times t / 1000$				1134,69

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.

						05.21 - ЕТР			
						Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата				
						Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
							Р	2	
Розробив	Шевчук					Загальні вказівки. Розрахунок електричних навантажень			
Перевірив	Кіяшко								
Н.контр.	Кіяшко								

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.

Розрахунок електричного навантаження щита ЩВР-0,4кВ

№ п/п	Найменування	P _γ , кВт	Kп	P _р , кВт
Ввід 1				
1	Щит ЩС-1.1, 1-й поверх	28,12	0,5	14,06
2	Щит ЩО-1.1, 1-й поверх	13,10	1,0	13,10
3	Щит ЩС-1.2, 1-й поверх	24,50	0,5	12,25
4	Щит ЩО-1.2, 1-й поверх	3,00	1,0	3,00
5	Щит ЩС-В-1.1, 1-й поверх	23,57	0,6	14,14
6	Щит ЩС-В-1.2, 1-й поверх	24,2	0,6	14,52
7	Аварійне освітлення	1,0	1,0	1,00
Всього по вводу 1:		117,5		72,07
Ввід 2				
1	Щит ЩС-2.1, 2-й поверх	22,52	0,5	11,26
2	Щит ЩО-2.1, 2-й поверх	5,00	1,0	5,00
3	Щит ЩС-2.2, 2-й поверх	31,75	0,5	15,88
4	Щит ЩО-2.2, 2-й поверх	2,00	1,0	2,00
5	Щит ЩС-В-1.1, 1-й поверх	39,41	0,6	23,65
6	Щит ЩС-В-1.2, 1-й поверх	55,02	0,6	33,01
7	Системи СКС	3,7	1,0	3,70
Всього по вводу 2:		159,4		94,49
Всього Аварійний режим:		276,89		166,57

*- апарати підлягають опломбуванню

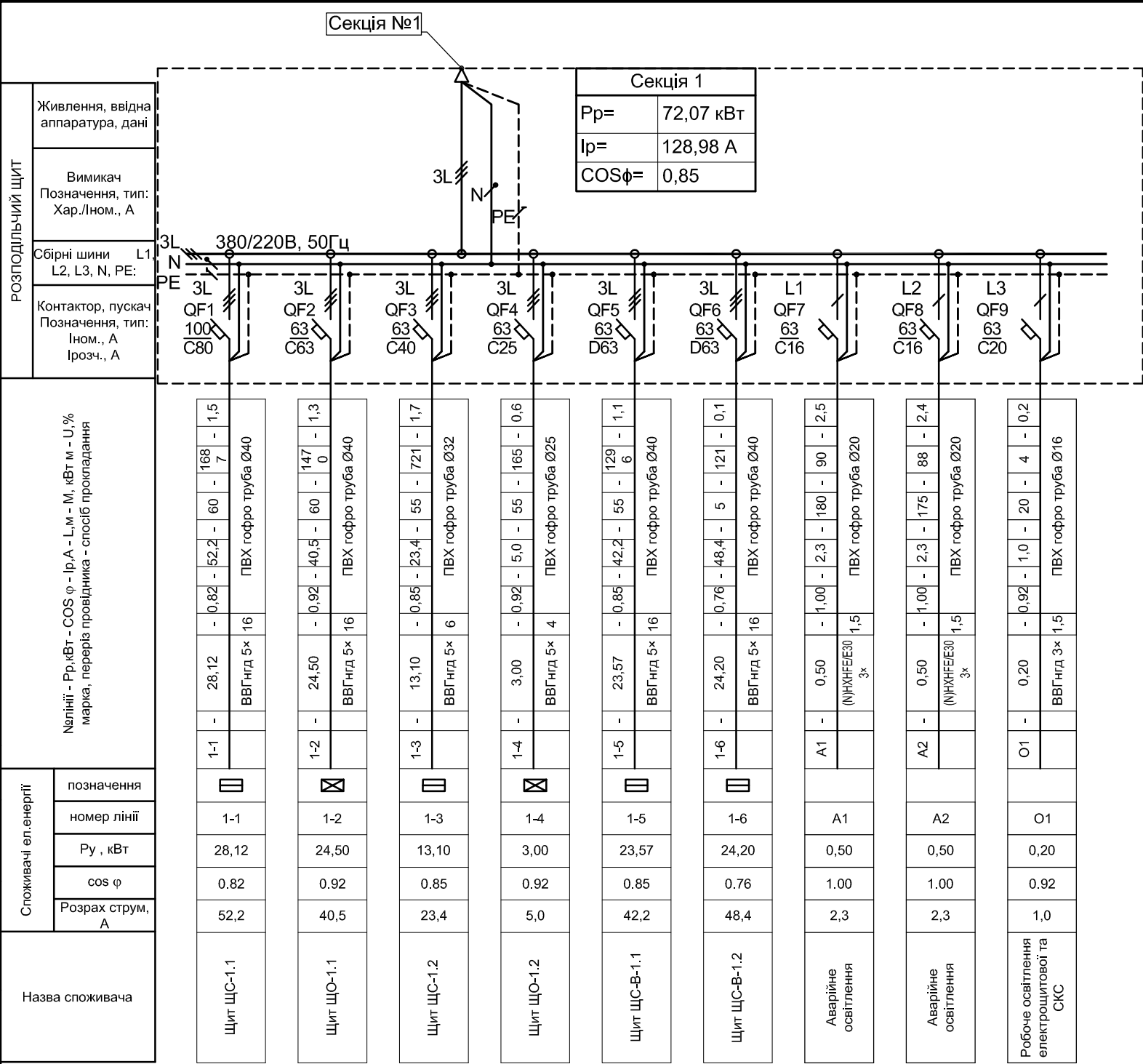
Таблиця вибору трансформаторів струму і лічильників

Лічильник	Марка тр-рів	Ін, А	Коеф. тр-ії	І _р , max А	P _р , min кВт	І _р , min А	І _{max} .вт, А	І _{min} .вт, А	40%І _{ліч} , А	5%І _{ліч} , А	Умови роботи: І _{ліч} >І _{max} .вт>40%І _{ліч} І _{min} .вт>5%І _{ліч}
Норм. режим		150/5	30	128,98	10,0	16,84	4,30	0,56	2,00	0,25	5>4,30>2,00
PI1	T1...T3										0,56>0,25
Норм. режим		200/5	40	169.10	10,0	16,84	4,23	0,42	2,00	0,25	5>4,23>2,00
PI2	T4...T6										0,42>0,25

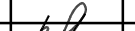
05.21 - ЕТР						
Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	
Електротехнічні рішення						Стадія
						Р
Розробив Шевчук						Аркуш
Перевірів Кіяшко						3
Н.контр. Кіяшко						Аркушів
Щит ЩВР-0,4кВ. Схема електрична принципова						CCG™ development

Погоджено:

Інв. № ориг.	Підпис та дата	Зам. інв. №



1. Однофазні навантаження розподілити рівномірно по фазах. Нерівномірність розподілу - не більше 15% від загальної потужності однофазного навантаження.
2. Вільне місце розподілити рівномірно між одночасно навантаженими автоматичними вимикачами для поліпшення умов охолодження.
3. Довжина кабельних ліній вказана розрахункова. Нарізку трас виконувати після фактичних замірів довжини.

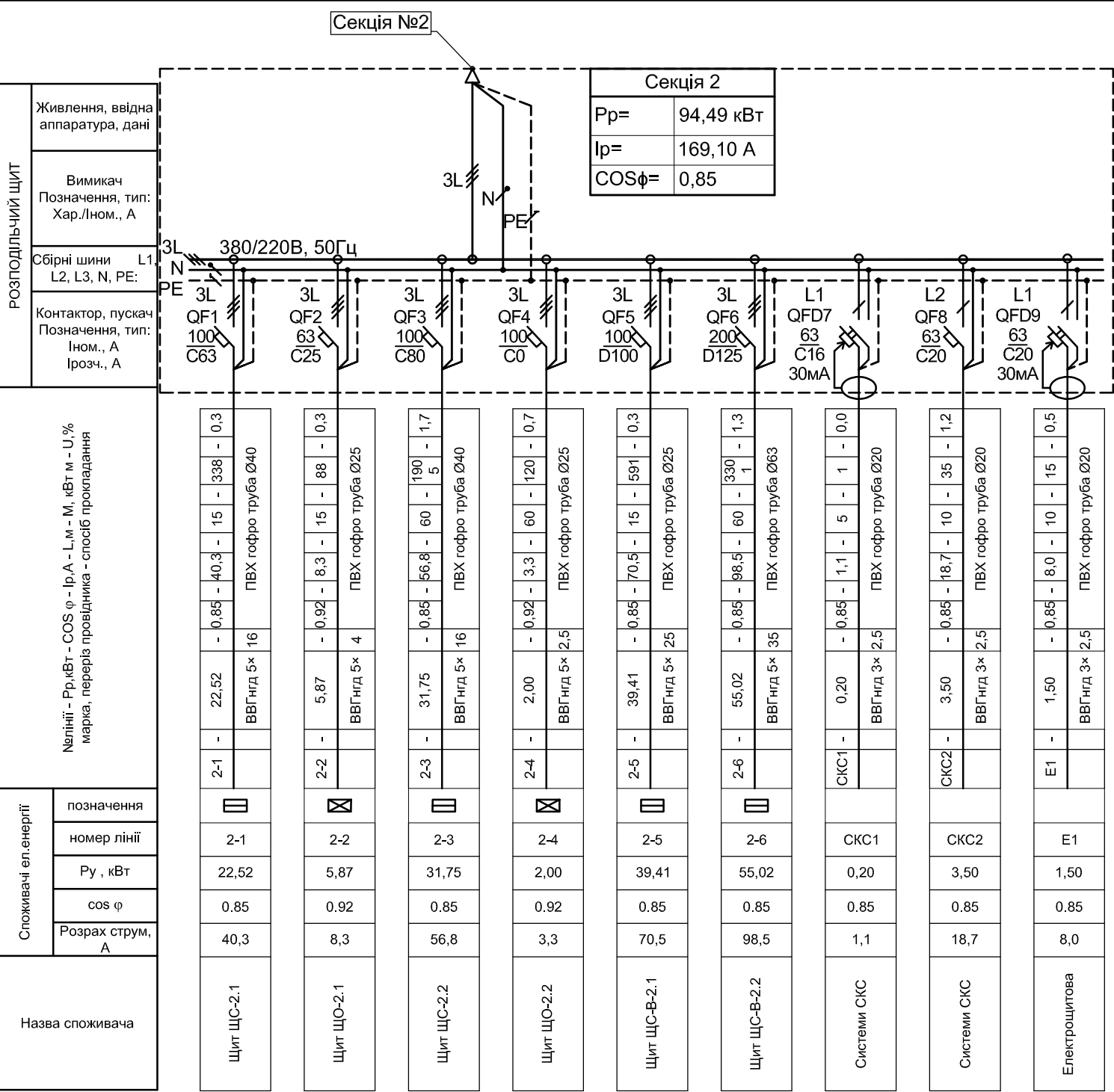
						05.21 - ЕТР				
						Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата					
						Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушіб
								Р	4	
Розробив	Шевчук					Щит ЩВР-0,4кВ секція 1. Схема електрична принципова		 CCG™ development		
Перевірів	Кіяшко									
Н.контр.	Кіяшко									

Погоджено:

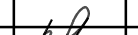
Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.



1. Однофазні навантаження розподілити рівномірно по фазах. Нерівномірність розподілу - не більше 15% від загальної потужності однофазного навантаження.
2. Вільне місце розподілити рівномірно між одночасно навантаженими автоматичними вимикачами для поліпшення умов охолодження.
3. Довжина кабельних ліній вказана розрахункова. Нарізку трас виконувати після фактичних замірів довжини.

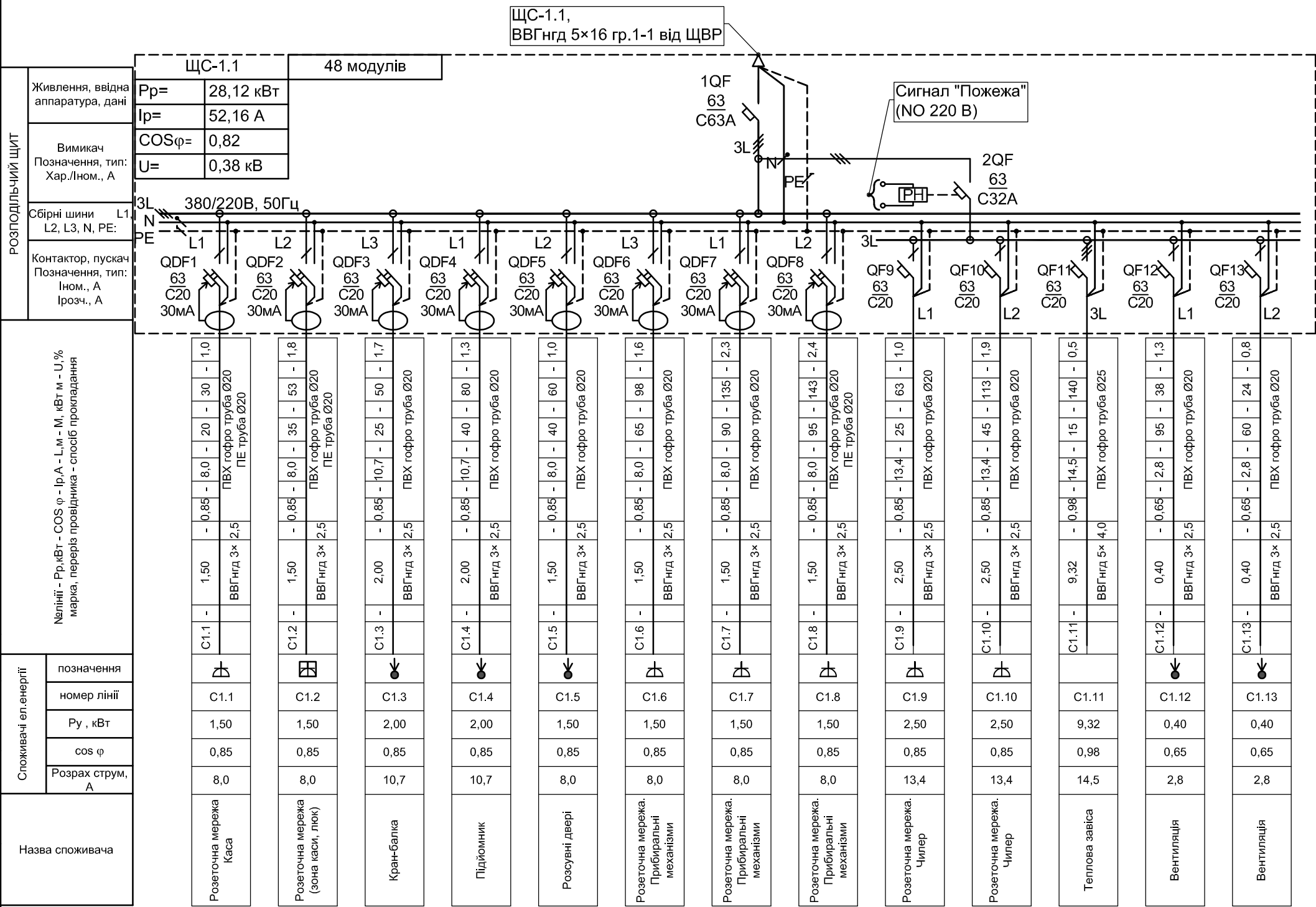
						05.21 - ЕТР				
						Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
								Р	5	
Розробив	Шевчук					Щит ЩВР-0,4кВ секція 2. Схема електрична принципова				
Перевірів	Кіяшко									
Н.контр.	Кіяшко									

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.



- Однофазні навантаження розподілити рівномірно по фазах. Нерівномірність розподілу - не більше 15% від загальної потужності однофазного навантаження.
- Вільне місце розподілити рівномірно між одночасно навантаженими автоматичними вимикачами для поліпшення умов охолодження.
- Довжина кабельних ліній вказана розрахункова. Нарізку трас виконувати після фактичних замірів довжини.

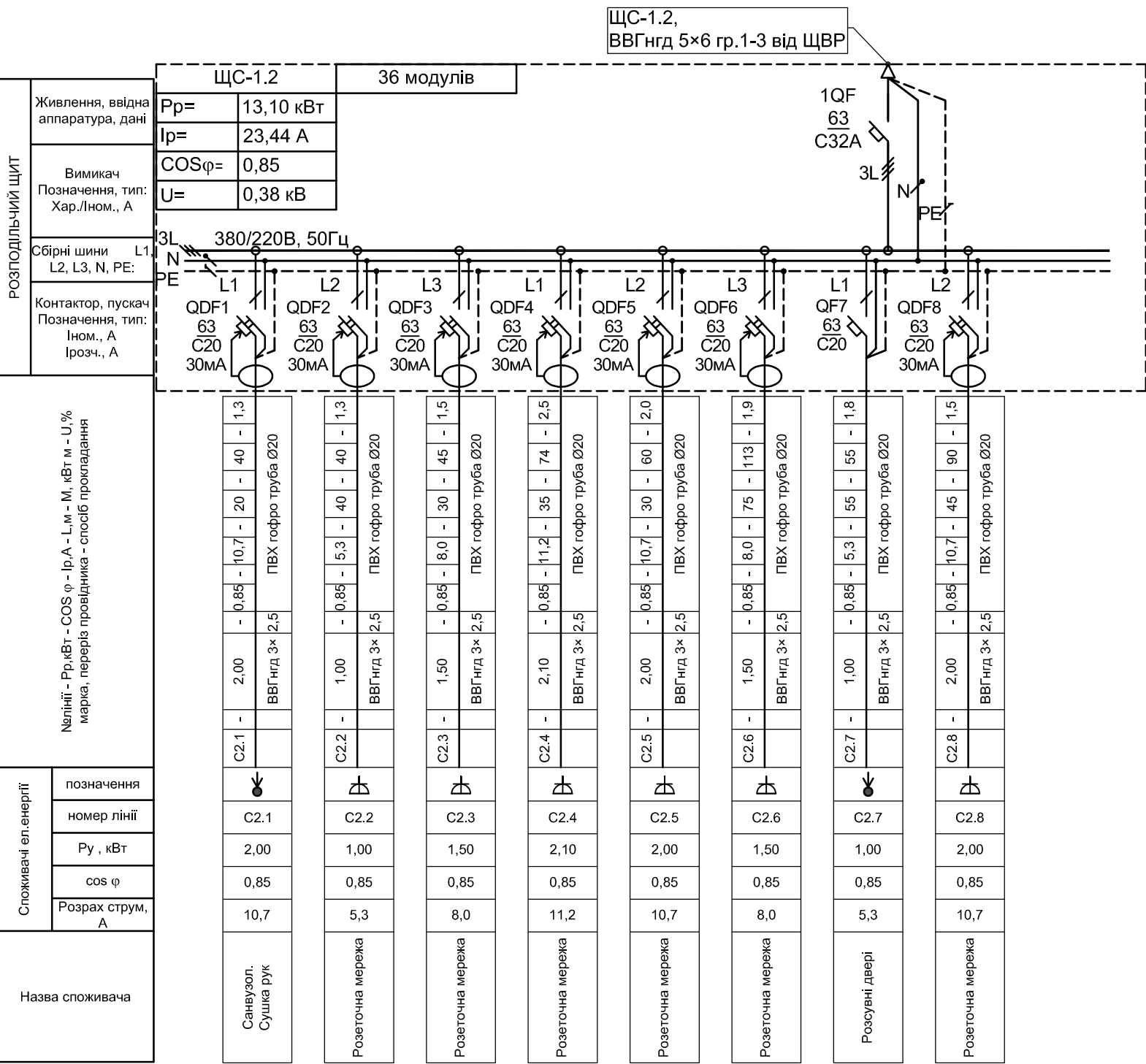
						05.21 - ЕТП
						Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	
						Електротехнічні рішення
						Стадія
						Р
						Аркуш
						6
						Аркушів
Розробив	Шевчук					Щит ЩС-1.1.
Перевірів	Кіяшко					Схема електрична принципова
Н.контр.	Кіяшко					

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

ЩО-1.2,
ВВГнгд 5×4 гр.1-4 від ЩВР

ЩО-1.2
12 модулів

Живлення, ввідна
апаратура, дані

Вимикач
Позначення, тип:
Хар./Іном., А

Сбірні шини L1,
L2, L3, N, PE:

Контактор, пускач
Позначення, тип:
Іном., А
Ірозч., А

Розподільчий щит

Рр= 3,00 кВт
Ір= 4,96 А
COSφ= 0,92
U= 0,38 кВ

3L 380/220В, 50Гц

1QF 63 C20A
3L N PE

L1 QF1 63 C10
L2 QF2 63 C10
L3 QF3 63 C10
L1 QF4 63 C10
L2 QF5 63 C10
L3 QF6 63 C10

Непідліт - Рр, кВт - COS φ - Ір, А - L, м - М, кВт м - U, %
марка, переріз провідника - спосіб прокладання

Споживачі ел. енергії

позначення

номер лінії

Р_у, кВт

cos φ

Розрах струм, А

Назва споживача

N2.1 - 0,50 - 0,92 - 2,5 - 75 - 38 - 2,1
ВВГнгд 3×1,5 ПВХ гофро труба Ø16

N2.2 - 0,50 - 0,92 - 2,5 - 70 - 35 - 1,9
ВВГнгд 3×1,5 ПВХ гофро труба Ø16

N2.3 - 0,50 - 0,92 - 2,5 - 50 - 25 - 1,4
ВВГнгд 3×1,5 ПВХ гофро труба Ø16

N2.4 - 0,50 - 0,92 - 2,5 - 65 - 33 - 1,8
ВВГнгд 3×1,5 ПВХ гофро труба Ø16

N2.5 - 0,50 - 0,92 - 2,5 - 45 - 23 - 1,3
ВВГнгд 3×1,5 ПВХ гофро труба Ø16

N2.6 -

Освітлювальна мережа

Освітлювальна мережа

Освітлювальна мережа

Освітлювальна мережа

Освітлювальна мережа

Резерв

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.

1. Однофазні навантаження розподілити рівномірно по фазах. Нерівномірність розподілу - не більше 15% від загальної потужності однофазного навантаження.

2. Вільне місце розподілити рівномірно між одночасно навантаженими автоматичними вимикачами для поліпшення умов охолодження.

3. Довжина кабельних ліній вказана розрахункова. Нарізку трас виконувати після фактичних замірів довжини.

Зм.

Кільк.

Арк.

№ док.

Підп.

Дата

05.21 - ЕТР

Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові

Електротехнічні рішення

Стадія Р

Аркуш 9

Аркушів

Розробив Шевчук

Перевірів Кіяшко

Н.контр. Кіяшко

Щит ЩО-1.2.
Схема електрична принципова

CCG™
development

Копіював

Формат А4

Погоджено:

Інв. № ориг.

Підпис та дата

Зам. інв. №

Назва споживача

Споживачі ел.енергії

cos φ

Р_у , кВт

номер лінії

позначення

Напії - Р_р,кВт - COS φ - І_р,А - L_м - М, кВт м - U, %
марка, переріз проводника - спосіб прокладання

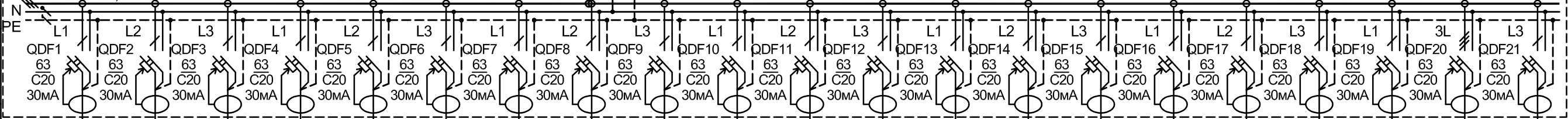
Вимикач
Позначення, тип:
Хар./Іном., А

Сбірні шини L1
L2, L3, N, PE:

Живлення, ввідна
апаратура, дані

| | | |
|------------|------------------|-----------|
| ЩС-2.1 | Р _р = | 22,52 кВт |
| 60 модулів | І _р = | 40,30 А |
| | COSφ= | 0,85 |
| | U= | 0,38 кВ |

3L 380/220В, 50Гц



| | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|---|------|--------|--------|------|-------|-------|---------------|---------------------|
| Розеточна мережа | С3.1 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 20 | - 40 | - 1,3 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.2 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 25 | - 50 | - 1,7 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.3 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 20 | - 40 | - 1,3 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.4 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 25 | - 50 | - 1,7 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.5 | - | 2,50 | - 0,85 | - 13,4 | - 30 | - 75 | - 2,5 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.6 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 90 | - 180 | - 2,0 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.7 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 90 | - 180 | - 2,0 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.8 | - | 2,50 | - 0,85 | - 13,4 | - 10 | - 25 | - 0,8 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.9 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 20 | - 40 | - 1,3 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.10 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 20 | - 40 | - 1,3 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.11 | - | 2,80 | - 0,85 | - 15,0 | - 25 | - 70 | - 2,3 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.12 | - | 0,50 | - 0,85 | - 2,7 | - 25 | - 13 | - 0,4 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.13 | - | 2,40 | - 0,85 | - 12,8 | - 25 | - 60 | - 2,0 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.14 | - | 2,80 | - 0,85 | - 15,0 | - 30 | - 84 | - 2,8 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.15 | - | 1,50 | - 0,85 | - 8,0 | - 20 | - 30 | - 1,0 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.16 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 25 | - 50 | - 1,7 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.17 | - | 1,50 | - 0,85 | - 8,0 | - 20 | - 30 | - 1,0 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.18 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 20 | - 40 | - 1,3 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.19 | - | 2,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 25 | - 50 | - 1,7 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |
| Розеточна мережа | С3.20 | - | 6,00 | - 0,85 | - 10,7 | - 25 | - 150 | - 0,8 | ВВГнгд 5х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø25 |
| Розеточна мережа | С3.21 | - | 2,50 | - 0,85 | - 13,4 | - 25 | - 63 | - 2,1 | ВВГнгд 3х 2,5 | ПВХ гофро труба Ø20 |

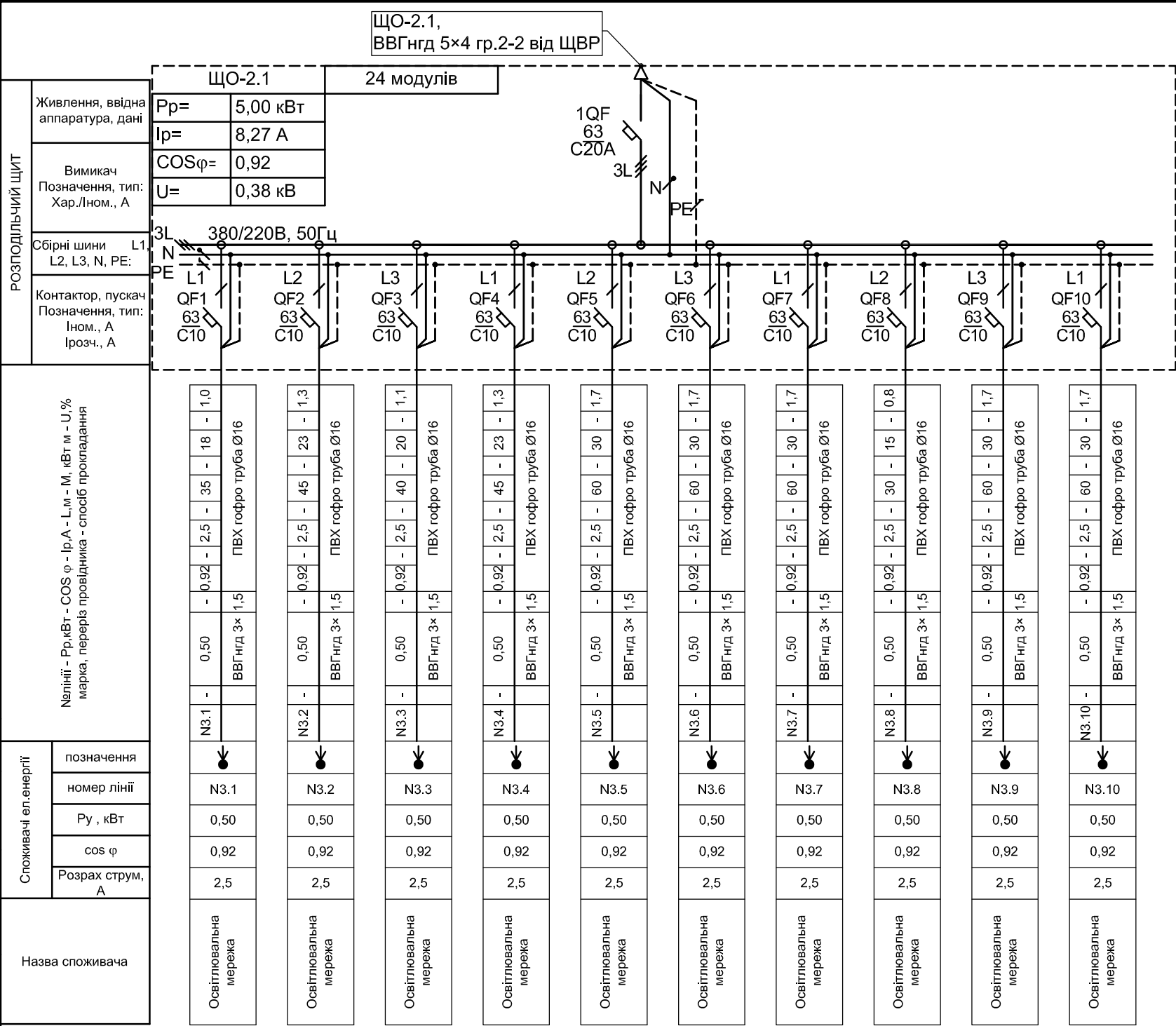
| | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані
на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення |
| | | | | | | Стадія |
| | | | | | | Р |
| | | | | | | Аркуш |
| | | | | | | Аркушів |
| Розробив | Шевчук | | | | | Щит ЩС-2.1. |
| Перевірів | Кіяшко | | | | | Схема електрична принципова |
| Н.контр. | Кіяшко | | | | | |

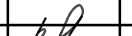
Копіював

Формат А3

Погоджено:

| | | |
|--------------|----------------|-------------|
| Інв. № ориг. | Підпис та дата | Зам. інв. № |
| | | |
| | | |



| | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|---|------|--|--|---|-------|---------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| | | | | | | | | Р | 11 | |
| | | | | | | | | | | |
| Розробив | Шевчук | | |  | | Щит ЩО-2.1.
Схема електрична принципова | |  | | |
| Перевірів | Кіяшко | | |  | | | | | | |
| Н.контр. | Кіяшко | | |  | | | | | | |

| | | | |
|--------------|----------------|-------------|--|
| Інв. № ориг. | Підпис та дата | Зам. інв. № | |
| | | | |
| | | | |

Розподільчий щит

Живлення, ввідна апаратура, дані

Вимикач
Позначення, тип: Хар./Іном., А

Сбірні шини L1, L2, L3, N, PE:

Контактор, пускач
Позначення, тип: Іном., А Ірозч., А

ЩС-2.2

60 модулів

ЩС-2.2,
ВВГнгд 5×16 гр.2-3 від ЩВР

1QF
63
C63A

3L

N

PE

380/220В, 50Гц

QDF1
63
C20
30mA

QDF2
63
C20
30mA

QDF3
63
C20
30mA

QDF4
63
C20
30mA

QDF5
63
C20
30mA

QDF6
63
C20
30mA

QDF7
63
C20
30mA

QDF8
63
C20
30mA

QDF9
63
C20
30mA

QDF10
63
C20
30mA

QDF11
63
C20
30mA

QDF12
63
C20
30mA

QDF13
63
C20
30mA

QDF14
63
C20
30mA

QDF15
63
C20
30mA

QDF16
63
C20
30mA

QDF17
63
C20
30mA

QDF18
63
C20
30mA

QDF19
63
C20
30mA

QDF20
63
C20
30mA

QDF21
63
C20
30mA

QDF22
63
C20
30mA

Непідліт - Рр, кВт - COS φ - Ір, А - Lм - М, кВт м - U % марка, переріз провідника - спосіб прокладання

Споживачі ел.енергії

позначення

номер лінії

Р_у , кВт

cos φ

Розрах струм, А

Назва споживача

С3.1 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 25 - 50 - 1,7 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С3.1

2,00

0,85

10,7

Санвузол. Сушка рук

С4.2 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 15 - 30 - 1,0 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.2

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.3 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 20 - 40 - 1,3 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.3

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.4 - 1,00 - 0,85 - 5,3 - 25 - 25 - 0,8 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.4

1,00

0,85

5,3

Розеточна мережа

С4.5 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 30 - 60 - 2,0 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.5

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.6 - 4,60 - 0,85 - 8,2 - 15 - 69 - 0,2 - ВВГнгд 5× 4,0 ПВХ гофро труба Ø25

С4.6

4,60

0,85

8,2

Розеточна мережа

С4.7 - 3,00 - 0,85 - 16,0 - 15 - 45 - 1,5 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.7

3,00

0,85

16,0

Розеточна мережа

С4.8 - 10,00 - 0,85 - 17,9 - 7 - 70 - 0,2 - ВВГнгд 5× 6,0 ПВХ гофро труба Ø32

С4.8

10,00

0,85

17,9

Розеточна мережа

С4.9 - 1,50 - 0,85 - 8,0 - 25 - 38 - 1,3 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.9

1,50

0,85

8,0

Розеточна мережа

С4.10 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 25 - 50 - 1,7 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.10

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.11 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 25 - 50 - 1,7 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.11

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.12 - 2,50 - 0,85 - 13,4 - 25 - 63 - 2,1 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.12

2,50

0,85

13,4

Розеточна мережа

С4.13 - 2,40 - 0,85 - 12,8 - 25 - 60 - 2,0 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.13

2,40

0,85

12,8

Розеточна мережа

С4.14 - 3,50 - 0,85 - 18,7 - 20 - 70 - 2,3 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.14

3,50

0,85

18,7

Розеточна мережа

С4.15 - 10,00 - 0,85 - 17,9 - 20 - 200 - 2,8 - ВВГнгд 5× 6,0 ПВХ гофро труба Ø32

С4.15

10,00

0,85

17,9

Розеточна мережа

С4.16 - 2,50 - 0,85 - 13,4 - 15 - 38 - 1,3 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.16

2,50

0,85

13,4

Розеточна мережа

С4.17 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 80 - 160 - 1,8 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.17

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.18 - 1,00 - 0,85 - 5,3 - 20 - 20 - 0,7 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.18

1,00

0,85

5,3

Розеточна мережа

С4.19 - 2,40 - 0,85 - 12,8 - 25 - 60 - 2,0 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.19

2,40

0,85

12,8

Розеточна мережа

С4.20 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 40 - 80 - 1,3 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.20

2,00

0,85

10,7

Розеточна мережа

С4.21 - 2,50 - 0,85 - 13,4 - 45 - 113 - 1,9 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.21

2,50

0,85

13,4

Розеточна мережа

С4.22 - 2,00 - 0,85 - 10,7 - 50 - 100 - 1,7 - ВВГнгд 3× 2,5 ПВХ гофро труба Ø20

С4.22

2,00

0,85

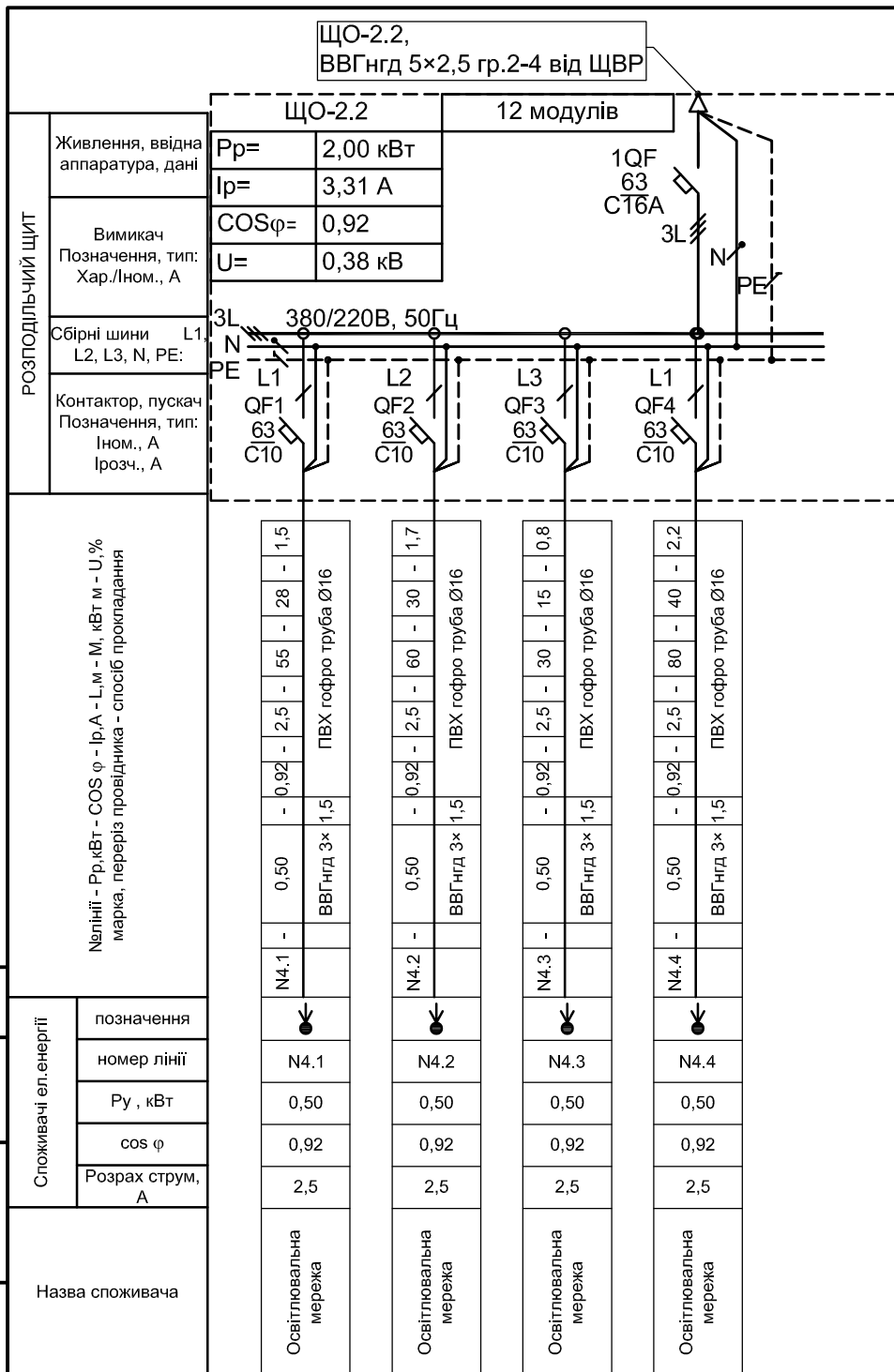
10,7

Розеточна мережа

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|--|--|-----------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| | | | | | | Р | | 12 | | |
| Розробив | Шевчук | | | | | Щит ЩС-2.4. | | <div>CCG™ development</div> | | |
| Перевірів | Кіяшко | | | | | Схема електрична принципова | | | | |
| Н.контр. | Кіяшко | | | | | | | | | |

Копіював

Формат А3



הוא מוסיף:

05.21 - ETP

Магазин "Bad Boy" в будиноку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові

Електротехнічні рішення

| | | |
|--------|-------|---------|
| Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Р | 13 | |

Щит ЩО-2.2.
Схема електрична принципова

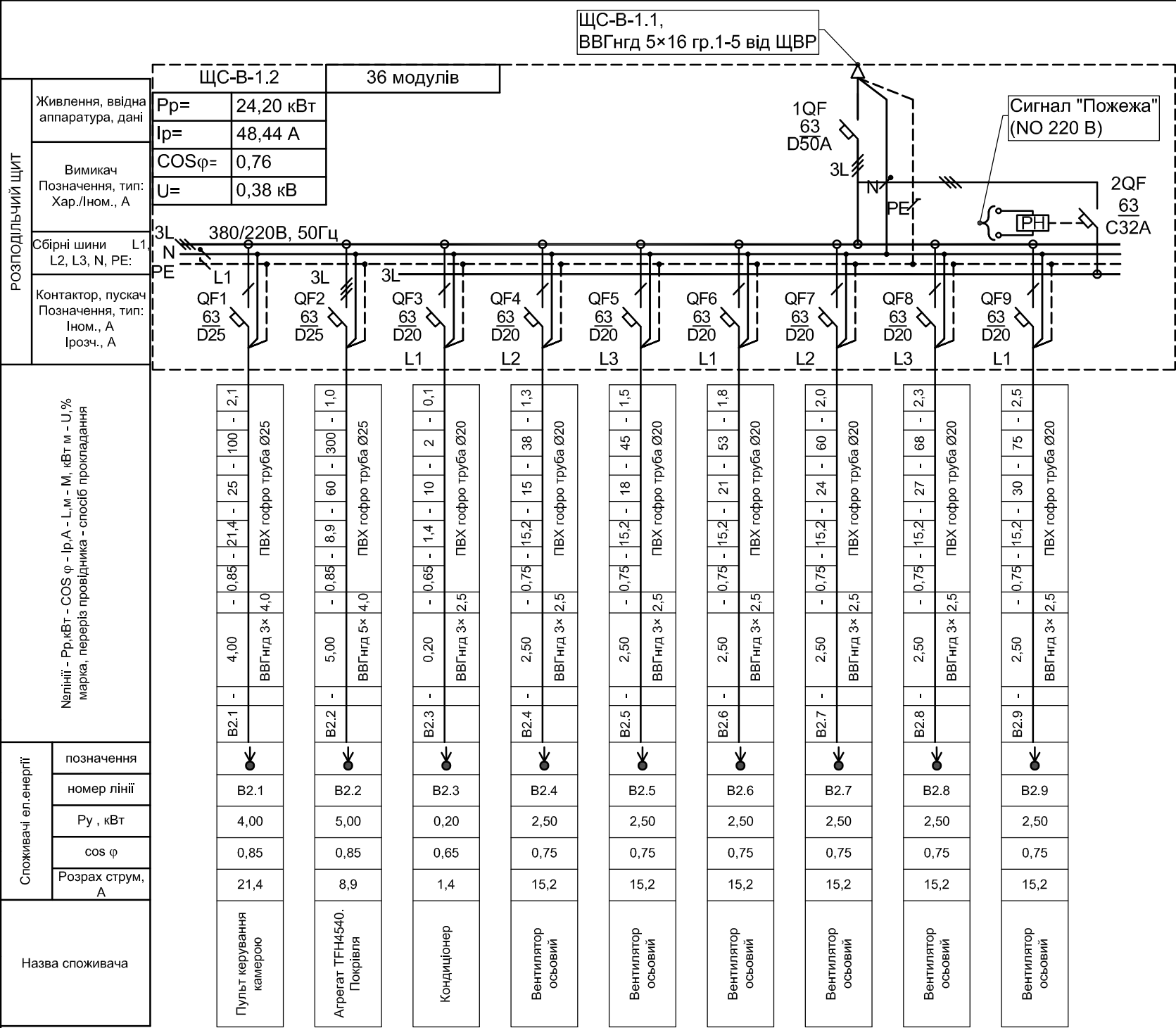


Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.



1. Однофазні навантаження розподілити рівномірно по фазах. Нерівномірність розподілу - не більше 15% від загальної потужності однофазного навантаження.
2. Вільне місце розподілити рівномірно між одночасно навантаженими автоматичними вимикачами для поліпшення умов охолодження.
3. Довжина кабельних ліній вказана розрахункова. Нарізки трас виконувати після фактичних замірів довжини.

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|--|---------------------------------|-------|---------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТП | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| | | | | | | | Р | 15 | |
| Розробив | Шевчук | | | | | Щит ЩС-В-1.2.
Схема електрична принципова | <div>CCG™
development</div> | | |
| Перевірів | Кіяшко | | | | | | | | |
| Н.контр. | Кіяшко | | | | | | | | |

Ілюстрація

| | | |
|--------------|----------------|-------------|
| Інв. № ориг. | Підпис та дата | Зам. інв. № |
| Розробив | Шевчук | |
| Перевірів | Кіяшко | |
| Н.контр. | Кіяшко | |

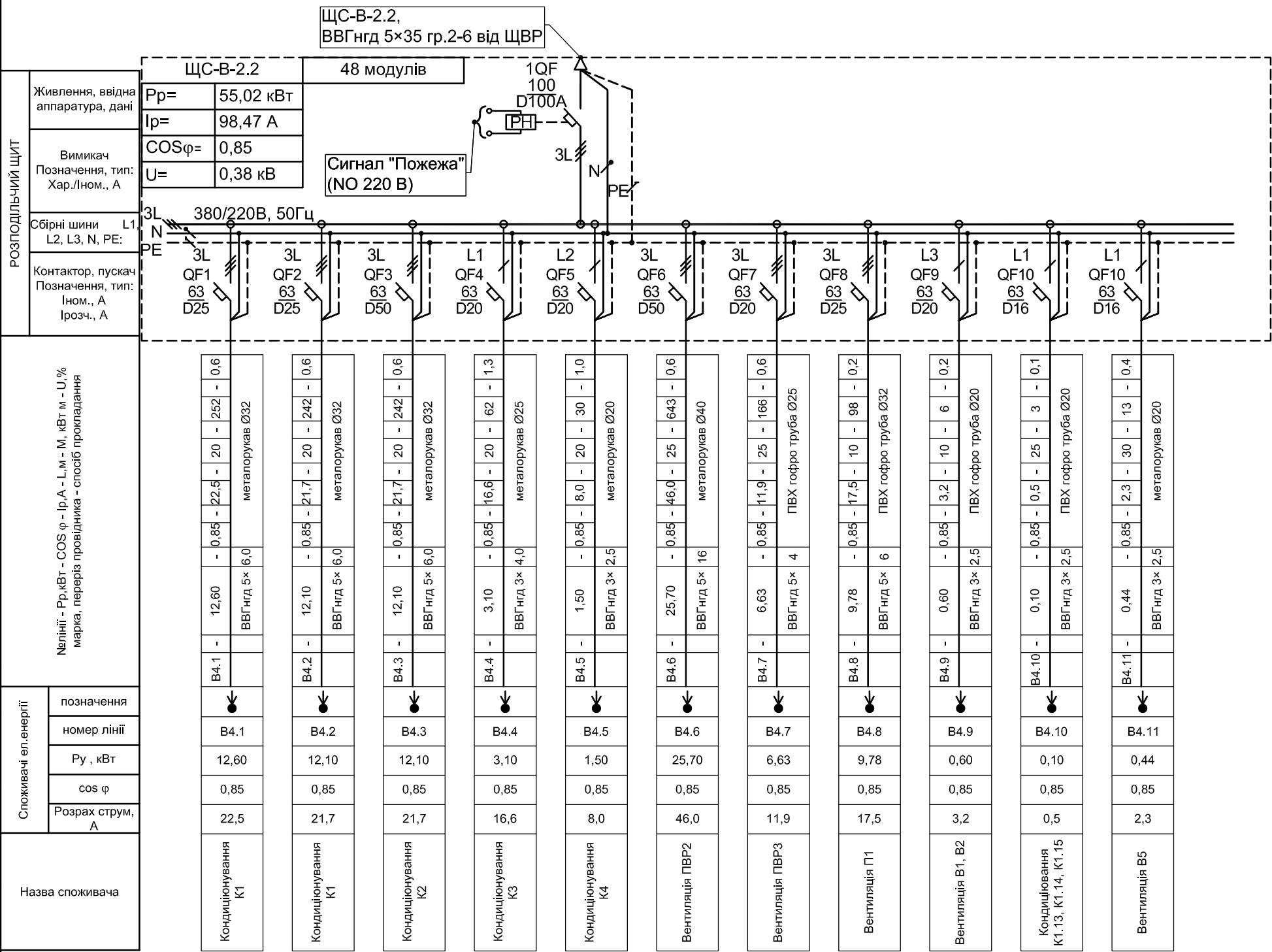
| | | | | | | |
|--|---|-----------|------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|
| Живлення, ввідна апаратура, дані | ЩС-В-2.1 | | 24 модулів | | ЩС-В-2.1, ВВГнгд 5×0 гр.2-5 від ЩВР | |
| | Р _p = | 39,41 кВт | | | 1QF 100 C80A | |
| | I _p = | 70,53 А | | | 3L N PE | |
| | COSφ= | 0,85 | | | Сигнал "Пожежа" (NO 220 В) | |
| | U= | 0,38 кВ | | | | |
| Вимикач Позначення, тип: Хар./Іном., А | 380/220В, 50Гц | | | | | |
| | Сбірні шини L1, L2, L3, N, PE: | | | | | |
| | Контактор, пускач Позначення, тип: Іном., А Ірозч., А | | | | | |
| Непідліт - Р _p , кВт - COS φ - І _p , А - L _м - М, кВт м - U, % марка, переріз провідника - спосіб прокладання | | | | | | |
| Споживачі ел. енергії | | | | | | |
| позначення | | | | | | |
| номер лінії | | | | | | |
| P _y , кВт | | | | | | |
| cos φ | | | | | | |
| Розрах струм, А | | | | | | |
| Назва споживача | | | | | | |
| В3.1 | | | В3.2 | | | В3.3 |
| В3.4 | | | | | | |
| Кондиціонування К1.5, К1.6, К4.1 | | | Шкаф автоматики П1, В5 | | | Шкаф автоматики ПВР1 |
| Зволожувач | | | | | | |
| 05.21 - ЕТР | | | | | | |
| Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові | | | | | | |
| Електротехнічні рішення | | | Стадія | | | Аркуш |
| Щит ЩС-В-2.1. Схема електрична принципова | | | Р | | | 16 |
| СГГ development | | | | | | |

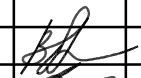
Погоджено:

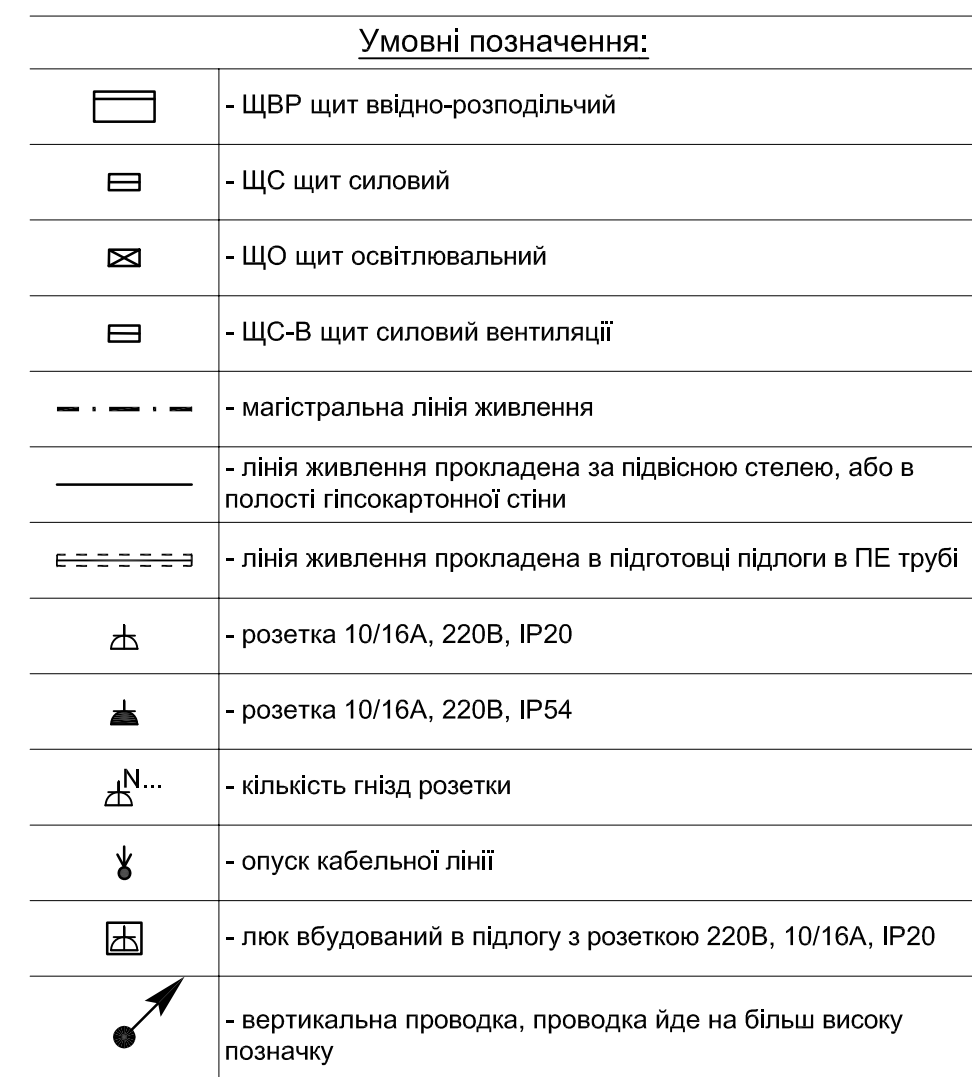
Зам. інв. №

Підпис та дата

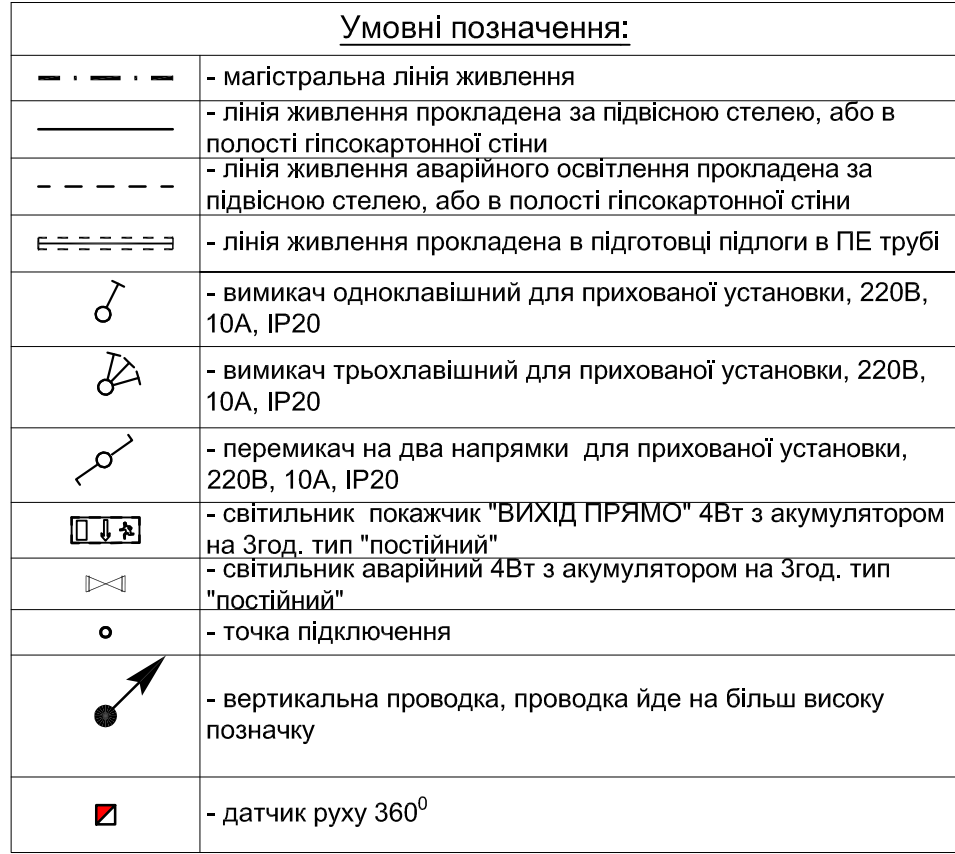
Інв. № ориг.



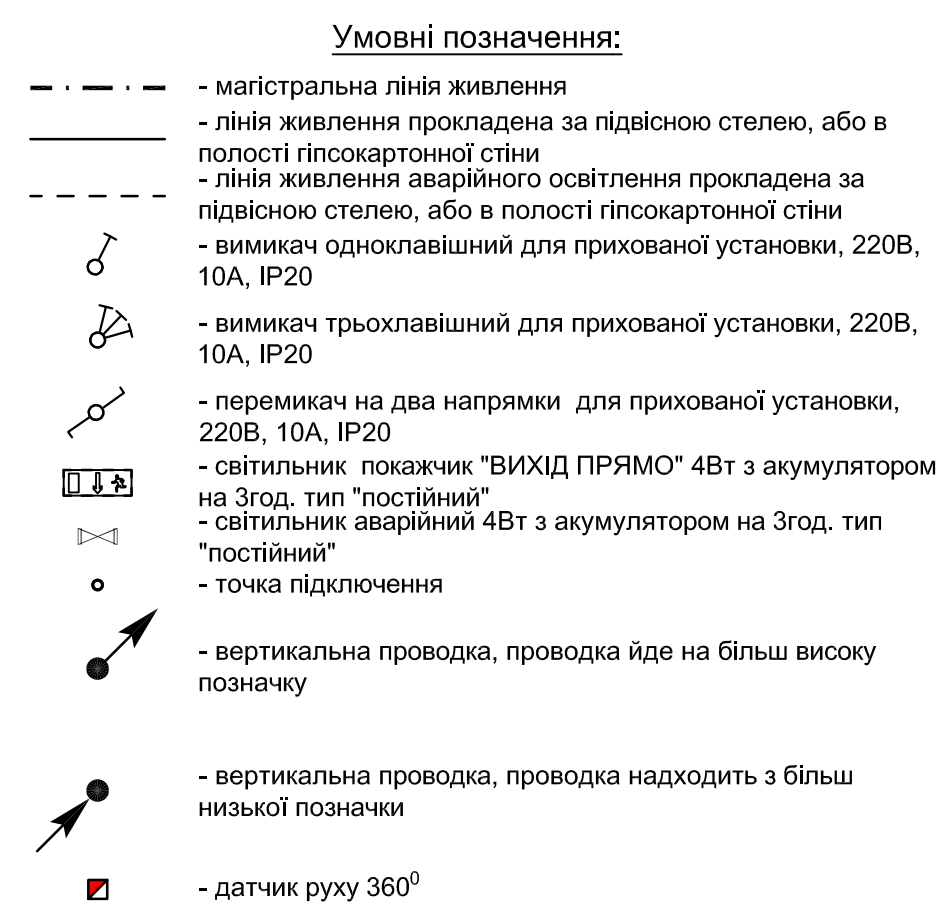
| | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|---|--------|---|------|---|--|---|-------|---------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будиноку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення | | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| | | | | | | | | Р | 17 | |
| Розробив | Шевчук |  | | | | Щит ЩС-В-2.2.
Схема електрична принципова | |  | | |
| Перевірів | Кіяшко | | | | | | | | | |
| Н.контр. | Кіяшко | | |  | | | | | | |



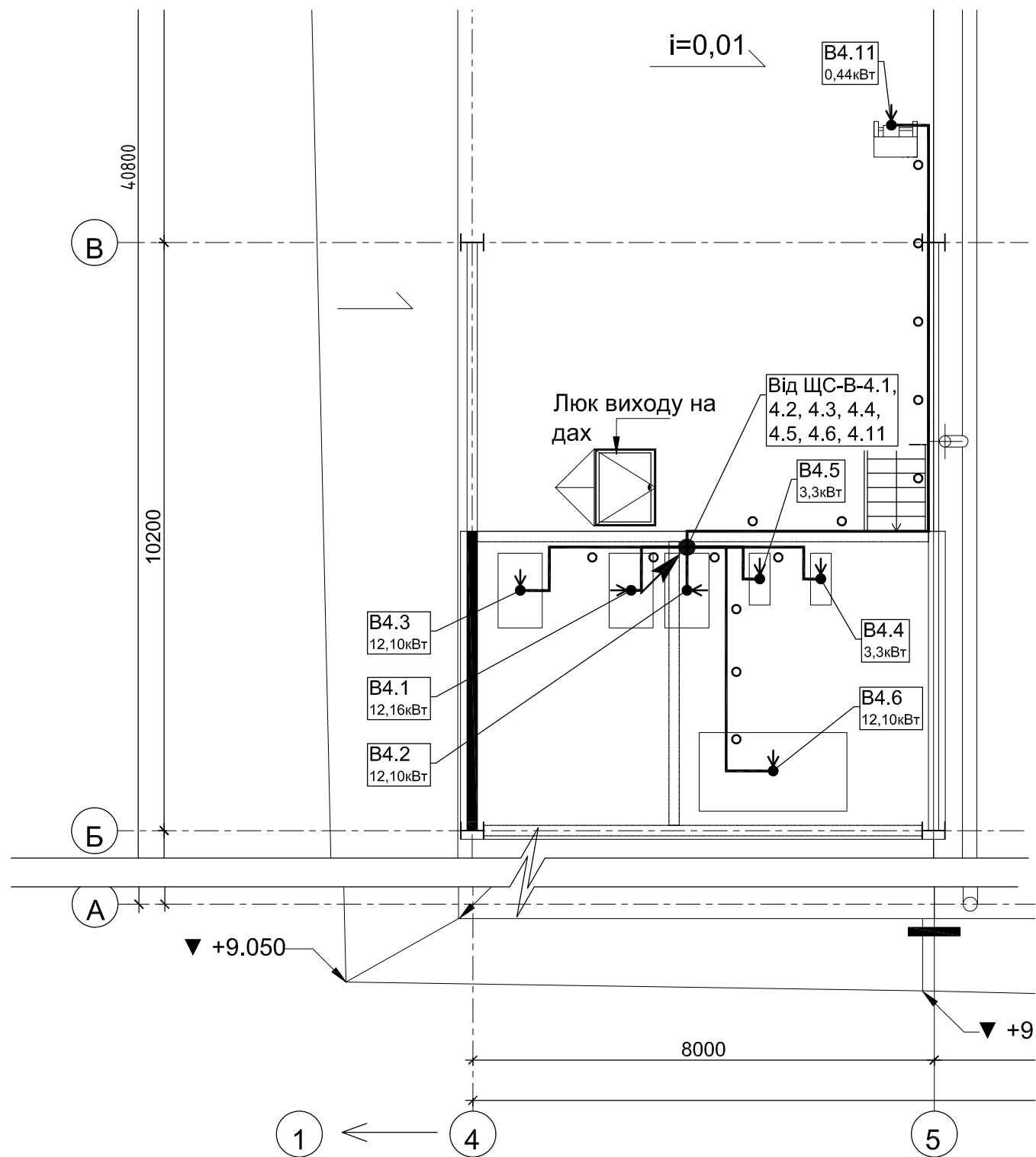
| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------|--------|-------|------|---|---|-------|--------|---|----|--|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийський - вул. Наукової в м. Львові | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | | | | | | | |
| | | | | | | Електротехнічні рішення | | | | | | |
| | | | | | | <table><tr><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркуші</td></tr><tr><td>Р</td><td>18</td><td></td></tr></table> | Стадія | Аркуш | Аркуші | Р | 18 | |
| Стадія | Аркуш | Аркуші | | | | | | | | | | |
| Р | 18 | | | | | | | | | | | |
| Розробив | Шевчук | | | | | План 1-го поверху.
Розташування силової мережі | | | | | | |
| Перевірив | Кісячок | | | | | |  | | | | | |
| Н.контр. | Кісячок | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|--|--|--|---|------|--------|
| | | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | | |
| | | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані
на вул. Стрийський - вул. Науковий в м. Львові | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення | | | Стадія | Архш | Архшів |
| | | | | | | | | | Р | 19 | |
| Розробив | Шевчук | | | | | План 1-го поверху,
Розташування освітлювальної мережі | | |  CCG™
development | | |
| Перевірив | Кишко | | | | | | | | | | |
| N.контр. | Кишко | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|--|--|--|--|---|--------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|---|-------|---------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані
на вул. Стрийській - вул. Науковий» в м. Львові | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | | | | | | | |
| | | | | | | Електротехнічні рішення | | | | | | | | | | Стадія | Аркуш | Аркушіб |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Р | 21 | |
| Розробив | Шевчук | | | | | План 2-го поверху.
Розташування освітлювальної мережі | | | | | | | | | |  | | |
| Перевірив
Н.контр. | Кишко
Кишко | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Умовні позначення:

- лінія живлення прокладена в металорукаві
- опуск кабельної лінії
- вертикальна проводка, проводка надходить з більш низької позначки

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|--|--------|-------|---------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР | | | |
| | | | | | | Магазин "Bad Boy" в будинку №6 на генплані на вул. Стрийській - вул. Науковій» в м. Львові | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підп. | Дата | Електротехнічні рішення | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| | | | | | | | Р | 22 | |
| Розробив | Шевчук | | | | | План покрівлі. Розташування ліній живлення вентиляційного обладнання | | | |
| Перевірів | Кіяшко | | | | | | | | |
| Н.контр. | Кіяшко | | | | | | | | |

Формат А3А

24.05.2021 10:52:22

Погоджено:

| | | | | | | | | | |
|--|---------|---|---|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------|------------------|---------------------------------|
| | Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач | Одиниця виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | | |
| | 1 | Силові обладнання | | | | | | | |
| | 1.1 | Щит ввідно-розподільчий, IP30, згідно з приниповою схемою | див. арк. 3, 4, 5 | | | комплект | 1 | | ЩВР |
| | 1.2 | Автоматичний вимикач In=300A, 380В, Хар.С | див. арк. 3 | | | шт. | 2 | | QF1, QF2 встановити у ВРП-0,4кВ |
| | 1.3 | Щит ЩС-1.1, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 6 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.4 | Щит ЩО-1.1, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 7 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.5 | Щит ЩС-1.2, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 8 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.6 | Щит ЩО-1.2, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 9 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.7 | Щит ЩС-В-1.1, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 10 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.8 | Щит ЩС-В-1.2, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 11 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.9 | Щит ЩС-2.1, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 12 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.10 | Щит ЩО-2.1, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 13 | | | комплект | 1 | | |
| | 1.11 | Щит ЩС-2.2, IP30, згідно з принциповою схемою | див. арк. 14 | | | комплект | 1 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | </ | | | | | |

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ориг.

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач | Одиниця виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---------|--|---|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------|------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 2 | Кабельно-провідникова продукція | | | | | | | |
| 2.1 | Кабель силовий з мідними жилами в ізоляції та оболонці із ПВХ | | | | | | | |
| | пластикату, що не поширює горіння з низьким димо- та газовиділенням, | | | | | | | |
| | до 1 кВ перерізом: | | | | | | | |
| 2.1.1 | - 5×35 мм ² | ВВГнгд | | | м | 60 | | |
| 2.1.2 | - 5×25 мм ² | ВВГнгд | | | м | 15 | | |
| 2.1.3 | - 5×16мм ² | ВВГнгд | | | м | 310 | | |
| 2.1.4 | - 5×10 мм ² | ВВГнгд | | | м | 25 | | |
| 2.1.5 | - 5×6 мм ² | ВВГнгд | | | м | 182 | | |
| 2.1.6 | - 5×4 мм ² | ВВГнгд | | | м | 190 | | |
| 2.1.7 | - 5×2,5 мм ² | ВВГнгд | | | м | 60 | | |
| 2.1.8 | - 3×4 мм ² | ВВГнгд | | | м | 80 | | |
| 2.1.9 | - 3×2,5 мм ² | ВВГнгд | | | м | 2480 | | |
| 2.1.10 | - 3×1,5 мм ² | ВВГнгд | | | м | 3185 | | |
| | | | | | | | | |
| 2.2 | Кабель силовий вогнетривкий (Е30) з ізоляцією та оболонкою з | | | | | | | |
| | безгалогенних матеріалів з мідними жилами перерізом 3х1,5 мм2 | | | | | | | |
| 2.2.1 | - 3х1,5 мм ² | (N)НХН FE 180/30 | | | м | 355 | | |
| | | | | | | | | |
| 2.3 | Провід з пластмасовою ізоляцією для електричних установок перерізом: | | | | | | | |
| 2.3.1 | - 1х6 мм ² | ПВ1 | | | м | 100 | | |
| | | | | | | | | |

Погоджено:

| | | Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач | Одиниця виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|--|--|---------|---|---|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------|------------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | | | |
| | | 3 | Світлотехнічне обладнання | | | | | | | |
| | | 3.1 | Світильник показчик "ВИХІД ПРЯМО" 4Вт з акумулятором на 3год. тип "постійний" | | | | шт. | 14 | | |
| | | 3.2 | Світильник аварійний 4Вт з акумулятором на 3год. тип "постійний" | | | | шт. | 11 | | |
| | | 3.3 | Світлотехнічне обладнання див. світлотехнічний розрахунок компанії VISION LIGTING | | | | | | | |
| | | 3.4 | Датчик руху 360 ⁰ | | | | шт. | 10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | 4 | Електроустановочні та монтажні вироби | | | | | | | |
| | | 4.1 | Розетка 10/16А, 220В, IP20 | | | | шт. | 200 | | |
| | | 4.2 | Розетка 10/16А, 220В, IP54 | | | | шт. | 131 | | |
| | | 4.3 | Розетка 25А, 380В, IP54 | | | | шт. | 4 | | |
| | | 4.4 | Люк вбудований в підлогу | | | | шт. | 6 | | |
| | | 4.5 | Вимикач одноклавішний для прихованої установки, 220В, 10А, IP20 | | | | шт. | 9 | | |
| | | 4.6 | Вимикач трьохлавішний для прихованої установки, 220В, 10А, IP20 | | | | шт. | 1 | | |
| | | 4.7 | Перемикач на два напрямки для прихованої установки, 220В, 10А, IP20 | | | | шт. | 4 | | |
| | | 4.8 | Гофротруба | | | | | | | |
| | | 4.8.1 | - Ø16 | | | | м | 3185 | | |
| | | 4.8.2 | - Ø20 | | | | м | 2680 | | |
| | | 4.8.3 | - Ø25 | | | | м | 330 | | |
| | | 4.8.4 | - Ø32 | | | | м | 182 | | |
| | | 4.8.5 | - Ø40 | | | | м | 335 | | |
| | | 4.8.6 | - Ø50 | | | | м | 15 | | |
| | | 4.8.7 | - Ø63 | | | | м | 60 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Погоджено:

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення документа, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виготовлювач | Одиниця виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---------|---|---|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------|------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 4.9 | ПЕ труба | | | | | | | |
| 4.9.1 | - Ø20 | | | | м | 285 | | |
| 4.10 | ПНД труба | | | | | | | |
| 4.10.1 | - Ø50 | | | | м | 15 | | |
| 4.11 | Металорукав | | | | | | | |
| 4.11.1 | - Ø40 | | | | м | 25 | | |
| 4.11.2 | - Ø32 | | | | м | 60 | | |
| 4.11.3 | - Ø25 | | | | м | 20 | | |
| 4.11.4 | - Ø20 | | | | м | 50 | | |
| 4.10 | Коробка відгалужувальна | КОР-73 | | | шт. | 107 | | |
| 4.11 | Коробка монтажна під розетки і вимикачі | | | | шт. | 355 | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|----------------|--|
| Інв. № ориг. | |
| Підпис та дата | |
| Зам. інв. № | |

| | | | | | | | |
|-----|---------|------|------|--------|------|---------------|------|
| | | | | | | 05.21 - ЕТР.С | Арк. |
| | | | | | | | |
| Зм. | Кіл.уч. | Арк. | №док | Підпис | Дата | | 4 |