

mepal.jpg

«НВП «МЕПАЛ-ПРОЕКТ»

Товариство з обмеженою відповідальністю

Україна, 04053 м. Київ, вул. Січових Стрільців, 21, офіс 406

р/р 26001053001794 в Банк ПАТ "ПРИВАТБАНК"

Код ЄДРПОУ 40351700 і.п.н. 1000000585457

(096) 725-57-83 * : nvpmepal@gmail.com : mepal.com.ua

Замовник:

Київська міська клінічна лікарня №2, м.Київ, вул. Краківська, 13

*Капітальний ремонт відділення паліативної
допомоги та допоміжних господарських кабінетів
в підвальному приміщенні терапевтичного
корпусу Київської міської клінічної лікарні №2,
по вул. Попудренка, 36*

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 2.5

Електротехнічні рішення

Основний комплект робочих креслень

34-36-ЕТР

Київ 2018

mepal.jpg

«НВП «МЕПАЛ-ПРОЕКТ»

Товариство з обмеженою відповідальністю

Україна, 04053 м. Київ, вул. Січових Стрільців, 21, офіс 406

р/р 26001053001794 в Банк ПАТ "ПРИВАТБАНК"

Код ЄДРПОУ 40351700 і.п.н. 1000000585457

(096) 725-57-83 * : nvpmpal@gmail.com : : mepal.com.ua

Замовник:

Київська міська клінічна лікарня №2, м.Київ, вул. Краківська, 13

Капітальний ремонт відділення паліативної
допомоги та допоміжних господарських кабінетів
в підвальному приміщенні терапевтичного
корпусу Київської міської клінічної лікарні №2,
по вул. Попудренка, 36

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 2.5

Електротехнічні рішення

Основний комплект робочих креслень

34-36-ЕТР

Директор

Д.П. Хоменко

Головний інженер проекту

Д.П. Хоменко

Київ 2018

Відомість листів загальних даних

Аркуш	Найменування	Примітка
1.1	Відомість листів загальних даних	
1.2-1.4	Відомість робочих креслень основного комплекту	
1.4	Відомість документів, на які посилаються та які додаються	
1.5-1.10	Загальні вказівки	

Технічні рішення, що прийняті в робочих кресленнях, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших норм і правил, що діють на території України, і забезпечують безпечну для життя людей експлуатацію об'єкту при додержанні передбачених робочими кресленнями заходів.

Головний інженер проекту

Погоджено

Взам. інв.№

Підпис і дата

Інв.№ подл.

						34-36-ЕТР				
						Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36				
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					
ГІП		Хоменко				Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Трофименко						РП	2 .1	17
Перевірів		Хоменко				Загальні дані		ТОВ НВП "Мепал-Проект"		

Відомість робочих креслень основного комплекту

[illegible]

Погоджено

Інв.№	підп.	Підпис і дата	Взам інв.№
-------	-------	---------------	------------

Подпис і дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

34-36-ETP

Лист
2.2

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

<i>Позначення</i>	<i>Найменування</i>	<i>Примітка</i>
	<u><i>Документи, на які посилаються</i></u>	
<i>ПУЕ 2014</i>	<i>Правила улаштування електроустановок.</i>	
	<i>Харків, "Індустрія", 2014</i>	
<i>ДБН В.2.5-23:2010</i>	<i>Інженерне обладнання будинків і споруд.</i>	
	<i>Проектування електрообладнання об'єктів</i>	
	<i>цивільного призначення. Київ. Міністерство</i>	
	<i>регіонального розвитку та будівництва. 2010</i>	
<i>ДБН В.2.2-10-2001</i>	<i>Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я.</i>	
	<i>Держбуд України. Київ. 2001</i>	
<i>ДБН В.2.2-17:2006</i>	<i>Будинки і споруди. Доступність будинків і</i>	
	<i>споруд для маломобільних груп населення.</i>	
	<i>Київ. Міністерство будівництва, архітектури</i>	
	<i>та житлово-комунального господарства</i>	
	<i>України. 2007</i>	
	<u><i>Документи, які додаються</i></u>	
<i>34-36-ЕТР.С</i>	<i>Специфікація.</i>	
<i>34-36-ЕТР.Р</i>	<i>Розрахунок освітленості в приміщеннях</i>	
	<i>медичного центру.</i>	

Погоджено

Інв.№ подл.	Підпис	і	дата	Взам. інв.№							Лист	
											2.3	
Ізм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	34-36-ЕТР						

Загальна частина

Проектом передбачається електричне обладнання та електричне освітлення в капітальний ремонт відділення паліативної допомоги терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2 по вул. Попудренка 36, також передбачається заміна 2-х головних розподільчих щитів та щита автоматичного включення резерву.

Електроприймачами терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2 по вул. Попудренка 36 є внутрішнє освітлення, санітарно-технічне обладнання приміщень, побутове обладнання та технологічне медичне обладнання.

По ступеню надійності електропостачання електроприймачі Медичного центру відносяться до II категорії. Живлення споживачів терапевтичного корпусу виконується по двом існуючим кабельним лініям.

Щити пожежної сигналізації, відеоспостереження, охоронна сигналізація, евакуаційне та аварійне освітлення відносяться до I-ї категорії по ступеню надійності електропостачання.

Їх живлення для забезпечення автоматичного переходу на друге незалежне джерело передбачається через блок АВР або з етажних щитків з встановленням додаткових акумуляторів в комплекті такого обладнання.

Вводний пристрій існуючий. Встановлений в електрощитовому приміщенні на позначці -3.000. Облік активної енергії, що споживається, виконується існуючими лічильниками.

Розрахунки електричних шаф наведені на аркушах 2.6-2.7

Силове електрообладнання

Основними споживачами електроенергії є санітарно-технічне обладнання та технологічне медичне обладнання.

Живлення силового обладнання частини будівлі, що підлягає ремонту, здійснюється від встановлюваних розподільчих щитів РЩ 0.1, РЩ1.1, ЩСВ1, ЩКВ0.1.

Управління вентиляційними установками вручну з щита ЩКВ 0.1, також передбачається відключення системи вентиляції по сигналу "Пожежа".

Розподільча мережа виконується кабелем ВВГнг-LS. Для прокладання кабелів в місцях його великого зкупчення, передбачається встановлення систем кабельних лотків за непрохідними стелями типу Армстронг та в електротехнічному приміщенні електрощитової. Вертикальні ділянки силової мережі передбачається виконати в існуючих вертикальних стояках. Для відгалуження кабелів від стояків передбачається встановлення комутаційних ящиків ЯК 0.1 та ЯК1.1

Електроосвітлення.

Проектом передбачається робоче, аварійне та евакуаційне освітлення. Це освітлення прийнято на напругу 220В змінного струму.

Освітленість приміщень прийнята у відповідності до вимог ДБН В 2.5-28-2006 та ДБН В 2.5-23:2010. Розрахунок необхідної кількості світильників загального освітлення відповідно до нормованого освітлення виконано в програмі Dalux. Освітлення передбачається світлодіодними світильниками з суцільним розсіювачем. Електрична мережа освітлення виконана кабелем ВВГнг-LS. Керування освітленням за місцем.

Погоджено

Інв.№
Взам. інв.№
Дата
Підпис
Інв.№
підл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

34-36-ЕТР

Лист
2.4

Заземлення та зрівнювання потенціалів

Заземлення та зрівнювання потенціалів передбачається відповідно до вимог гл . 1.7 ПУЕ, ДБН В 2.2-10-2001.

В будівлі медичного центру передбачається 2 види заземлення:

- захисне заземлення для всього електрообладнання ;
- повторне заземлення нульового провідника на вводі в будинок ;

В будівлі виконана система зрівнювання потенціалів шляхом об'єднання струмопровідних частин. Всі металеві труби вводів водопроводів гарячої /холодної води, каналізації та опалення приєднані до контуру зрівнювання потенціалів .

Головна шина зрівнювання потенціалів встановлюється в щитовому приміщенні , від якої на протязі всієї мережі повторно виконується додаткове зрівнювання потенціалів . До додаткової системи зрівнювання потенціалів повинні бути підключені всі доступні доторканню струмопровідні частини стаціонарних електроустановок , сторонні струмопровідні частини і захисні провідники всього електрообладнання (у тому числі штепсельні розетки).

Для ванних і душових приміщень передбачається ще підключення сторонніх струмопровідних частин, які виходять за межі приміщення. Передбачено також захисне заземлення нульового проводу, для чого від головної шини зрівнювання потенціалів прокладається додатковий п'ятий (третій) ізолюваний провід (РЕ провідник) в одній трубі з живильною мережею.

У зв'язку з виходом з ладу і неможливістю повторного використання старого зовнішнього контуру заземлення, передбачається встановлення нового зовнішнього контуру заземлення, що складається з 4 вертикальних заземлювачів з кутової сталі 50х50х4 довжиною 5,5м, з'єднаних між собою сталевую смугою 40х4мм.

Енергоефективність та енергозбереження.

Вибір перетину жил кабелів, а також місця прокладання трас електричних ліній відповідають нормам падіння напруги для найбільш віддалених споживачів

Використання електричного освітлення на базі світлодіодних світильників дозволяє зменшити електроспоживання освітленням до 94,6Лм/Вт

Вказівки по монтажу

Електрообладнання і матеріали, що використовуються для монтажу, мають бути новими, високоякісними і мати відповідні сертифікати. Монтаж електрообладнання має бути виконаний кваліфікованим персоналом у відповідності до чинних норм і правил . Роботи виконувати у відповідності з діючими СНиП 3.05.06-85, ПУЕ.

Згідно вимог п.3.18 СНиП 3.05.06-85 проходи через стіни мають бути виконані у відрізках труб, коробах або спеціальних отворах .

Погоджено

Інв.№ подл. Підпис і дата Взам. інв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

34-36-ЕТР

Лист
2.5

РЩ0.1

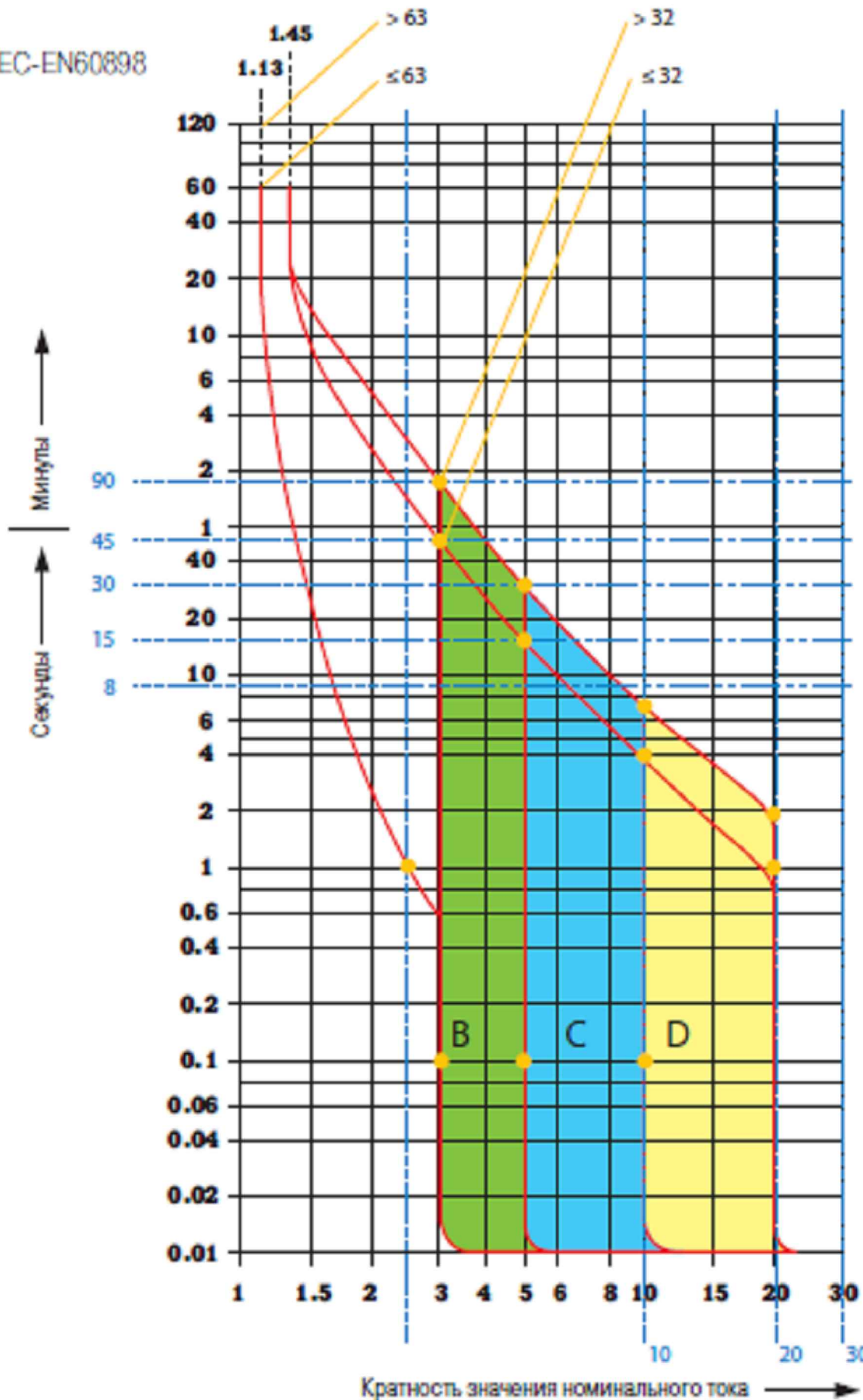
Розрахунок потужності електроустановки																						
Вихідні дані										Результат розрахунків												
№групи	Назва ел. Споживача		Рвст, кВт	U, В	Фаза	Kпoп (<1)	cof (fi)	tg (fi)	Sвст, кВтА	L, м	L наиб. відд. ал, м	№каб., ліній	Рроз, кВт	I, А	Q,кВАр	S,кВА	M, кВт*м	dU, %	Параметри кабеля			I,ма струм, витoku
																			кільк жил	сеч., мм2		
гр. 0o1	Загальне освітлення	0,20	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,21	73	51		0o1	0,20	0,97	0,0839	0,214	14	0,5	3	x	1,5	1,12
гр. 0o2	Загальне освітлення	0,16	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,17	69	48		0o2	0,16	0,79	0,0682	0,174	11	0,39	3	x	1,5	1,01
гр. 0o3	Загальне освітлення	0,17	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,18	64	45		0o3	0,17	0,83	0,072	0,184	11	0,38	3	x	1,5	0,97
гр. 0o4	Загальне освітлення	0,13	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,14	44	31		0o4	0,13	0,65	0,0562	0,143	6	0,21	3	x	1,5	0,70
гр. 0o5	Загальне освітлення	0,20	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,22	64	45		0o5	0,20	0,99	0,0856	0,218	13	0,45	3	x	1,5	1,04
гр. 0o6	Загальне освітлення	0,14	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,15	40	28		0o6	0,14	0,70	0,0605	0,154	6	0,2	3	x	1,5	0,68
гр. 0o7	Загальне освітлення	0,38	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,42	66	46		0o7	0,38	1,89	0,1627	0,415	25	0,88	3	x	1,5	1,41
гр. 0o8	Загальне освітлення	0,17	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,18	62	43		0o8	0,17	0,82	0,0703	0,179	10	0,36	3	x	1,5	0,95
гр. 0н1	Розетки і праска промислова	2,90	0,22	3	0,30	0,97	0,25	2,99	32	22		0н1	0,87	4,08	0,218	0,897	28	1,9	3	x	2,5	1,95
гр. 0н2	Розетки	0,80	0,22	2	0,60	0,92	0,43	0,87	35	25		0н2	0,48	2,37	0,2045	0,522	17	0,6	3	x	2,5	1,30
гр. 0н3	Розетки	0,76	0,22	2	0,50	0,92	0,43	0,83	38	27		0н3	0,38	1,88	0,1619	0,413	14	0,62	3	x	2,5	1,13
гр. 0н4	Холодильник 1	0,90	0,22	1	0,60	0,8	0,75	1,13	14	14		0н4	0,54	3,07	0,405	0,675	8	0,38	3	x	2,5	1,37
гр. 0н6	Розетки	0,32	0,22	3	0,60	0,92	0,43	0,35	28	20		0н6	0,19	0,95	0,0818	0,209	5	0,2	3	x	2,5	0,66
гр. 0н7	Сушарка для рук	1,05	0,22	1	0,30	1	0,00	1,05	18	18		0н7	0,32	1,43	0	0,315	6	0,57	3	x	2,5	0,75
гр. 0н8	Розетки	0,80	0,22	1	0,60	0,92	0,43	0,87	51	36		0н8	0,48	2,37	0,2045	0,522	24	0,86	3	x	2,5	1,46
гр. 0н9	Розетки	1,08	0,22	2	0,50	0,92	0,43	1,17	64	45		0н9	0,54	2,67	0,23	0,587	35	1,45	3	x	2,5	1,71
гр. 0н10	Розетки	1,51	0,22	2	0,50	0,95	0,33	1,59	37	26		0н10	0,76	3,61	0,2482	0,795	28	1,17	3	x	2,5	1,81
гр. 0н11	Розетки	1,12	0,22	1	0,60	0,92	0,43	1,22	96	67		0н11	0,67	3,32	0,2863	0,73	65	2,24	3	x	2,5	2,29
гр. 0н12	Дренажний насос	0,40	0,38	ABC	0,30	0,8	0,75	0,50	38	38		0н12	0,12	0,23	0,09	0,15	5	0,13	5	x	1,5	0,47
РАЗОМ		13,19	-	-	0,52	0,93	-	14,24	-	-	-	-	6,89	12,11	2,79	7,50	-	2,24	-	-	-	22,78

РЩ1.1

Розрахунок потужності електроустановки																					
Вихідні дані											Результат розрахунків										
№ групи	Назва ел. Споживача	Рест, кВт	U, В	Фаза	Кноп (<1)	coffi	tg (fi)	Sест кВтА	L, м	L наиб відд ал, м	№ каб., ліній	Рроз, кВт	I, А	Q кВтАр	S кВтА	M, кВт*м	dU, %	Параметри кабеля			I _{ма} струм витoku
																		кільк жил	сеч., мм2		
гр. 0o1	Загальне освітлення	0,48	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,52	142	99	0o1	0,48	2,36	0,2036	0,52	68	2,35	3	x	1,5	2,36
гр. 0o2	Загальне освітлення	0,48	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,52	130	91	0o2	0,48	2,36	0,2036	0,52	62	2,16	3	x	1,5	2,24
гр. 0o3	Загальне освітлення	0,68	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,74	102	71	0o3	0,68	3,35	0,2893	0,738	69	2,4	3	x	1,5	2,36
гр. 0o4	Загальне освітлення	0,27	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,30	88	62	0o4	0,27	1,34	0,1159	0,296	24	0,84	3	x	1,5	1,42
гр. 0o5	Загальне освітлення	0,40	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,43	71	50	0o5	0,40	1,97	0,17	0,434	28	0,99	3	x	1,5	1,50
гр. 0o6	Загальне освітлення	0,63	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,69	104	73	0o6	0,63	3,13	0,2697	0,688	66	2,3	3	x	1,5	2,29
гр. 0o7	Загальне освітлення	0,44	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,47	68	48	0o7	0,44	2,15	0,1857	0,474	30	1,04	3	x	1,5	1,54
гр. 0o8	Загальне освітлення	0,58	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,63	105	74	0o8	0,58	2,85	0,2454	0,626	60	2,12	3	x	1,5	2,19
гр. 0o9	Загальне освітлення	0,17	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,18	89	62	0o9	0,17	0,83	0,0716	0,183	15	0,52	3	x	1,5	1,22
гр. 0н1	Розетки	1,28	0,22	3	0,60	0,92	0,43	1,39	87	61	0н1	0,77	3,79	0,3272	0,835	67	2,33	3	x	2,5	2,39
гр. 0н2	Розетки	1,28	0,22	2	0,60	0,92	0,43	1,39	79	55	0н2	0,77	3,79	0,3272	0,835	61	2,1	3	x	2,5	2,31
гр. 0н3	Розетки	0,80	0,22	3	0,60	0,92	0,43	0,87	38	27	0н3	0,48	2,37	0,2045	0,522	18	0,65	3	x	2,5	1,33
гр. 0н4	Розетки	3,20	0,22	1	0,30	0,92	0,43	3,48	41	29	0н4	0,96	4,74	0,409	1,043	39	2,77	3	x	2,5	2,31
гр. 0н5	Розетки	0,80	0,22	2	0,60	0,92	0,43	0,87	40	28	0н5	0,48	2,37	0,2045	0,522	19	0,67	3	x	2,5	1,35
гр. 0н6	Розетки	0,64	0,22	3	0,60	0,92	0,43	0,70	38	27	0н6	0,38	1,90	0,1636	0,417	15	0,52	3	x	2,5	1,14
гр. 0н7	Розетки	1,04	0,22	2	0,60	0,92	0,43	1,13	52	36	0н7	0,62	3,08	0,2658	0,678	32	1,12	3	x	2,5	1,75
гр. 0н8	Сушарки для рук	2,10	0,22	2	0,60	1	0,00	2,10	12	8	0н8	1,26	5,73	0	1,26	15	0,5	3	x	2,5	2,41
гр. 0н9	Розетки	1,20	0,22	3	0,60	0,92	0,43	1,30	68	48	0н9	0,72	3,56	0,3067	0,783	49	1,72	3	x	2,5	2,10
гр. 0н10	Розетки	1,12	0,22	3	0,60	0,92	0,43	1,22	59	41	0н10	0,67	3,32	0,2863	0,73	40	1,37	3	x	2,5	1,92
гр. 0н11	Розетки	1,20	0,22	2	0,60	0,92	0,43	1,30	62	43	0н11	0,72	3,56	0,3067	0,783	45	1,54	3	x	2,5	2,04
гр. 0н12	Розетки	2,00	0,22	3	0,60	0,92	0,43	2,17	28	20	0н12	1,20	5,93	0,5112	1,304	34	1,2	3	x	2,5	2,65
гр. 0н13	Розетки	2,48	0,22	1	0,60	0,92	0,43	2,70	19	13	0н13	1,49	7,35	0,6339	1,617	28	0,96	3	x	2,5	3,13
гр. 0н14	Виклик медсестри	0,05	0,22	1	0,60	0,92	0,43	0,05	20	20	0н14	0,03	0,15	0,0128	0,033	1	0,05	3	x	1,5	0,26
гр. к1.1	Внутрішні блоки K1.1-K1.4	0,20	0,22	1	0,70	0,8	0,75	0,25	37	37	к1.1	0,14	0,80	0,105	0,175	5	0,37	3	x	1,5	0,69
гр. к1.2	Внутрішні блоки K1.5,K1.6	0,10	0,22	1	0,70	0,8	0,75	0,13	27	27	к1.2	0,07	0,40	0,0525	0,088	2	0,14	3	x	1,5	0,43
гр. к1.3	Внутрішні блоки K1.7-K1.9	0,15	0,22	1	0,70	0,8	0,75	0,19	26	26	к1.3	0,11	0,60	0,0788	0,131	3	0,2	3	x	1,5	0,50
гр. к1.4	Внутрішні блоки K1.10-K1.13	0,20	0,22	1	0,70	0,8	0,75	0,25	29	29	к1.4	0,14	0,80	0,105	0,175	4	0,29	3	x	1,5	0,61
РАЗОМ		23,96	-	-	0,63	0,92	-	25,97	-	-	-	15,13	26,17	6,06	16,41	-	2,77	-	-	-	46,44

Характеристики В, С, D

IEC-EN60898



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Копировал:

34-36-ETP

Формат А3

Лист

2.6

ЩА00.1

Розрахунок потужності електроустановки																						
Вихідні дані										Результат розрахунків												
№ групи		Назва ел. Споживача	Рест, кВт	U, В	Фаза	Кноп (<1)	cos(φ)	tg (φ)	Sвст, кВА	L, м	L найб відд ал, м	№ каб., лінії	Проз, кВт	I, А	Q кВАр	S кВА	M, кВт*м	dU, %	Параметри кабеля			I,мА струми витоку
																			кільк	сеч.,	жил	
гр.	1a1	Показчики Вихід	0,02	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,02	48	34	1a1	0,02	0,08	0,0068	0,017	1	0,03	3	х	1,5	0,51
гр.	1a2	Евакуаційне освітлення коридорів	0,08	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,09	27	19	1a2	0,08	0,42	0,0358	0,091	2	0,08	3	х	1,5	0,44
гр.	1a3	Освітлення безпеки електрощитової	0,03	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,04	27	27	1a3	0,03	0,16	0,0141	0,036	1	0,05	3	х	1,5	0,34
гр.	1a4	Освітлення безпеки тепловпункту	0,02	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,02	40	40	1a4	0,02	0,09	0,0077	0,02	1	0,04	3	х	1,5	0,44
гр.	1a9	Вхідна група	0,03	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,03	24	24	1a9	0,03	0,14	0,0124	0,032	1	0,04	3	х	1,5	0,30
РАЗОМ			0,18	-	-	1,00	0,92	-	0,20	-	-	-	0,18	0,42	0,08	0,20	-	0,08	-	-	-	2,02

ЩА01.1

№ групи		Назва ел. Споживача	Рест, кВт	U, В	Фаза	Кноп (<1)	cos(φ)	tg (φ)	Sвст, кВА	L, м	L, м найб відд ал., м	№ каб., лінії	Проз, кВт	I, А	Q, кВАр	S, кВА	M, кВт*м	dU, %	Параметри кабеля			I, мА струм витоку
																			кільк жил	сеч., мм2		
гр.	1a1	Показчики Вихід	0,02	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,02	34	24	1a1	0,02	0,10	0,0089	0,023	1	0,03	3	х	1,5	0,38
гр.	1a2	Евакуаційне освітлення коридорів	0,10	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,11	27	19	1a2	0,10	0,49	0,0422	0,108	3	0,1	3	х	1,5	0,47
гр.	1a3	Освітлення безпеки	0,03	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,03	54	38	1a3	0,03	0,16	0,0136	0,035	2	0,07	3	х	1,5	0,60
гр.	1a4	Освітлення безпеки	0,07	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,07	26	18	1a4	0,07	0,33	0,0281	0,072	2	0,06	3	х	1,5	0,39
гр.	1a5	Освітлення безпеки	0,07	0,22	1	1,00	0,92	0,43	0,08	38	27	1a5	0,07	0,36	0,0307	0,078	3	0,1	3	х	1,5	0,52
гр.	1a6	Освітлення безпеки	0,03	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,03	35	25	1a6	0,03	0,16	0,0136	0,035	1	0,04	3	х	1,5	0,41
гр.	1a7	Евакуаційне освітлення коридорів	0,05	0,22	2	1,00	0,92	0,43	0,06	26	18	1a7	0,05	0,27	0,023	0,059	1	0,05	3	х	1,5	0,37
гр.	1a8	Вхідна група	0,03	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,03	17	17	1a8	0,03	0,14	0,0124	0,032	0	0,03	3	х	1,5	0,23
гр.	1a9	Нічне освітлення	0,03	0,22	3	1,00	0,92	0,43	0,04	66	46	1a9	0,03	0,16	0,0141	0,036	2	0,08	3	х	1,5	0,73
РАЗОМ			0,44	-	-	1,00	0,92	-	0,48	-	-	-	0,44	0,79	0,19	0,48	-	0,1	-	-	-	4,10

ЩСВ1

№ групи		Назва ел. Споживача	Рест, кВт	U, В	Фаза	Кноп (<1)	cos(φ)	tg (φ)	Sвст, кВА	L, м	L найб відд. ал, м	№ каб., лінії	Проз, кВт	I, А	Q, кВАр	S, кВА	M, кВт*м	dU, %	Параметри кабеля			I, мА струм витоку
кільк жил	сеч., мм2																		х			
гр.	К1	Кондиціонер К1. Зовнішній блок	5,50	0,38	ABC	0,70	0,85	0,62	6,47	27	27	К1	3,85	6,88	2,386	4,529	104	0,75	5	х	2,5	3,02
гр.	ЩКВ 0.1	Щиток керування вертикацією	4,03	0,38	ABC	0,70	0,944	0,35	4,27	33	33	ЩКВ 0.1	2,82	6,79	0,9364	2,987	93	1,21	5	х	2,5	3,05
РАЗОМ			9,53	-	-	0,70	0,89	-	10,74	-	-	-	6,67	13,67	3,32	7,52	-	1,21	-	-	-	6,07

ЩКВ0.1

№ групи		Назва ел. Споживача	Рест, кВт	U, В	Фаза	Кноп (<1)	cos(φ)	tg (φ)	Sвст, кВА	L, м	L найб відд ал, м	№ каб., лінії	Проз, кВт	I, А	Q, кВАр	S, кВА	M, кВт*м	dU, %	Параметри кабеля		І, мА струм виток	
																			кільк жил	сеч., мм2		
гр	П1	Установка П1	1,10	0,38	ABC	0,70	0,92	0,43	1,20	8	8	П1	0,77	1,27	0,328	0,837	6	0,08	5	х	1,5	0,59
гр	ПВ2.1	Установка ПВ2.1	0,20	0,22	1	0,70	0,92	0,43	0,22	6	6	ПВ2.1	0,14	0,69	0,0596	0,152	1	0,06	3	х	1,5	0,34
гр	ПВ2.2	Установка ПВ2.2	1,50	0,22	1	0,70	1	0,00	1,50	6	6	ПВ2.2	1,05	4,77	0	1,05	6	0,45	3	х	1,5	1,97
гр	ПВ3	Установка ПВ3	0,40	0,22	2	0,70	0,92	0,43	0,43	27	27	ПВ3	0,28	1,38	0,1193	0,304	8	0,54	3	х	1,5	0,82
гр	В2	Установка В2	0,46	0,22	3	0,70	0,92	0,43	0,50	8	8	В2	0,32	1,59	0,1372	0,35	3	0,19	3	х	1,5	0,72
гр	В4	Установка В4	0,37	0,22	2	0,70	0,92	0,43	0,40	7	7	В4	0,26	1,28	0,1103	0,282	2	0,13	3	х	1,5	0,58
РАЗОМ			4,03	-	-	0,70	0,95	-	4,25	-	-	-	2,82	6,74	0,75	2,98	-	0,54	-	-	-	5,02

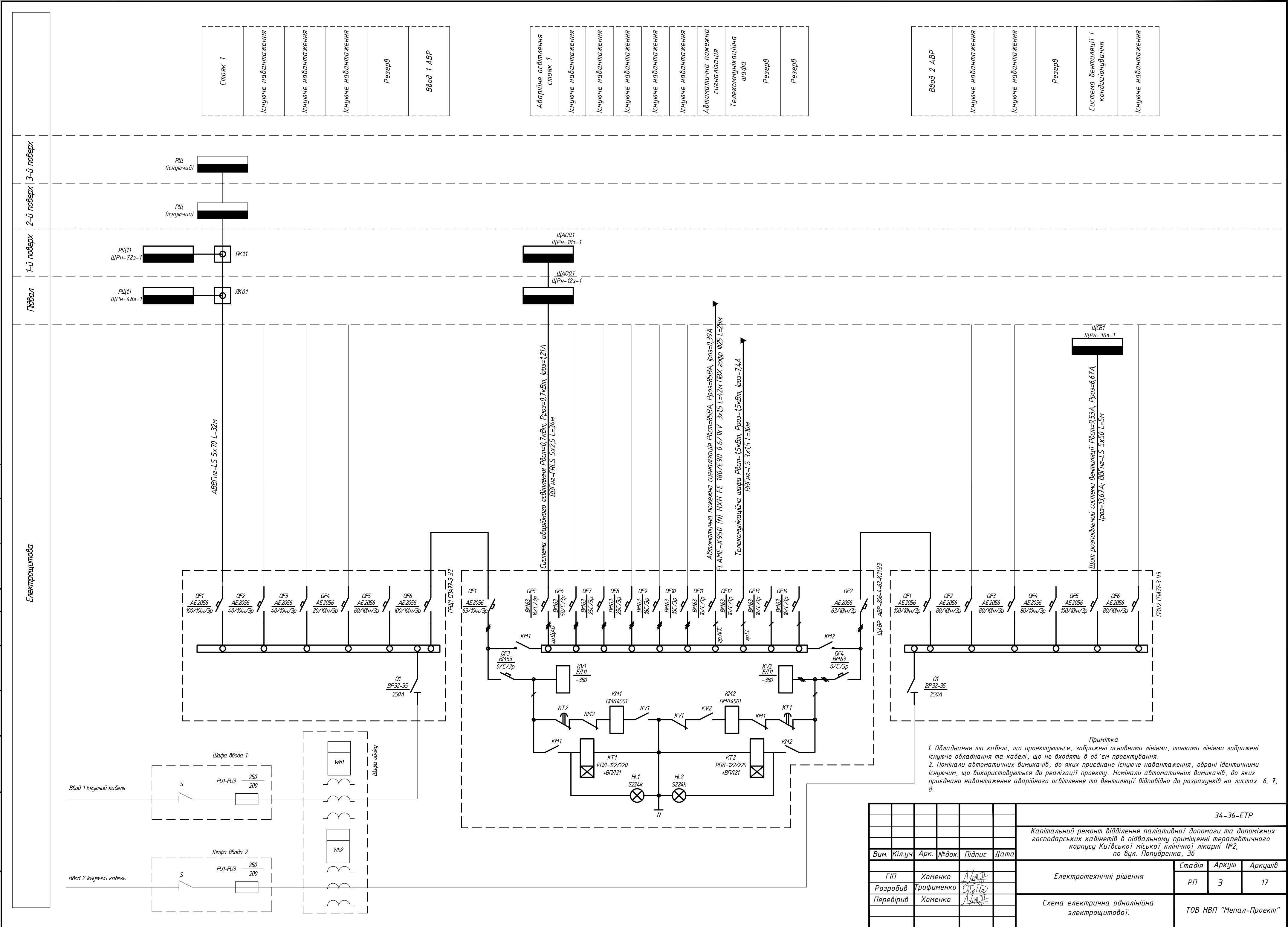
Примітка:

- Розрахунок струму витоку для диференційних автоматів, що встановлені на вхідних групах, виконувався за формулою (результати в таблиці) $0,4 \cdot I_{роб} + 0,01 \cdot L_{кабеля} \leq 2/3 \cdot I_{виток}$.
- Час спрацювання обраних автоматичних вимикачів не перевищує 30мс.
- Характеристики спрацювання автоматичних вимикачів наведені на діаграмі 1.
- Умова підбору автоматичних вимикачів за струмом перевантаження $I_{робочий} + 10\% \text{ (запас)} < I_{ном} \text{ автомата}$.

34-36-ЕТР

Лист

2.7

[illegible]

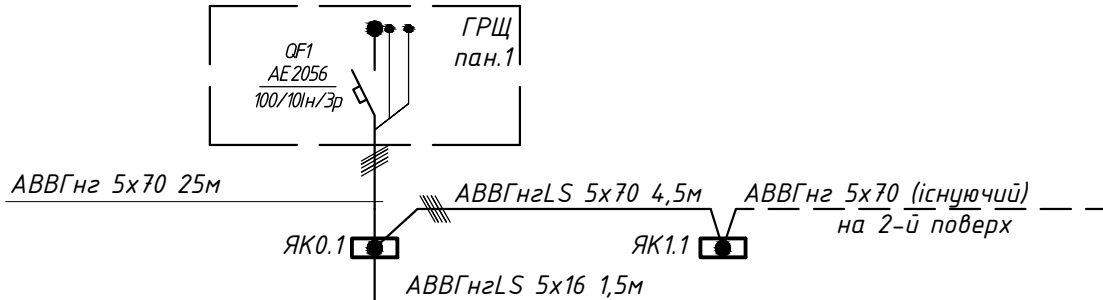
Погоджено

Взам. інв.№

Подпис і дата

Інв.№ подл.

Дані мережі живлення



ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ:
Встановлена потужність, $P_{вст.} = 13,19$ (кВт)
Споживана потужність, $P_{роз.} = 6,89$ (кВт)
Розрахунковий струм, $I_{расч.} = 12,11$ (А)
 $\cos(\phi_i) = 0,93$
 $K_{ноп} = 0,52$

Ввідний апарат	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А	
	ЩРН-48з-1 36 УХЛ3 ІР31	
Шинопровід розподільчий пункт	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А	
	Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах струм, А Потужність, кВт	
Апарат вихідних ліній	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А	
Марка, переріз і довжина провідника		Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системи кабельних лотків
Електроприймач	Умовне позначення на плані	
	Номер/назва групи	
	Назва приміщення	
	Номінальна потужність, кВт	
	Струм	номинальный
	Назва електроспоживача	

РЩО.1 380		ABB I n2LS 5x16 1,5M			
PE		QF S203 40/C/3P			
A		C		B	
QF01 S201 6/C/1p		QF02 S201 6/C/1p		QF03 S201 6/C/1p	
QF04 S201 6/C/1p		QF05 S201 6/C/1p		QF06 S201 6/C/1p	
QF07 S201 6/C/1p		QF08 S201 6/C/1p		QF09 S201 6/C/1p	
QF10 S201 16/C/1p		QF11 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF12 FS201 30mA 16/C/1p+N	
QF13 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF14 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF15 FS201 30mA 16/C/1p+N	
QF16 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF17 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF18 FS201 30mA 16/C/1p+N	
QF19 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF20 FS201 30mA 16/C/1p+N		QF21 FS201 30mA 16/C/1p+N	
QF22 S203 6/C/3p					
BBГн2-LS 3x15 L=73M ПВХ гофр d25 L=70M		BBГн2-LS 3x15 L=69M ПВХ гофр d25 L=66M		BBГн2-LS 3x15 L=64M ПВХ гофр d25 L=61M	
BBГн2-LS 3x15 L=44M ПВХ гофр d25 L=40M		BBГн2-LS 3x15 L=64M ПВХ гофр d25 L=60M		BBГн2-LS 3x15 L=40M ПВХ гофр d25 L=35M	
BBГн2-LS 3x15 L=66M ПВХ гофр d25 L=63M		BBГн2-LS 3x15 L=62M ПВХ гофр d25 L=58M		BBГн2-LS 3x2,5 L=32M ПВХ гофр d25 L=30M	
BBГн2-LS 3x2,5 L=35M ПВХ гофр d25 L=33M		BBГн2-LS 3x2,5 L=28M ПВХ гофр d25 L=26M		BBГн2-LS 3x2,5 L=14M ПВХ гофр d25 L=13M	
BBГн2-LS 3x2,5 L=28M ПВХ гофр d25 L=27M		BBГн2-LS 3x2,5 L=18M ПВХ гофр d25 L=17M		BBГн2-LS 3x2,5 L=51M ПВХ гофр d25 L=29M	
BBГн2-LS 3x2,5 L=64M ПВХ гофр d25 L=35M		BBГн2-LS 3x2,5 L=37M ПВХ гофр d25 L=20M		BBГн2-LS 3x2,5 L=96M ПВХ гофр d25 L=62M	
BBГн2-LS 5x15 L=38M ПВХ гофр d25 L=6m					

Розподіл навантаження по фазам:
Фаза "А", $P_{уа} = 4,2$ кВт
Фаза "В", $P_{ув} = 4,56$ кВт
Фаза "С", $P_{ус} = 4,43$ кВт

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ШАФИ РЩ0.1
Виробник -ІЕК
Шафа вбудовувана ІР31 на 48 модулів

Примітка:

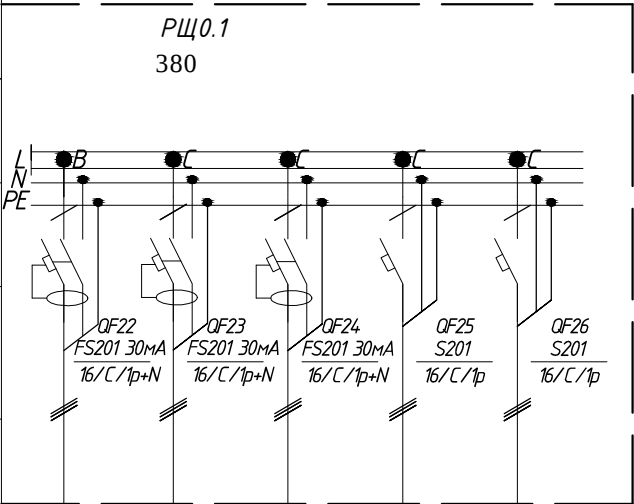
1. Марки автоматичних вимикачів щита вказані за каталогом АВВ. Замовник може запропонувати обладнання і марки кабелю інших виробників за умови еквівалентності технічних характеристик.

						34-36-ЕТР				
						Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36				
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата					
ГІП		Хоменко				Електротехнічні рішення		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Трофименко						РП	4 . 1	17
Перевірів		Хоменко				Шафа РЩ0.1 Схема електрична однолінійна розрахункова		ТОВ НВП "Метал-Проект"		

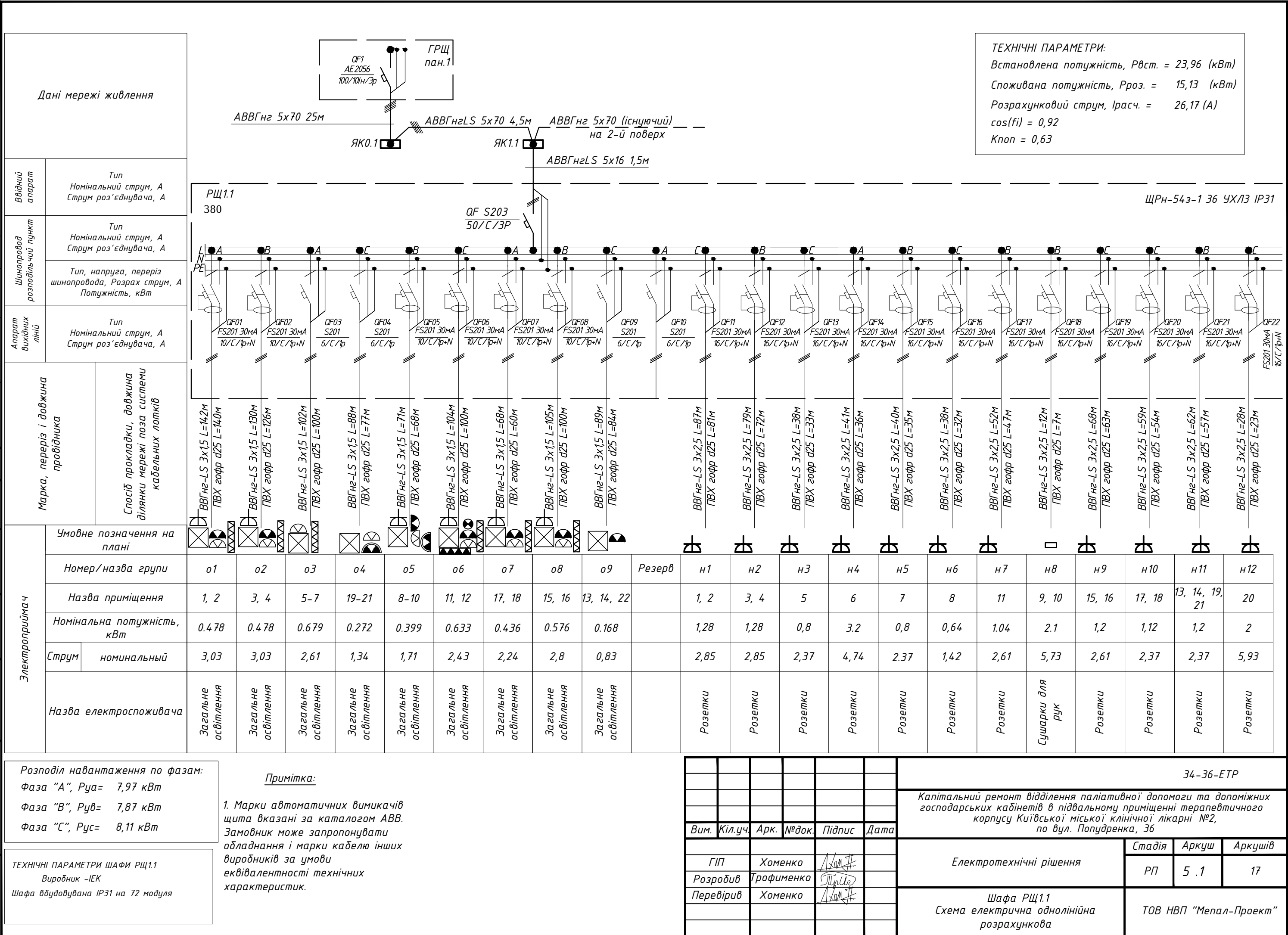
Погоджено

Інв.№ подл. Підпис і дата Взам. інв.№

Дані мережі живлення	
Ввідний апарат	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Шинопровід розподільчий пункт	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А
	Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах струм, А Потужність, кВт
Апарат вихідних ліній	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Марка, переріз і довжина провідника	
Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системою кабельних лотків	
Електроприймач	Умовне позначення на плані
	Номер/назва групи
	Назва приміщення
	Номінальна потужність, кВт
	Струм номинальный
	Назва електроспоживача



Інв.№ подл.	Підпис і дата	Взам. інв.№	Погоджено				



Погоджено

Інв.№ подл. Підпис і дата

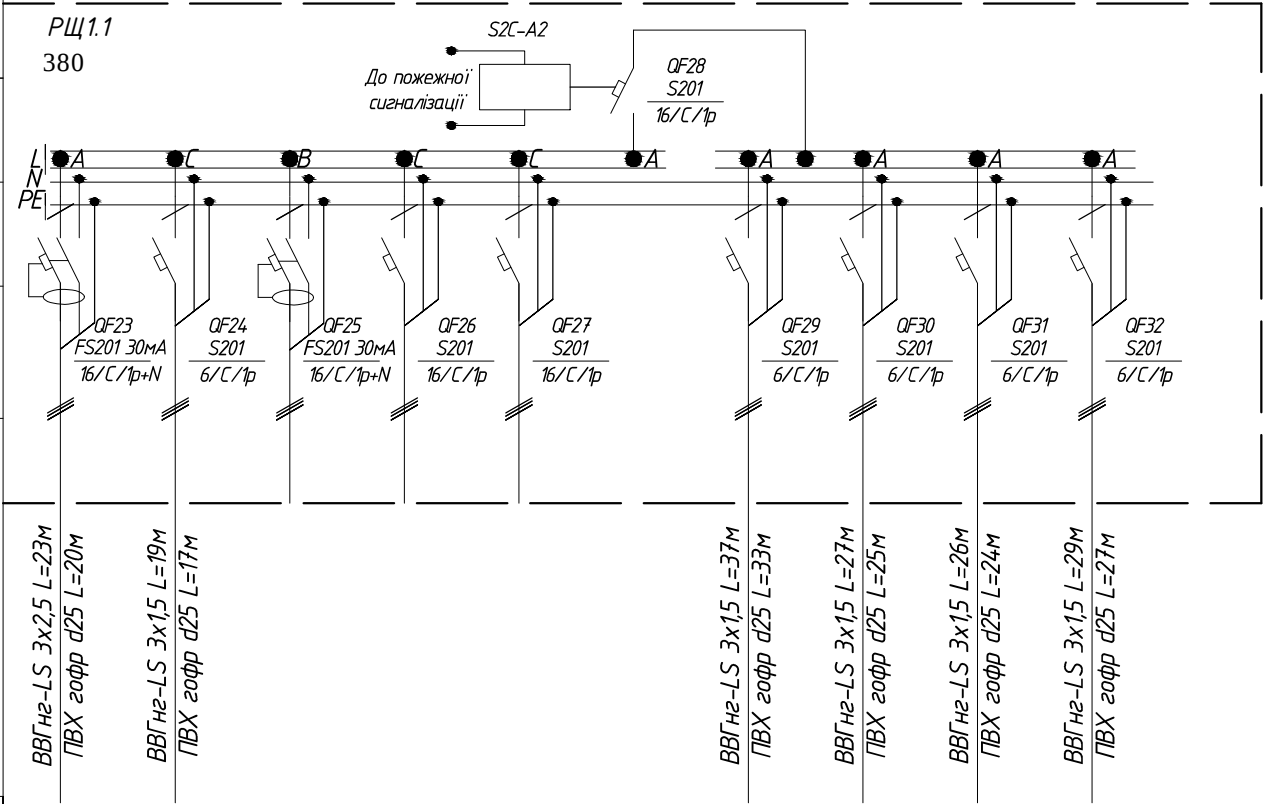
Взам. інв.№

Дані мережі живлення

Ввідний апарат	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Шинопровід розподільчий пункт	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах струм, А Потужність, кВт
Апарат вихідних ліній	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А

Марка, переріз і довжина провідника

Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системою кабельних лотків



Електроприймач		Умовне позначення на плані										
		Номер/назва групи	н13	н14	Резерв	Резерв	Резерв		к1.1	к1.2	к1.3	к1.4
		Назва приміщення	20	19					1-4	5,7	8,11,12	15-18
		Номинальна потужність, кВт	2,48	0,05					0,2	0,1	0,15	0,2
		Струм	7,35	0,15					0.8	0.4	0.6	0.8
		Назва електроспоживача	Розетки	Кнопки виклику мед. сестри				Груповий вимикач внутрішніх блоків К1	Внутрішні блоки К1.1-К1.4	Внутрішні блоки К1.5, К1.6	Внутрішні блоки К1.7-К1.9	Внутрішні блоки К1.10-К1.13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

34-36-ETP

Лист
5.2

Копировал:

Формат А3

Погоджено

Інв.№ подл. Підпис і дата Взам. інв.№

Дані мережі живлення

Ввідний апарат	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Шинопровід розподільчий пункт	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах струм, А Потужність, кВт
Апарат вихідних ліній	Тип Номінальний струм, А Струм роз'єднувача, А

Марка, переріз і довжина провідника

Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системою кабельних лотків

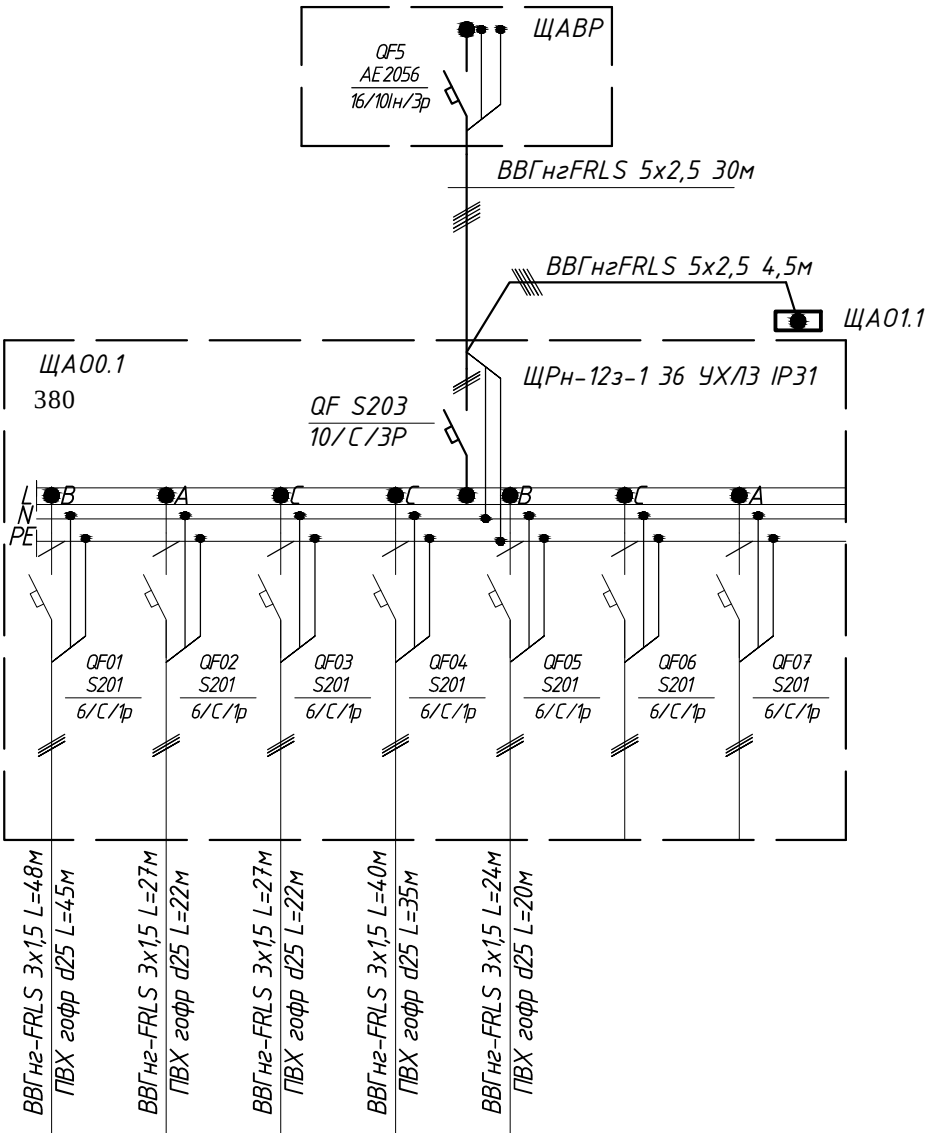
Електроприймач	Умовне позначення на плані		 Вихід	 А	 А	 А			
	Номер/назва групи		а1	а2	а3	а4	а5	Резерв	Резерв
	Назва приміщення		016, 01, 06	01, 03, 016	09	018	Вхідна група ось 1		
	Номінальна потужність, кВт		0.016	0.084	0.033	0.018	0.029		
	Струм	номинальный	0,08	0.42	0,16	0,09	0,14		
	Назва електроспоживача		Показники вихід	Евакуаційне освітлення коридорів	Освітлення безпеки електроощитої	Освітлення безпеки теплопункту	Вхідна група		

Розподіл навантаження по фазам:
Фаза "А", $P_{уа} = 0,08$ кВт
Фаза "В", $P_{ув} = 0,05$ кВт
Фаза "С", $P_{ус} = 0,05$ кВт

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ШАФИ ЩА00.1
Виробник -ІЕК
Шафа вбудовувана ІР31 на 12 модулів

Примітка:

1. Марки автоматичних вимикачів щита вказані за каталогом АВВ. Замовник може запропонувати обладнання і марки кабелю інших виробників за умови еквівалентності технічних характеристик.



ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ:
Встановлена потужність, $P_{вст.} = 0,18$ (кВт)
Споживана потужність, $P_{роз.} = 0,18$ (кВт)
Розрахунковий струм, $I_{расч.} = 0,42$ (А)
 $\cos(\phi_i) = 0,92$
 $K_{ноп} = 1$

						34-36-ЕТР			
						Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36			
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГП	Хоменко						РП	6	17
Розробив	Трофименко								
Перевірів	Хоменко					Шафа ЩА00.1 Схема електрична однолінійна розрахункова	ТОВ НВП "Метал-Проект"		

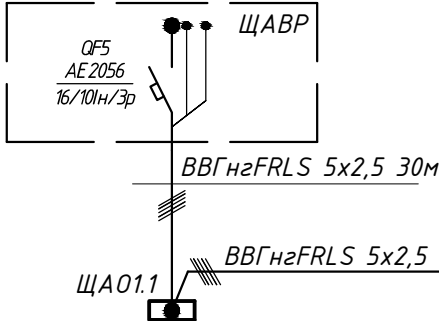
Погоджено

Взам. інв.№

Подпис і дата

Інв.№ подл.

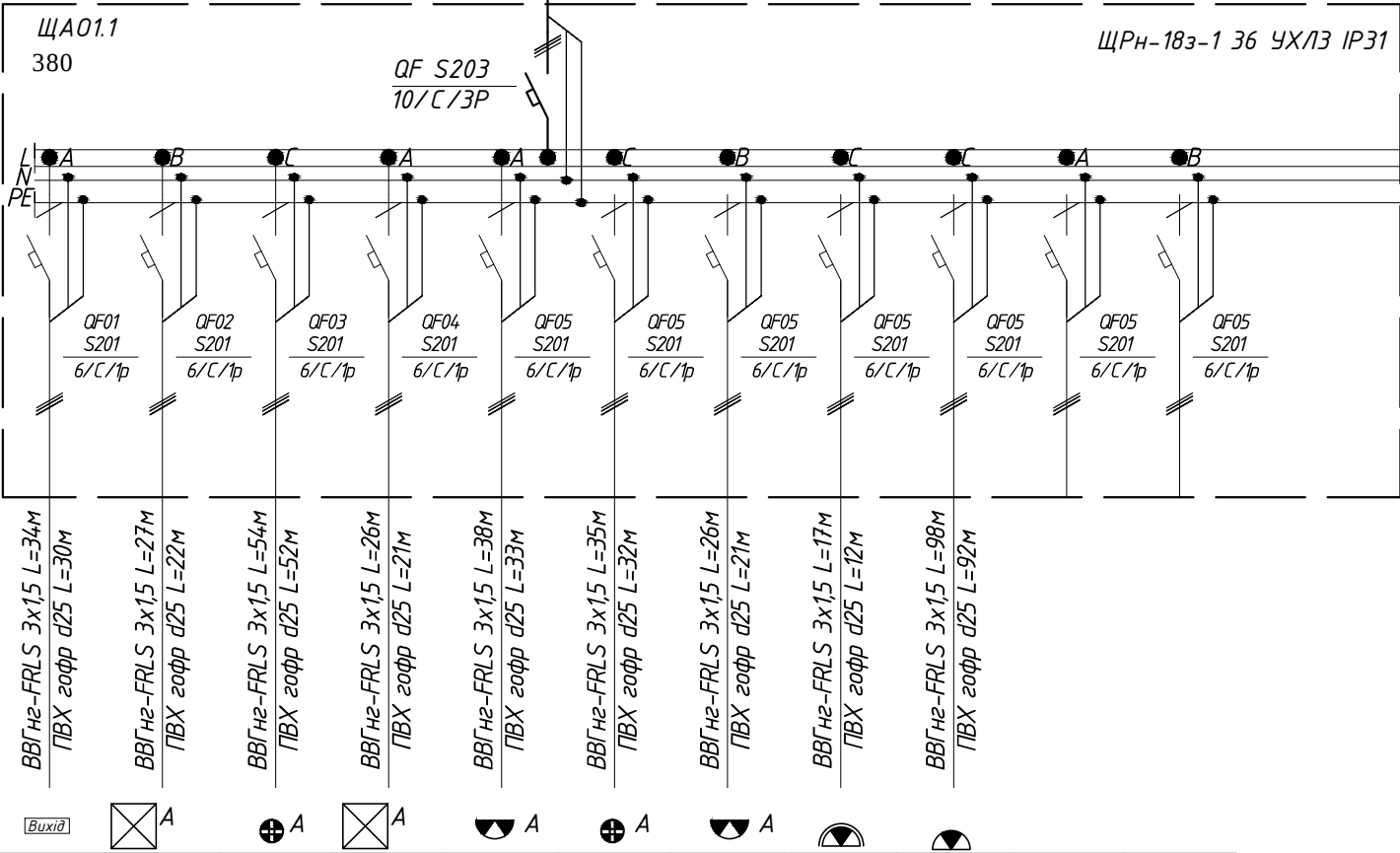
Дані мережі живлення



Ввідний апарат	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Шинопровід розподільчий пункт	Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах струм, А Потужність, кВт
	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Апарат вихідних ліній	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А

Марка, переріз і довжина провідника

Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системою кабельних лотків



Електроприймач	Умовне позначення на плані											
	Номер/назва групи		а1	а2	а3	а4	а5	а6	а7	а8	а9	Резерв
	Назва приміщення		19,13,14, 22-24	19, 13, 14	1-4	6	8, 9, 11, 12	15-18	22,23,24	Вхідна група осьД	1-4, 8, 11, 12, 15-18	
	Номинальна потужність, кВт		0.021	0.099	0.032	0.066	0.072	0.032	0.054	0.029	0.033	
	Струм	номинальний	0,1	0,49	0,16	0,33	0,36	0,16	0,27	0,14	0,16	
	Назва електроспоживача		Показчики вихід	Евакуаційне освітлення коридорів	Освітлення безпеки	Освітлення безпеки	Освітлення безпеки	Освітлення безпеки	Евакуаційне освітлення коридорів	Вхідна група	Нічне освітлення	

Розподіл навантаження по фазам:
Фаза "А", Р_{уа}= 0,16 кВт
Фаза "В", Р_{ув}= 0,15 кВт
Фаза "С", Р_{ус}= 0,13 кВт

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ШАФИ ЩА01.1
Виробник -ІЕК
Шафа вбудовувана ІР31 на 18 модулів

Примітка:

1. Марки автоматичних вимикачів щита вказані за каталогом АВВ. Замовник може запропонувати обладнання і марки кабелю інших виробників за умови еквівалентності технічних характеристик.

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ:

Встановлена потужність, Р_{вст.} = 0,44 (кВт)
Споживана потужність, Р_{роз.} = 0,44 (кВт)
Розрахунковий струм, І_{расч.} = 0,79 (А)
cos(fi) = 0,92
К_{поп} = 1

						34-36-ЕТР		
						Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36		
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
ГІП		Хоменко				Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш
Розробив		Трофименко					РП	7
Перевірів		Хоменко						Аркушів
						Шафа ЩА01.1 Схема електрична однолінійна розрахункова	ТОВ НВП "Метал-Проект"	

Копіював:

Формат А3

Погоджено

Інв.№
Взам. інв.№
Дата
Підпис
Інв.№
підл.

Дані мережі живлення

Ввідний апарат	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Шинопровід розподільчий пункт	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах. струм, А Потужність, кВт
Апарат вихідних ліній	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А

Марка, переріз і довжина
проводника

Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системою кабельних лотків

Умовне позначення на
плані

Номер/назва групи

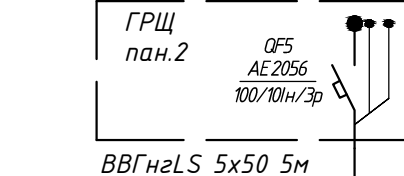
Назва приміщення

Номинальна потужність,
кВт

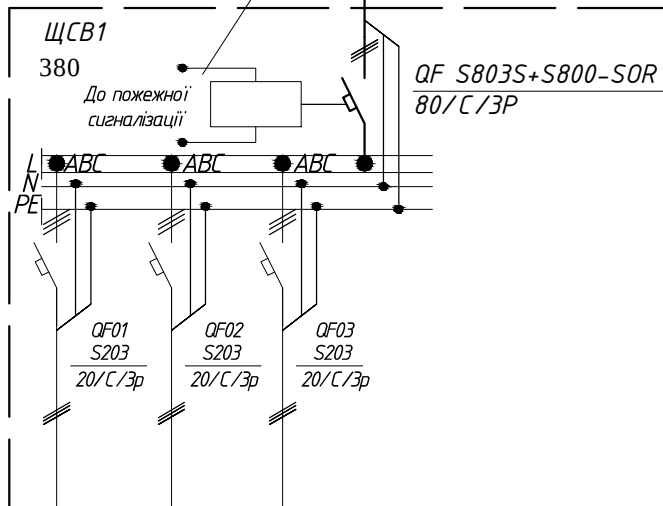
Струм

номинальний

Назва електроспоживача



FLAME-X950 (N) 3x1,5 45м



ВВГнг-LS 5x2,5 L=27м
ПВХ гофр d25 L=10м

ВВГнг-LS 5x2,5 L=33м
ПВХ гофр d25 L=20м



Показники
вихід

Щиток
керування
вентиляцією
ЩКВ0.1

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ:

Встановлена потужність, $P_{вст.} = 9,53$ (кВт)
Споживана потужність, $P_{роз.} = 6,67$ (кВт)
Розрахунковий струм, $I_{расч.} = 13,67$ (А)
 $\cos(\phi) = 0,89$
 $K_{ноп} = 0,7$

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ШАФИ ЩСВ1

Виробник - ІЕК

Шафа навісна ІР31 на 36 модулів

Розподіл навантаження
по фазам:

Фаза "А", $P_{уа} = 3,9$ кВт

Фаза "В", $P_{ув} = 2,97$ кВт

Фаза "С", $P_{ус} = 2,66$ кВт

Примітка:

1. Марки автоматичних вимикачів щита вказані за каталогом АВВ. Замовник може запропонувати обладнання і марки кабелю інших виробників за умови еквівалентності технічних характеристик.

34-36-ЕТР

Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
ГІП	Хоменко				
Розробив	Трофименко				
Перевірів	Хоменко				

Електротехнічні рішення

Шафа ЩСВ1
Схема електрична однолінійна
розрахункова

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	8	17

ТОВ НВП "Метал-Проект"

Копіював:

Формат А4

Погоджено

Взам. інв.№

Підпис і дата

Інв.№ подл.

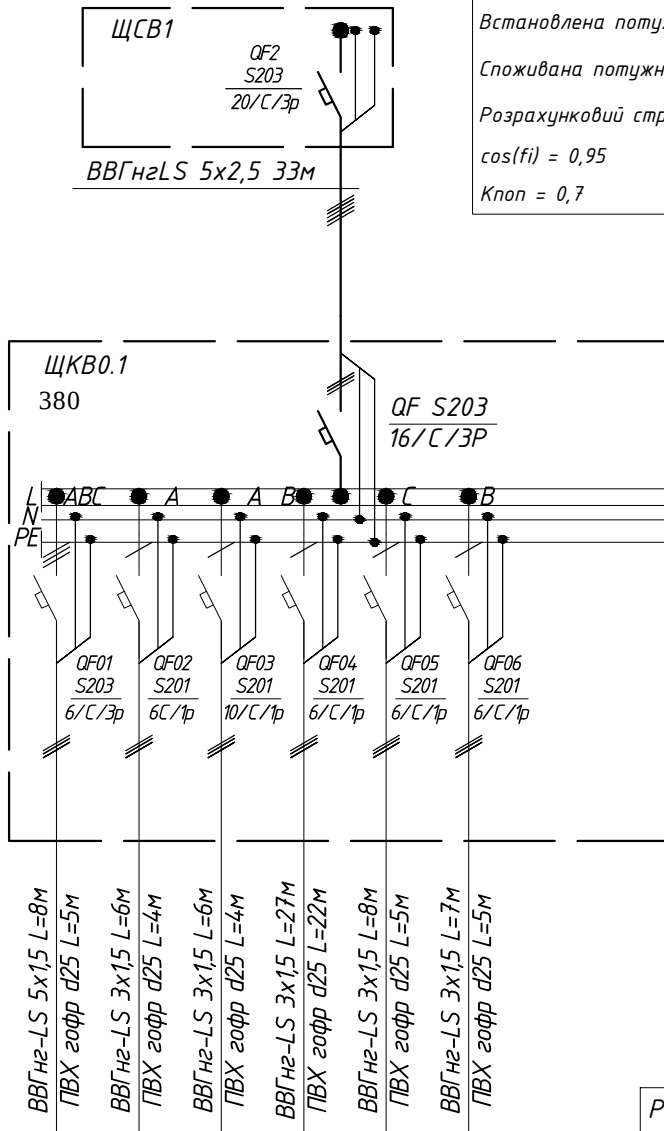
Дані мережі живлення

Ввідний апарат	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А
Шинопровід розподільчий пункт	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А Тип, напруга, переріз шинопровода, Розрах струм, А Потужність, кВт
Апарат вихідних ліній	Тип Номинальний струм, А Струм роз'єднувача, А

Марка, переріз і довжина провідника

Спосіб прокладки, довжина ділянки мережі поза системою кабельних лотків

Електроприймач		Умовне позначення на плані	▶▶▶▶▶▶▶						
		Номер/назва групи	П1	ПВ2.1	ПВ2.2	ПВ3	В2	В4	
		Назва приміщення	05	05	05	016	05	05	
		Номинальна потужність, кВт	1,1	0,2	1,5	0,4	0,46	0,37	
		Струм номинальний	1,27	0,69	4,77	1,38	1,59	1,28	
		Назва електроспоживача	Установка П1	Установка ПВ2 Вентилятор	Установка ПВ2 Калорифер	Установка ПВ3	Установка В2	Установка В4	



ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ:
Встановлена потужність, Рвст. = 4,03 (кВт)
Споживана потужність, Рроз. = 2,82 (кВт)
Розрахунковий струм, Ірасч. = 6,74 (А)
cos(φ) = 0,95
Кноп = 0,7

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ
ШАФИ ЩКВ0.1
Виробник -ІЕК
Шафа навісна ІР31
на 12 модулів

Розподіл навантаження по фазам:
Фаза "А", Р_{уа} = 2,07 кВт
Фаза "В", Р_{ув} = 1,14 кВт
Фаза "С", Р_{ус} = 0,83 кВт
Примітка:

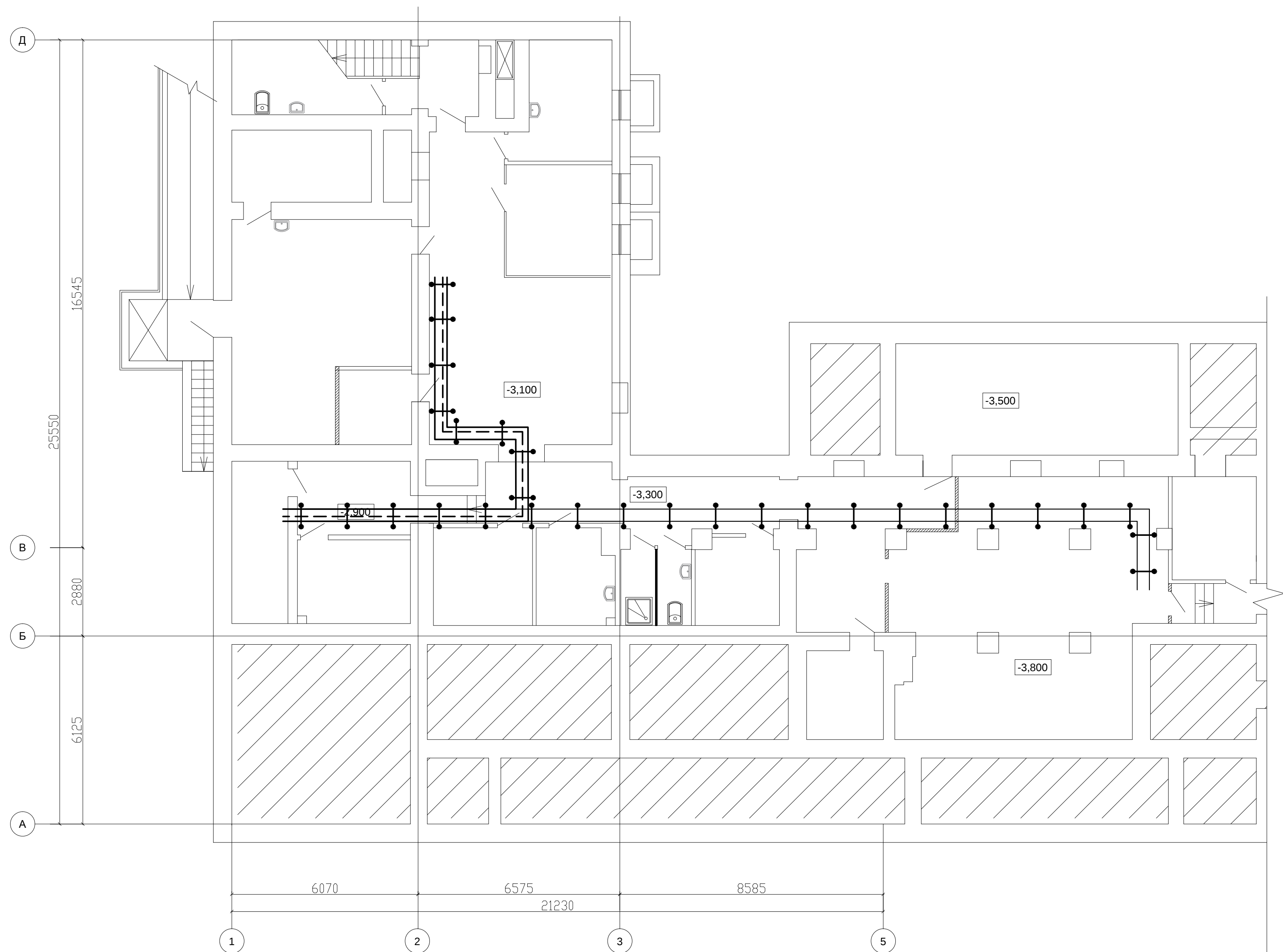
1. Марки автоматичних вимикачів щита вказані за каталогом АВВ. Замовник може запропонувати обладнання і марки кабелю інших виробників за умови еквівалентності технічних характеристик.

34-36-ЕТР

Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36

Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення			Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП	Хоменко								РП	9	17
Розробив	Трофименко					Шафа ЩКВ0.1 Схема електрична однолінійна розрахункова			ТОВ НВП "Мепал-Проект"		
Перевірів	Хоменко										

Експлікація приміщень			
Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Кат. приміщення
01	Коридор	47,90	
02	Кабінет сестри господарки	8,00	
03	Коридор	6,00	
04	Санвузол для волонтерів	10,00	
05	Санітарна кімната	10,70	
06	Підготовче приміщення для видачі померлих	36,70	
07	Кімната для зберігання інвентарю та витратних матеріалів	5,70	
08	Коридор	8,80	
09	Електрощитова	9,70	
010	Кімната для зберігання господарчого інвентаря	10,00	
011	Роздягальня для співробітників	10,50	
012	Приміщення для зберігання господарчого інвентарю	7,70	
013	Душова для співробітників	2,80	
014	Санвузол для співробітників	2,80	
015	Архівне приміщення	7,60	
016	Коридор	39,20	
017	Архівне приміщення	7,20	
018	Теплопункт	65,30	
019	Складське приміщення для зберігання витратних матеріалів	34,00	
020	Підсобне приміщення	9,20	
021	Кімната для роботи з волонтерами	12,00	
022	Коридор	3,5	
	Всього	355,30	



Умовні позначення

- -перфорований лоток 300х80мм змонтований за непрохідною підвісною стелею
- -розділова перетинка в лотку
-  -кріплення лотка підвищуванням до стелі

Рис.1 Кріплення лотків до стелі за допомогою шпильок та скоби ТМ

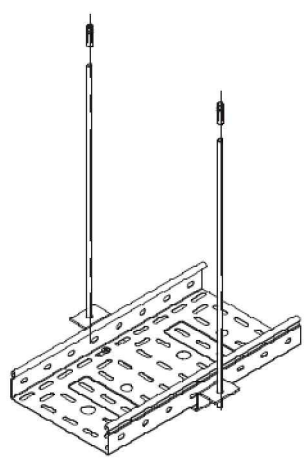


Рис.2 Кріплення перетинки в лотку

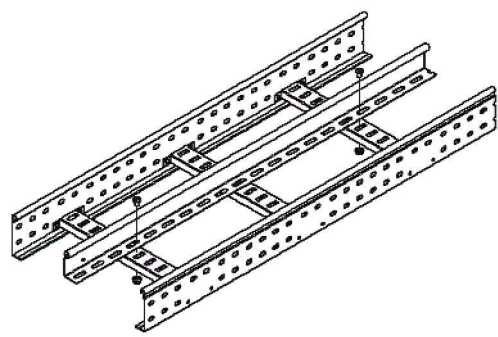


Рис.3 З'єднання лотків "папа-мама"

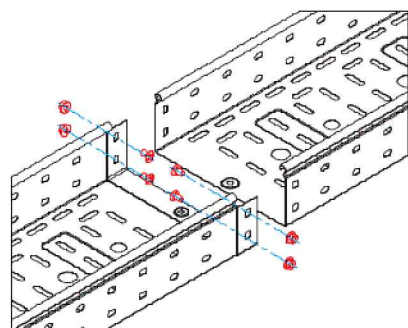
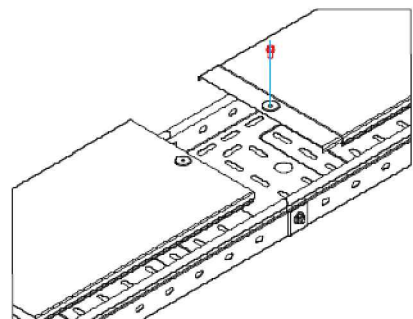


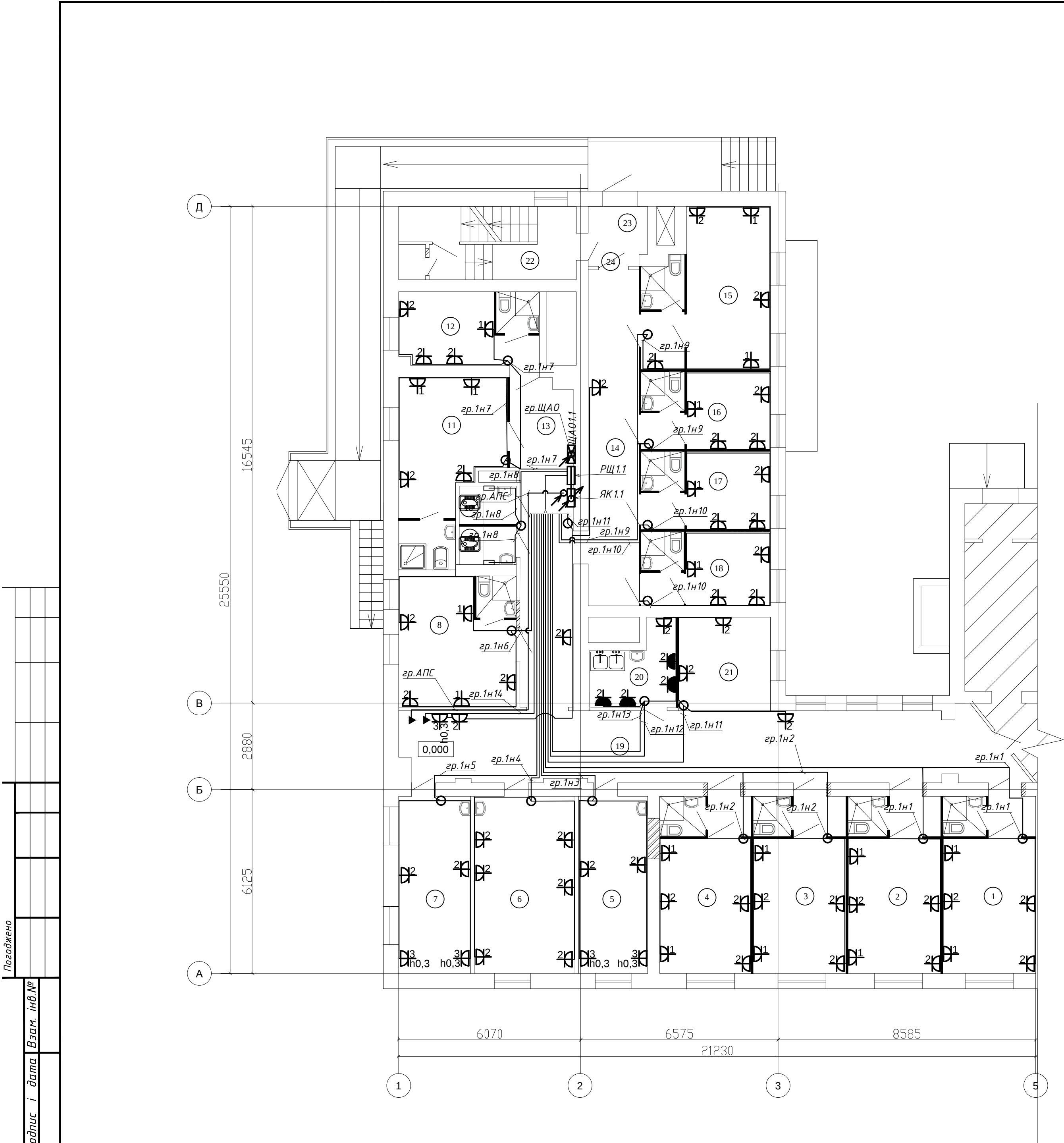
рис.4 З'єднання кришек лотків



Примітка

1. Кріплення лотків до стелі виконати підшиванням за допомогою шпильки М 6 та скоби ТМ відповідно мал. 1, відстань між підвісками не більше 1,5м;
2. Лотки з'єднати між собою відповідно мал.3.
3. Для розділення кабелів, що живлять споживачів першої категорії , аварійного освітлення та інших споживачів, а також кабелів інформаційних кіл виконати розділові перетинки. Розділові перетинки закріпити аналогічно мал. 2. Лоток розділти перетинками на 2 частини 50/250 мм.
4. Після монтажу кабелів встановити і закріпити кришки лотків відповідно до мал. 4

							34 - 36-ЕТР			
							Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в півдальньому приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попуярівка, 36			
Вим.	Кілуч.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата			Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГІП	Хоменко		<i>Хоменко</i>			Електротехнічні рішення	РП	10	17
	Розробив	Рафименко		<i>Рафименко</i>						
	Перевірив	Хоменко		<i>Хоменко</i>			План прокладання кабельних лотків	ТОВ НВП "Мепал-Проект"		

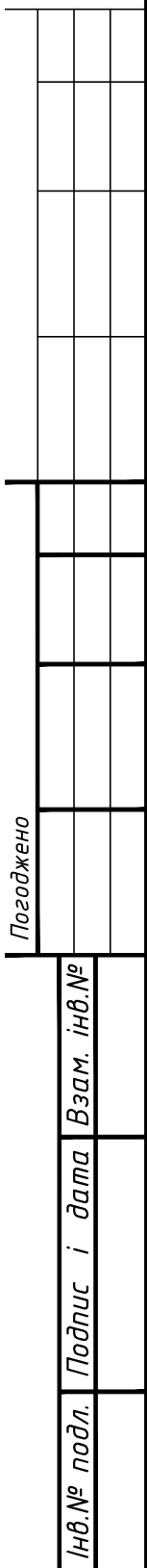


Експлікація приміщень

Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Кат. приміщення
1	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
2	Палата на два ліжка з санвузлом	17,70	
3	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
4	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
5	Кабінет старшої медичної сестри	13,60	
6	Маніпуляційний кабінет	19,80	
7	Кабінет завідуючого відділенням	14,20	
8	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
9	Санвузол для відвідувачів	2,40	
10	Санвузол для персоналу	2,40	
11	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
12	Палата на одне ліжко з санвузлом	11,20	
13	Коридор	20,30	
14	Коридор	18,20	
15	Палата на два ліжка з санвузлом	20,20	
16	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
17	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
18	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,40	
19	Коридор	48,00	
20	Роздаточна	6,60	
21	Чекальня	9,60	
22	Сходова клітина	14,40	
23	Тамбур	2,40	
24	Коридор	2,50	
	Всього	342,90	

Погоджено

Інв.№ подл. Підпис і дата Взам. інв.№



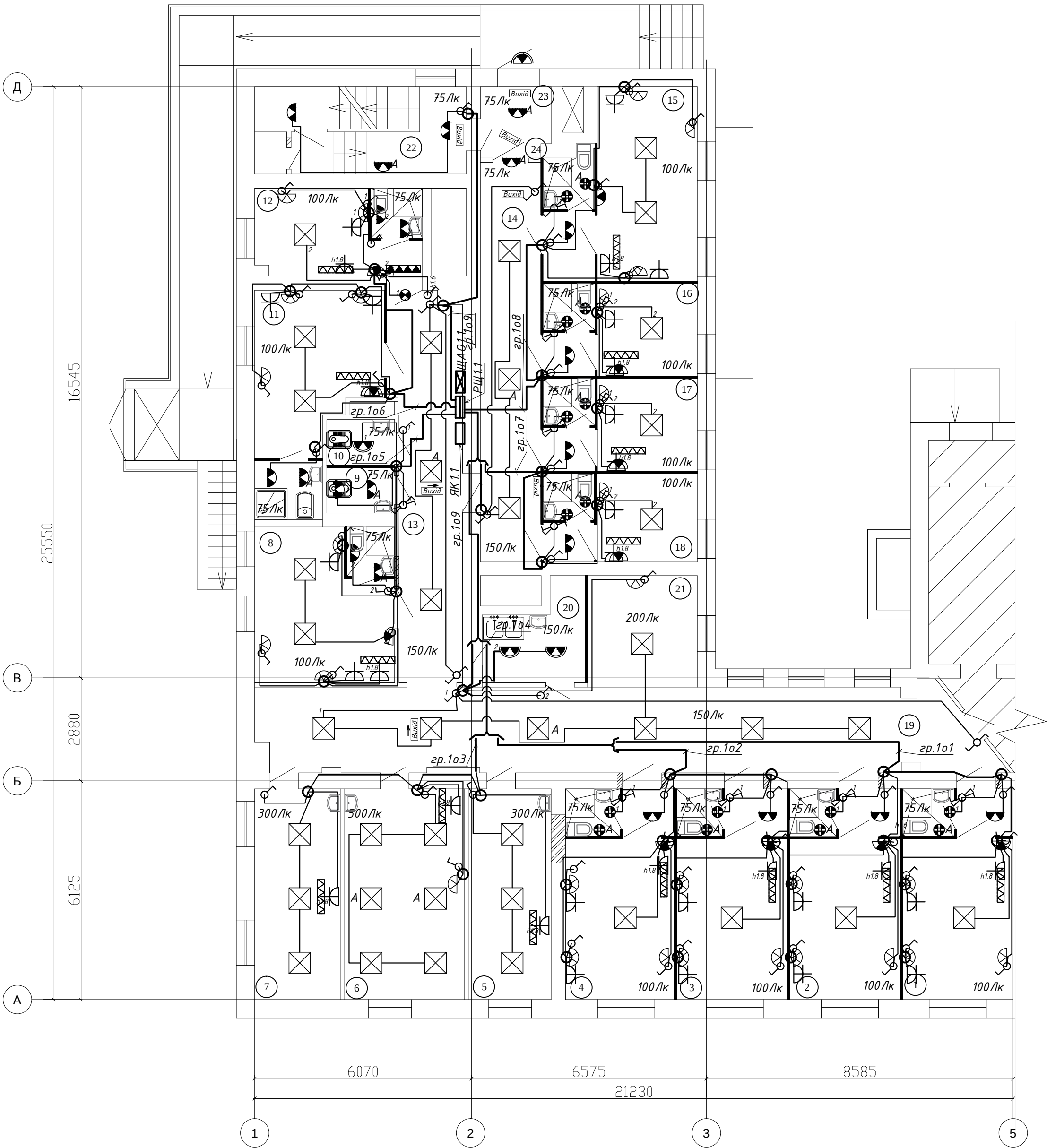
Умовні позначення

-  – Рециркулятор бактеріцидний закритого типу 220В, 63Вт, ІР22.
-  А – Світильник світлодіодний стельовий 600х600мм з суцільним розсіювачем 220В, 40Вт, ІР20. (А – аварійного освітлення з вбудованим блоком аварійного живлення)
-  – Світильник світлодіодний стельовий 300х600мм з суцільним розсіювачем 220В, 18Вт, ІР20.
-  А – Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни/стелі з суцільним розсіювачем 220В, 17Вт, ІР44-56. (А – аварійного освітлення з вбудованим блоком аварійного живлення)
-  – Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни/стелі з суцільним розсіювачем 220В, 32Вт, ІР44-56.
-  – Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни з суцільним розсіювачем 220В, 10Вт, ІР20
-  – Світлодіодний показник “Не входити” 220В, 3Вт, ІР65.
-  – Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни з суцільним розсіювачем 220В, 3Вт, ІР65.
-  – Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни з суцільним розсіювачем для зовнішнього освітлення 220В, 29Вт, ІР65.
-  – Світлодіодний показник “Вихід” 220В, 4Вт, ІР40 з вбудованим блоком аварійного живлення.
-  А – Світильник світлодіодний стельовий Ф110мм з суцільним розсіювачем 220В, 8Вт, ІР54. (А – аварійного освітлення з вбудованим блоком аварійного живлення)
-  – Вимикач одноклавішний 10А, 220В, ІР21
-  – Вимикач одноклавішний 10А, 220В, ІР44
-  – Вимикач двоклавішний 10А, 220В, ІР21
-  – Перемикач одноклавішний 10А, 220В, ІР21
-  – Перемикач двооклавішний 10А, 220В, ІР21
-  – Вводно-розподільчий пристрій двувіді
-  – Розподільчий електричний щиток.
-  – Щиток аварійного освітлення
-  – Ящик комутаційний.
-  – Кабельна траса
-  – електрична траса іде на вищу позначку
-  – електрична траса приходить з нижчої позначки
-  – коробка комутаційна

						34-36-ЕТР
						Kapіталний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36
Вим.	Кілуч	Арк	№документації	Підпис	Дата	
						Електротехнічні рішення
						Таблиця Аркуш Аркуші РП 12.1 17
ГІП	Хоменко	[підпис]				Розміщення електрообладнання та кабельних ліній системи робочого освітлення
Розробив	Графиченко	[підпис]				
Перевірив	Хоменко	[підпис]				
						ТОВ НВП "Мепал-Проект"

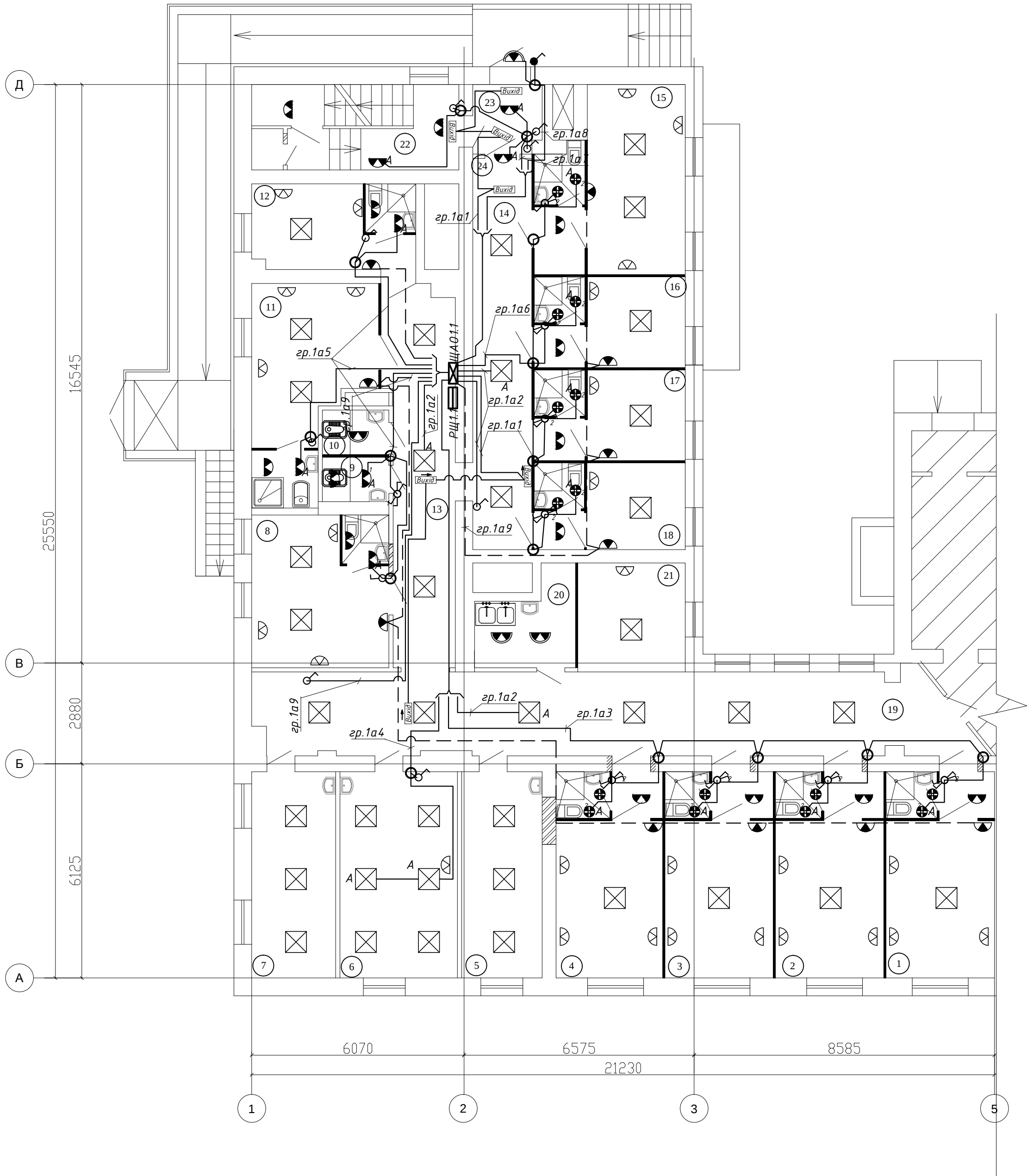
Погоджено

Інв.№ підл. Підпис і дата Взам. інв.№

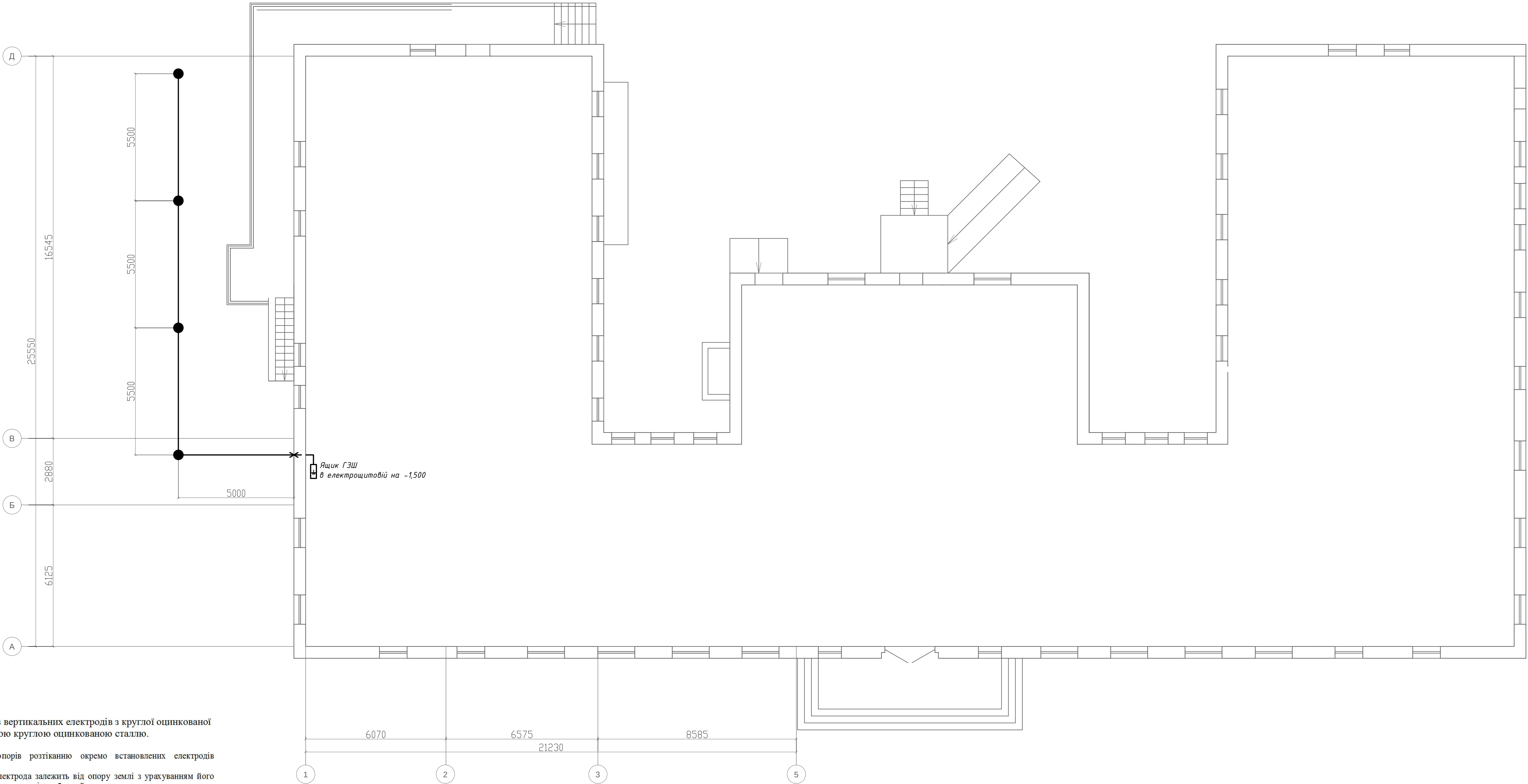


Експлікація приміщень

Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Кат. приміщення
1	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
2	Палата на два ліжка з санвузлом	17,70	
3	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
4	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
5	Кабінет старшої медичної сестри	13,60	
6	Маніпуляційний кабінет	19,80	
7	Кабінет завідуючого відділенням	14,20	
8	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
9	Санвузол для відвідувачів	2,40	
10	Санвузол для персоналу	2,40	
11	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
12	Палата на одне ліжко з санвузлом	11,20	
13	Коридор	20,30	
14	Коридор	18,20	
15	Палата на два ліжка з санвузлом	20,20	
16	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
17	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
18	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,40	
19	Коридор	48,00	
20	Роздаточна	6,60	
21	Чекальня	9,60	
22	Сходова клітина	14,40	
23	Тамбур	2,40	
24	Коридор	2,50	
	Всього	342,90	



Експлікація приміщень			
Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Кат. приміщення
1	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
2	Палата на два ліжка з санвузлом	17,70	
3	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
4	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
5	Кабінет старшої медичної сестри	13,60	
6	Маніпуляційний кабінет	19,80	
7	Кабінет завідуючого відділенням	14,20	
8	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
9	Санвузол для відвідувачів	2,40	
10	Санвузол для персоналу	2,40	
11	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
12	Палата на одне ліжко з санвузлом	11,20	
13	Коридор	20,30	
14	Коридор	18,20	
15	Палата на два ліжка з санвузлом	20,20	
16	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
17	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
18	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,40	
19	Коридор	48,00	
20	Роздаточна	6,60	
21	Чекальня	9,60	
22	Сходова клітина	14,40	
23	Тамбур	2,40	
24	Коридор	2,50	
Всього		342,90	



Розрахунок контуру заземлення з вертикальних електродів з круглої оцинкованої сталі, що зв'язані між собою круглою оцинкованою сталлю.

Опір заземлювача складається з опорів розтіканню окремо встановлених електродів заземлювача і опорів заземлюючих провідників.

Опір розтіканню кожного окремого електрода залежить від опору землі з урахуванням його сезонних змін, форми, розміру і матеріалу електрода і глибини його занурення в ґрунт, а також наявності біля нього інших електродів, що електрично поєднані з ним. Питомий опір землі ρ приймаємо $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ (величина, що рекомендована для попередніх розрахунків при встановленні електродів в ґрунт).

Приймаємо для розрахунків електроди з кутової сталі 50х50х4 мм, верхній кінець яких заглибоний нижче рівня землі на 0,6 м.

Опір одного вертикального електрода з кутової сталі визначається за формулою:

$$R_{\theta} = \frac{0,366\rho}{l_s} \left(l_g \frac{2l_r}{0,95b} + \frac{1}{2} l_g \frac{4t + l_r}{4t - l_s} \right)$$

ρ – питомий опір землі 100 Ом*м,

l_r – довжина електрода, приймаємо 5,5 м,

b – ширина полки електрода 0,05 м,

t – глибина закладання (для вертикального електрода, верхній кінець якого заглибоний нижче рівня землі, відстань від поверхні землі до середини електрода) 3,25 м

$$R_{\theta} = \frac{0,366 \cdot 100}{5,5} \left(l_g \frac{2 \cdot 5,5}{0,95 \cdot 0,05} + \frac{1}{2} l_g \frac{4 \cdot 3,25 + 5,5}{4 \cdot 3,25 - 5,5} \right) = 16,8474 \text{ Ом}$$

Сумарний опір частини заземлювача, що складається з вертикальних електродів, електрично зв'язаних між собою, без урахування провідника, що з'єднує їх між собою, визначається за формулою:

$$R_{\Sigma \text{в}} = \frac{R_{\theta}}{n \cdot \eta_{\theta}}$$

n – кількість вертикальних електродів приймаємо 4,

η_{θ} – коефіцієнт, що враховує екранування електродів сусідніми 0,7

$$R_{\Sigma \text{в}} = \frac{16,8474}{4 \cdot 0,7} = 6,016931 \text{ Ом}$$

Опір розтіканню горизонтального провідника, що зв'язує електроди між собою, визначається за формулою:

$$R_r = \frac{0,366\rho}{l_r} \lg \frac{2l_r^2}{bt}$$

l_r – довжина з'єднувального провідника, що прокладений в ґрунті 21,5 м

b – ширина полоси з оцинкованої сталі 0,04 м.

$$R_r = \frac{0,366 \cdot 100}{21,5} \lg \frac{2 \cdot 21,5^2}{0,04 \cdot 1} = 7,428688 \text{ Ом}$$

Екранування горизонтального електрода (з'єднувального провідника) враховується коефіцієнтом $\eta_r = 0,77$.

Опір з'єднувального провідника з урахуванням екранування визначається за формулою:

$$R_{\Sigma \text{г}} = \frac{R_r}{\eta_r} = \frac{7,428688}{0,77} = 9,647647 \text{ Ом}$$

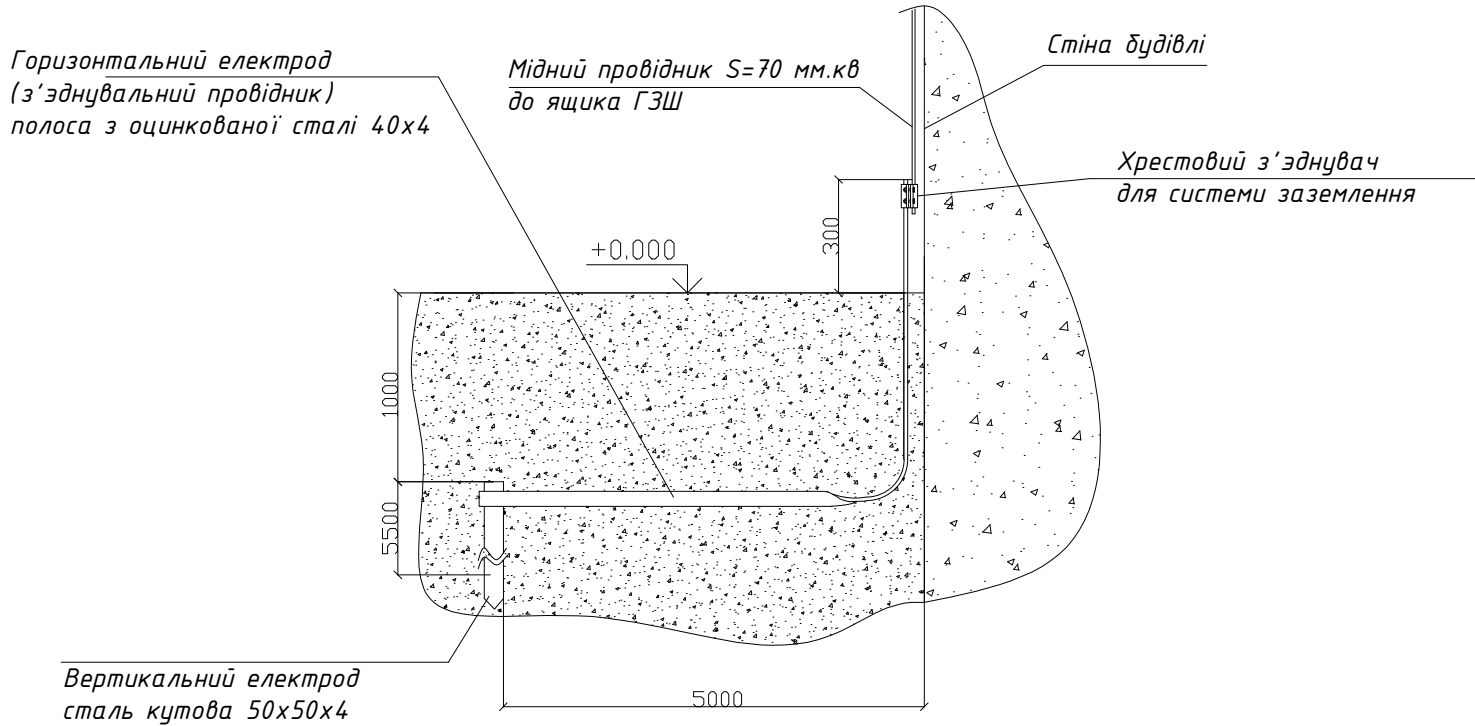
Повний опір розтіканню заземлювача:

$$R_{\Sigma} = \frac{R_{\Sigma \text{г}} + R_{\Sigma \text{в}}}{R_{\Sigma \text{г}} + R_{\Sigma \text{в}}} = \frac{9,647647 + 6,016931}{9,647647 + 6,016931} = 3,70576 \text{ Ом}$$

Повний опір розтіканню заземлювача менше 4 Ом, що відповідає вимогам ПУЕ.

A (1:20)

Вузол з'єднання електродів і вихід вище поверхні землі



Умовні позначення

- – вертикальний електрод системи заземлення сталь кутова 50х50х4 L=5,5 м
- – горизонтальний електрод / з'єднувальний провідник системи заземлення полоса 40х4 з оцинкованої сталі
- — – мідний заземлювальний провідник від підйому контуру заземлення вище рівня землі до головної заземлювальної шини в ВРУ
- – шафа головної заземлювальної шини
- ✕ – місце виходу горизонтального електрода вище рівня землі

Примітка

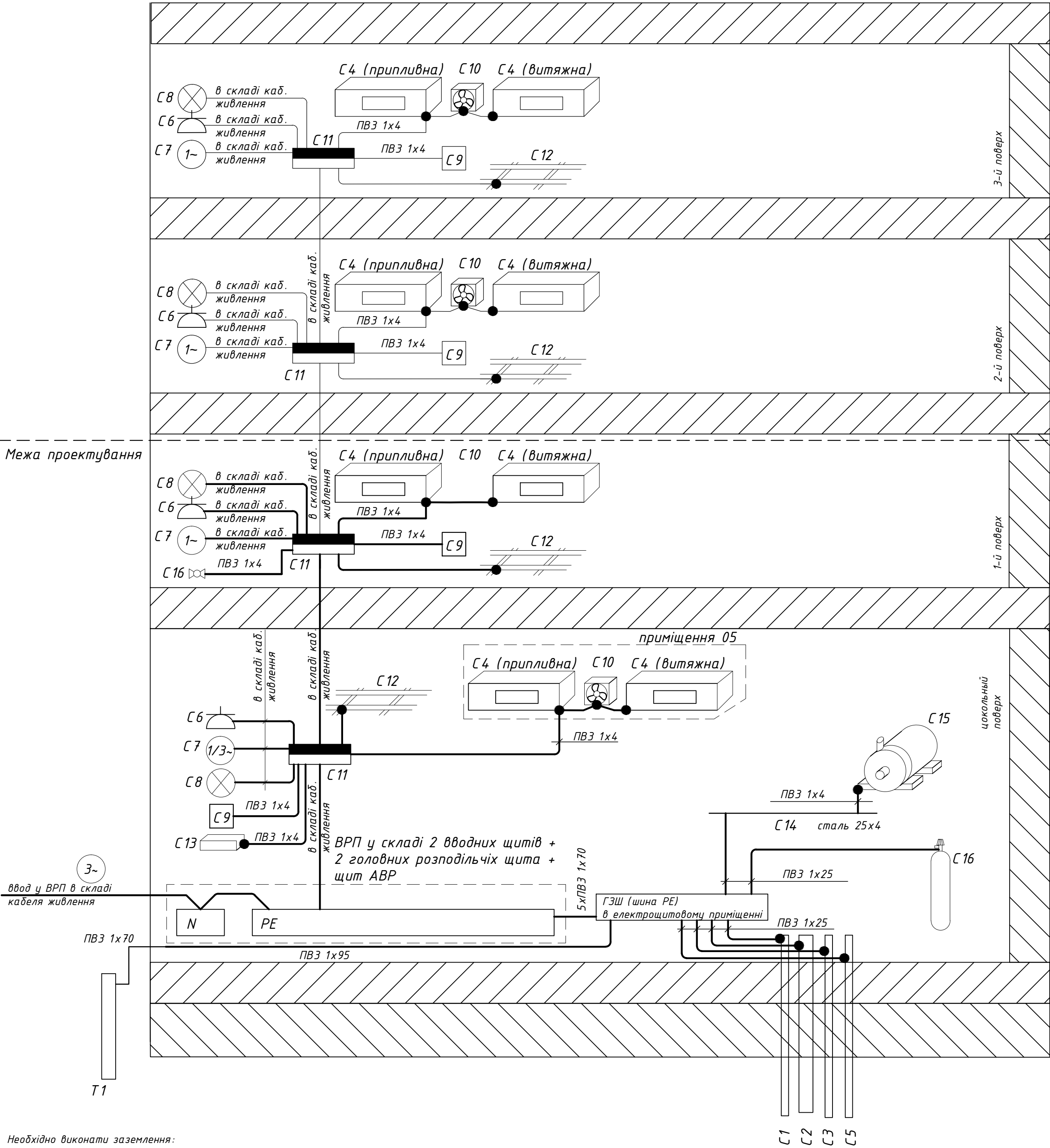
- Зовнішній заземлювач виконати з вертикальних електродів з кутової сталі 50х50х4.
- Після встановлення заземлювачів виконати вимірювання опору розтікання електричного струму, у разі, якщо фактичний опір розтікання виявиться вищим, ніж розрахунковий, необхідно встановити додаткові електроди до досягнення розрахункових показників.
- Конкретні місця встановлення заземлювачів визначити на місці за погодженням з усіма зацікавленими сторонами. Відстань між вертикальними заземлювачами повинна бути не менше розрахункової довжини.
- З'єднання вертикального і горизонтального електродів виконати зварюванням. Зварні шви по ГОСТ 5264-80 суцільні по контуру приєднання елементів, катет шва дорівнює меншій товщині зварюваних елементів. Місця приєднання вертикальних і горизонтального заземлювачів ізолювати антикорозійною стрічкою.
- Горизонтальний заземлювач в місці виходу на стіну будівлі закріпити фасадним тримачем ДКС 160 мм або аналогічним.

							34-36-ЕТР		
							Капітальний ремонт відділення палативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36		
Вим.	Кіл.уч.	Арх.	№доку.	Підпис	Дата				
ГП	Хоменко	А.М.				Електротехнічні рішення		Стадія	Архш
Розробив	Грофименко	О.М.						РП	14
Перевірив	Хоменко	А.М.				Система заземлення та зрівняння потенціалів. План зовнішнього контуру заземлення.		ТОВ НВП "Мепал-Проект"	

Копіював:

Формат А1

Примітка.
1.Заземлення металевих труб виконати за допомогою стрічкових хомутів з черв 'ячним зажимом для надійної фіксації проводу.
2. Заземленню підлягають всі металеві каркаси підвісних стель, коробів вентиляції та кабеле- несучих систем проводом ПВЗ 1х4.
3. Заземлення прямокутних воздуховодів виконати за допомогою отворів в з 'єднувальних фланцях проводом ПВЗ 1х4, заземлення круглих воздуховодів виконати стрічковими хомати .
4. Заземлення розеточних груп, груп робочого та аварійного освітлення виконується нерозривним провідником кабеля живлення.
5. Заземлення металевих каркасів на всіх поверхах і на горіщі виконати приєднанням до шин РЕ у розподільчих щитках на вказаних поверхах. Приєднання шини РЕ розподільчих щитків до ГЗШ виконати жилою РЕ у складі кабеля живлення .



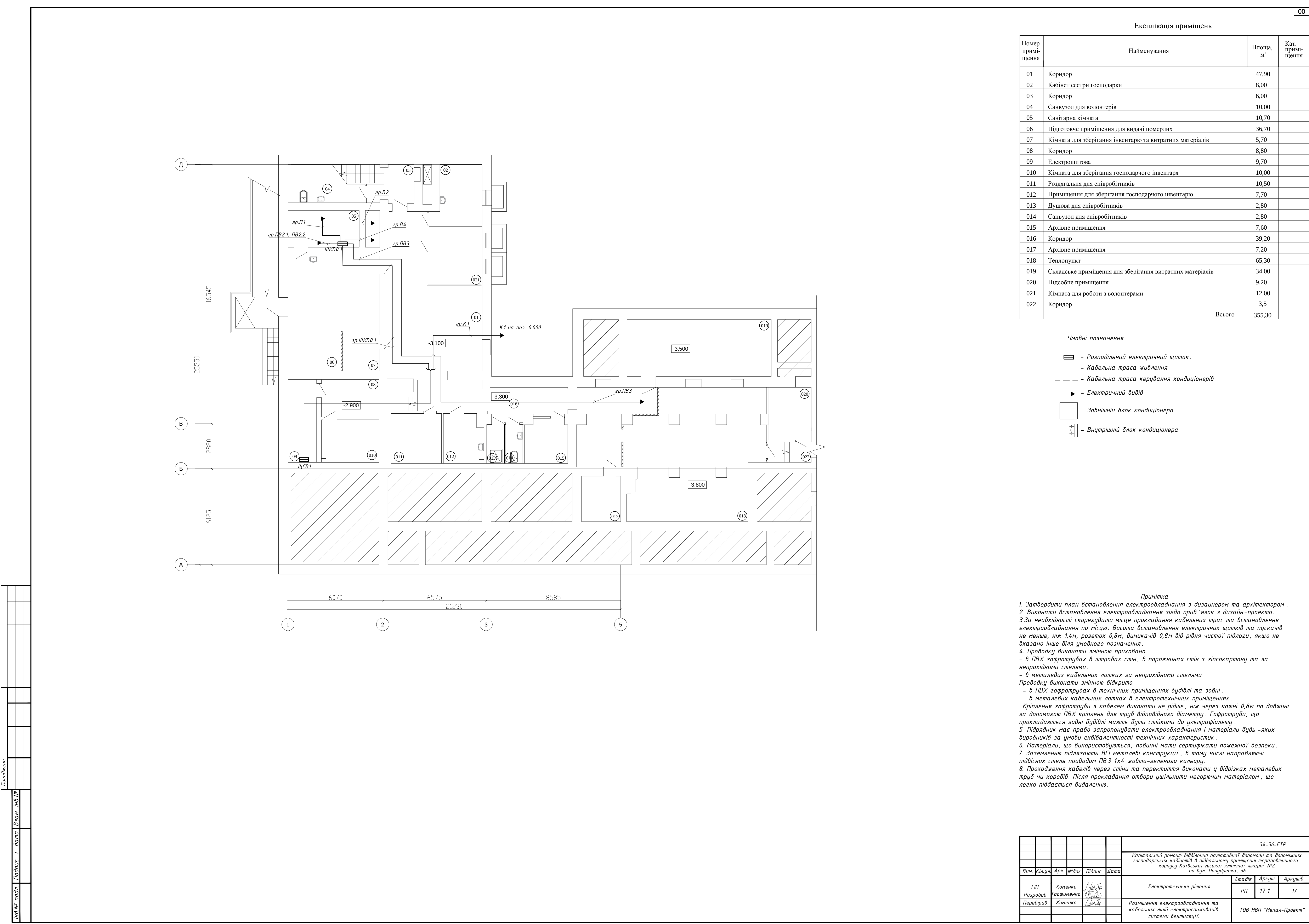
Необхідно виконати заземлення:
C1 – металеві труби водопостачання, що входять до будинку за наявності
C2 – металеві труби каналізації, що входять до будинку за наявності
C3 – металеві конструкції газопостачання, що входять до будинку за наявності
C4 – воздуховоди вентиляції та кондиціонування;
C5 – металеві конструкції теплопостачання, що входять до будинку за наявності
C6 – силові розетки;
C7 – електричні виводи 220В;
C8 – світильники робочого і аварійного освітлення;
C9 – коробки зрівняння потенціалів КЗП;
C10 – металеві частини вентиляційних установок
C11 – розподільчі щитки
C12 – металеві конструкції підвісних стель;
C13 – металеві короби/лотки для кабелю.
C14 – шина заземлення теплопункту
C15 – струмопровідні частини технологічного обладнання (насоси, водонагрівачі і т.п.), що нормально не перебувають під напругою
C16 – металеві труби кисневого постачання
Т1 – проектний захисний заземлювач будинку

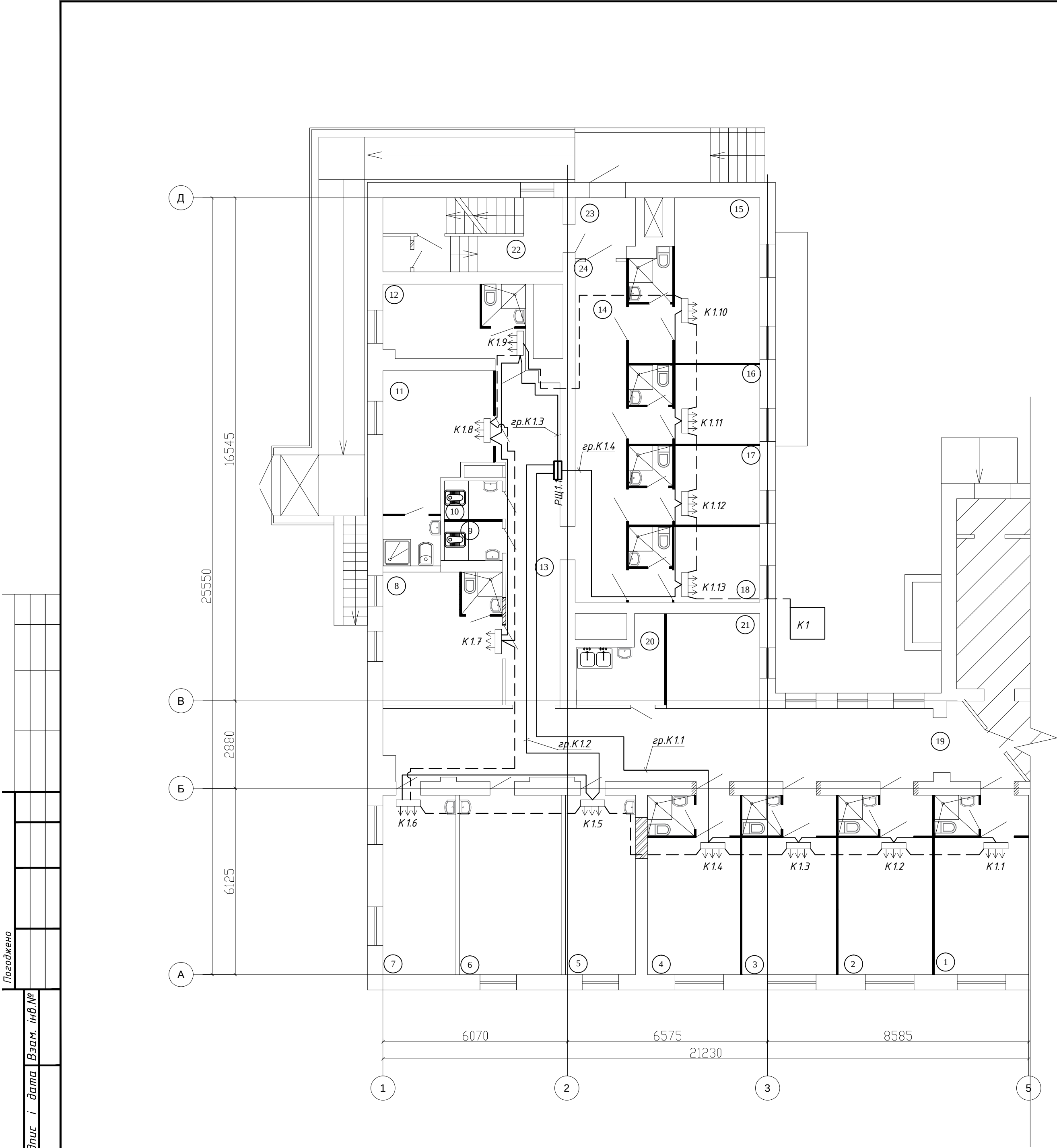
							34-36-ETP		
							Капітальний ремонт відділення паліативної допомоги та допоміжних господарських кабінетів в підвальному приміщенні терапевтичного корпусу Київської міської клінічної лікарні №2, по вул. Попудренка, 36		
Вим.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш
ГІП	Хоменко	А.С.						РП	15
Розробив	Грофименко	Т.В.							17
Перевірив	Хоменко	А.С.					Система заземлення та зрівняння потенціалів. Структурна схема.	ТОВ НВП "Менал-Проект"	

Умовні позначення

-  - шина контуру захисного заземлення з оцинкованої сталі 25x4
-  - провідник системи зрівняння потенціалів ПВЗ 1x25
-  - провідник захисного заземлення ПВЗ 1x70
-  - провідник захисного заземлення ПВЗ 3 1x4
-  - коробка зрівняння потенціалів
-  - Шафа з шиною заземлення

[illegible]





Експлікація приміщень			
Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Кат. приміщення
1	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
2	Палата на два ліжка з санвузлом	17,70	
3	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
4	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
5	Кабінет старшої медичної сестри	13,60	
6	Маніпуляційний кабінет	19,80	
7	Кабінет завідуючого відділенням	14,20	
8	Палата на два ліжка з санвузлом	17,20	
9	Санвузол для відвідувачів	2,40	
10	Санвузол для персоналу	2,40	
11	Палата на два ліжка з санвузлом	17,60	
12	Палата на одне ліжко з санвузлом	11,20	
13	Коридор	20,30	
14	Коридор	18,20	
15	Палата на два ліжка з санвузлом	20,20	
16	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
17	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,90	
18	Палата на одне ліжко з санвузлом	10,40	
19	Коридор	48,00	
20	Роздаточна	6,60	
21	Чекальня	9,60	
22	Сходова клітина	14,40	
23	Тамбур	2,40	
24	Коридор	2,50	
Всього		342,90	

Погоджено

Інв.№ подл.

Подпис і дата

Взам. інв.№

				Позиція	Назва і технічна характеристика	Тип, позначення документа, опросного листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці кг	Примітка																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					I. Електричні щити																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				1	Шафа силова розподільча напольна					СПА77-3 ЧЗ		Електроград																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				ГРЩ 1	Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 100А					АЕ 2056			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 40А					АЕ 2056			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 20А					АЕ 2056			шт	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 60А					АЕ 2056			шт	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Рудильник Зпол, 380В, 250А					ВР32-35			шт	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				2	Шафа силова розподільча напольна					СПА77-3 ЧЗ		Електроград																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				ГРЩ 2	Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 100А					АЕ 2056			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 80А					АЕ 2056			шт	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Рудильник Зпол, 380В, 250А					ВР32-35			шт	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				3	Шафа АВР навісна					АВР-206-4-63-K21ЧЗ		Нафтаенергопром																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				ЩАВР	Автоматичний вимикач Зпол, 380В, 10Ін, 63А					АЕ 2056			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, х-ка С, 50А					ВМ 63			шт	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, х-ка С, 25А					ВМ 63			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, х-ка С, 16А					ВМ 63			шт	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, х-ка С, 6А					ВМ 63			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, х-ка С, 16А					ВМ 63			шт	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Погоджено					Магнітний пускач Зпол, 220В, 4-го габариту					ПМЛ4501			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Реле напруги ~380В					ЕЛ11			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Реле проміжне ~220В					РПЛ 122/220			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Приставка витримки часу до РПЛ					ВПЛ21			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Світлосигнальна арматура ~220В, червона					С224к			шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

				Позиція	Назва і технічна характеристика	Тип, позначення документа, опросного листа	Код облад- нання, виробу, матеріалу	Виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці кг	Примітка		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				4	Шафа вбудовувана для модульного обладнання на 48 модулів	ЩРН-48з-1 36 УХ/ІЗ ІР31		ИЕК	шт	1				
				РЩ0.1	-автоматичний вимикач модульний 3пол, 380В, Х-каС, 40А	S203-С		ABB	шт	1				
					-автоматичний вимикач модульний 3пол, 380В, Х-каС, 6А	S203-С		ABB	шт	1				
					-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 6А	S201-С		ABB	шт	9				
					-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 16А	S201-С		ABB	шт	3				
					-диференційний автоматичний вимикач модульний 1пол+N, Х-ка В, 16А, 30мА	FS201		ABB	шт	14				
					-шина нульова 6х9мм 24отв, на ізоляторах синіх	ШНИ-6х9-24-У2-С		ИЕК	шт	1				
					-шина заземлення 6х9мм 24отв, на ізоляторах жовтих	ШНИ-6х9-24-У2-Ж		ИЕК	шт	1				
				5	Шафа вбудовувана для модульного обладнання на 72 модуля	ЩРН-72з-1 36 УХ/ІЗ ІР31		ИЕК	шт	1				
				РЩ1.1	-автоматичний вимикач модульний 3пол, 380В, Х-каС, 50А	S203-С		ABB	шт	1				
					-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 6А	S201-С		ABB	шт	9				
					-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 16А	S201-С		ABB	шт	3				
Погоджено					-диференційний автоматичний вимикач модульний 1пол+N, Х-ка В, 10А, 30мА	FS201		ABB	шт	6				
					-диференційний автоматичний вимикач модульний 1пол+N, Х-ка В, 16А, 30мА	FS201		ABB	шт	14				
					-незалежний розцеплювач для модульних вимикачів S200, ~220В	S2C-A2		ABB	шт	1				
					-шина нульова 6х9мм 24отв, на ізоляторах синіх	ШНИ-6х9-24-У2-С		ИЕК	шт	1				
					-шина заземлення 6х9мм 24отв, на ізоляторах жовтих	ШНИ-6х9-24-У2-Ж		ИЕК	шт	1				
				6	Шафа вбудовувана для модульного обладнання на 12 модулів	ЩРН-12з-1 36 УХ/ІЗ ІР31		ИЕК	шт	1				
				ЩАО0.1	-автоматичний вимикач модульний 3пол, 380В, Х-каС, 10А	S203-С		ABB	шт	1				
					-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 6А	S201-С		ABB	шт	7				
					-шина нульова 6х9мм 24отв, на ізоляторах синіх	ШНИ-6х9-24-У2-С		ИЕК	шт	1				
	Інв.№ подл.	Взам. інв.№				-шина заземлення 6х9мм 24отв, на ізоляторах жовтих	ШНИ-6х9-24-У2-Ж		ИЕК	шт	1			
					7	Шафа вбудовувана для модульного обладнання на 18 модулів	ЩРН-18з-1 36 УХ/ІЗ ІР31		ИЕК	шт	1			
					ЩАО1.1	-автоматичний вимикач модульний 3пол, 380В, Х-каС, 10А	S203-С		ABB	шт	1			
		і дата				-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 6А	S201-С		ABB	шт	11			
						-шина нульова 6х9мм 24отв, на ізоляторах синіх	ШНИ-6х9-24-У2-С		ИЕК	шт	1			
						-шина заземлення 6х9мм 24отв, на ізоляторах жовтих	ШНИ-6х9-24-У2-Ж		ИЕК	шт	1			
		Подпис												

				Позиція	Назва і технічна характеристика	Тип, позначення документа, опросного листа	Код облад- нання, виробу, матеріалу	Виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці кг	Примітка
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
				8	Шафа навісна для модульного обладнання на 36 модулів	ЩРН-36з-1 36 УХЛЗ ІР31		ИЕК	шт	1		
				РЩ0.1	-автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, Х-каС, 80А	S803S		ABB	шт	1		
					-автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, Х-каС, 20А	S203-С		ABB	шт	3		
					-незалежний розцеплювач для модульних вимикачів S800, ~220В	S800-SOR		ABB	шт	1		
					-шина нульова 6х9мм 240тв, на ізоляторах синіх	ШНИ-6х9-24-У2-С		ИЕК	шт	1		
					-шина заземлення 6х9мм 240тв, на ізоляторах жовтих	ШНИ-6х9-24-У2-Ж		ИЕК	шт	1		
				9	Шафа навісна для модульного обладнання на 12 модулів	ЩРН-12з-1 36 УХЛЗ ІР31		ИЕК	шт	1		
				РЩ0.1	-автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, Х-каС, 16А	S203-С		ABB	шт	1		
					-автоматичний вимикач модульний Зпол, 380В, Х-каС, 6А	S203-С		ABB	шт	1		
					-автоматичний вимикач модульний 1пол, 220В, Х-каС, 6А	S201-С		ABB	шт	5		
					-шина нульова 6х9мм 240тв, на ізоляторах синіх	ШНИ-6х9-24-У2-С		ИЕК	шт	1		
					-шина заземлення 6х9мм 240тв, на ізоляторах жовтих	ШНИ-6х9-24-У2-Ж		ИЕК	шт	1		
				10	Ящик головної заземлюючої шини	ЯГЗШ-21			шт	1		
				11	Шафа вбудовувана для модульного обладнання на 36 модулів	ЩРН-36з-1 36 УХЛЗ ІР31		ИЕК	шт	2		
				ЯК0.1, ЯК1.1								
				II. Світлотехнічні вироби								
				1	Світильник світлодіодний стельовий 600х600мм з суцільним розсіювачем 220В, 40Вт, ІР20	OPL/R ECO LED595 4000K		Световые технологии	шт	66		
				2	Світильник світлодіодний стельовий 600х600мм з суцільним розсіювачем 220В, 40Вт, ІР20 з БАП	OPL/R ECO LED595 EM 4000K		-//-	шт	8		
				3	Світильник світлодіодний стельовий 300х600мм з суцільним розсіювачем 220В, 18Вт, ІР20	OPL/R ECO LED300 4000K		-//-	шт	4		
				4	Світильник світлодіодний накладний з суцільним розсіювачем 220В, 17Вт, ІР65	CD LED 18 4000K		-//-	шт	16		
				5	Світильник світлодіодний накладний з суцільним розсіювачем 220В, 17Вт, ІР65 з БАП	CD LED 18 EM 4000K		-//-	шт	9		
				6	Світильник світлодіодний накладний з суцільним розсіювачем 220В, 32Вт, ІР65	CD LED 27 4000K		-//-	шт	11		
				7	Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни з суцільним розсіювачем 220В, 10Вт, ІР20	BANO LED 10CH 4000K		-//-	шт	28		
				8	Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни з суцільним розсіювачем 220В, 3Вт, ІР65	URAN 6500-4 LED		-//-	шт	12		
				9	Світильник світлодіодний для кріплення на поверхні стіни з суцільним розсіювачем для зовнішнього освітлення	LODI LED 32 4000K		-//-	шт	2		
					220В, 29Вт, ІР65							
				10	Світловий показчик "Вихід" 220В, 4Вт, ІР40 з вбудованим блоком аварійного живлення	MIZAR 4023-4 LED SPS		-//-	шт	11		
				11	Світильник світлодіодний стельовий 220В, 8Вт, ІР54	ACQUA C 06WH 4000K (with driver)		-//-	шт	8		
												Лист
				34-36-ЕТР.С								3
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Копировал:

Формат А3

				Позиція	Назва і технічна характеристика	Тип, позначення документа, опросного листа	Код облад- нання, виробу, матеріалу	Виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці кг	Примітка
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Погоджено				12	Світильник світлодіодний стельовий 220В, 8Вт, IP54 з БАП	ACQUA C 06WH 4000K EM (with driver)		-/-	шт	8		
					III. Кабельні вироби							
				1	Кабель силовий з алюмінієвими жилами з ізоляцією з ПВХ пластиката в оболонці з ПВХ пластиката							
					що не підтримує горіння з малим димовиділенням. Робоча напруга до 1кВ.							
					5x70	ABBГн2-LS			м	30		
					5x16	ABBГн2-LS			м	10		
				2	Кабель вогнетривкий силовий з мідними жилами з ізоляцією з ПВХ пластиката в оболонці з ПВХ пластиката							
					що не підтримує горіння. Робоча напруга до 1кВ.							
					5x2,5	BBГн2-FRLS			м	36		
					3x1,5	BBГн2-FRLS			м	525		
				3	Кабель з мідними жилами з ізоляцією з ПВХ пластиката в оболонці з ПВХ пластиката що не підтримує горіння							
					з малим димовиділенням. Робоча напруга до 1кВ.							
					5x50	BBГн2-LS			м	5		
				Взам. інв.№					5x2,5	BBГн2-LS		
	5x1,5	BBГн2-LS							м	50		
	3x2,5	BBГн2-LS							м	1090		
	3x1,5	BBГн2-LS							м	1590		
	2x1	BBГн2-LS							м	110		
4	Провід гнучкий з мідними жилами з жовто-зеленою ізоляцією з ПВХ пластиката											
	1x70	ПВ-3							м	60		
	1x25	ПВ-3							м	200		
	1x4	ПВ-3							м	332		
5	Кабель з мідними жилами з силіконовою ізоляцією, резиновим безгалогенним наповнювачем та безгалогенно											
	термопластичною оболонкою. Стійкий до горіння. Робоча напруга до 660В.											
	3x1,5	FLAME-X950 (N) HXH FE 180/E90 0.6/1kV							м	100		
Інв.№ подл.												
										Лист		
				34-36-ЕТР.С						4		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Погоджено				Позиція	Назва і технічна характеристика	Тип, позначення документа, опросного листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці кг	Примітка			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
					IV. Електроустановчі вироби										
				1	Вимикач одноклавішний IP20 10А, 250В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	79					
				2	Вимикач одноклавішний IP44 10А, 250В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	7					
				3	Вимикач двоклавішний IP20 10А, 250В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	3					
				4	Перемикач одноклавішний IP20 10А, 250В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	10					
				5	Перемикач одноклавішний IP44 10А, 250В, 50Гц	W59 AQUA 1		Schneider Electric	шт	2					
				6	Перемикач двоклавішний IP20 10А, 250В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	9					
				7	Розетка тримісна з заземленням з кришкою з захисними шторками, IP44, 16А, 220В, 50Гц			Elcon	шт	3					
				8	Розетка тримісна з заземленням з захисними шторками, IP20, 16А, 220В, 50Гц	Oscar		LXL	шт	5					
				9	Розетка двомісна з заземленням з кришкою з захисними шторками, IP44, 16А, 220В, 50Гц	Blanca		Schneider Electric	шт	27					
				10	Розетка двомісна з заземленням, IP20, 16А, 220В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	52					
				11	Розетка однісна з заземленням з захисною кришкою, IP44, 16А, 220В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	3					
				12	Розетка однісна з заземленням, IP20, 16А, 220В, 50Гц	Asfora		Schneider Electric	шт	36					
				13	Коробка комутаційна				шт	61					
					V. Електромонтажні вироби										
					1	ПВХ гофротруба з протяжкою, не підтримує горіння	φ25	91925	ДКС	м	2700				
	2	Кабельний лоток перфорований 300х80х3000		35305	ДКС	шт	14								
	3	Кришка для кабельного лотка 300х3000		35525	ДКС	шт	14								
	4	Перетинка в кабельний лоток 80х3000		36500	ДКС	шт	14								
	5	Скоба ВММ-10 (ТМ) 300мм		ВММ1030	ДКС	шт	29								
	6	Шпилька М6х1000	DIN 975/976			шт	29								
Взам. інв.№	7	Анкер латунний забивний М6х24 200шт/упак		СМ410625	ДКС	упак	0,5								
	8	Гвинт з хрестоподібним шлицем М6х10 200шт/упак		СМ010610	ДКС	упак	1								
	9	Гайка з насічкою М6 200шт/упак	DIN 6923	СМ0100600	ДКС	упак	1								
	10	Накінецьник для жили кабелю алюмінієвий	φ70мм.кв.	70-10-12-А-Т2		шт	15								
			φ16мм.кв.	16-8-5,4-А-Т2		шт	10								
	11	Накінецьник для жили кабелю мідноалюмінієвий	φ70мм.кв.	70-10-12-МА-Т2		шт	5								
	12	Накінецьник для жили кабелю мідний	φ70мм.кв.	70-10-12-М-Т2		шт	15								

						34-36-ЕТР.С					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						5

