

Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу

РОБОЧИЙ ПРОЄКТ

Загальна пояснювальна записка

Електротехнічні рішення

Головний інженер проєкт

2025

Позначен

Найменівани

Ipum.

3mic

Склад проект

Підтвердження

Прягчирбодльчир зориски

[continued]

10

Figure 1

2019

3n

Кільк

Ad

№ 200

កិច្ចការ

Дата

Зміст

Cmad

ADKI

Ad

на глибині 0,25 м від рівня планування території.

3.28 Введення кабелю в будівлі виконати в трубі зафрованій двоштанній. При улаштуванні вводу, передбачити нахил труби в 3° вниз в сторону зовнішньої сторони будівлі.

3.29 Після улаштування вводу, виконати закладення отворів цементною сумішшю. Після висихання суміші виконати герметизацію гідроізоляційним розчином навколо вводу в будівлю з зовнішньої сторони фундаменту. Вибір гідроізоляційного матеріалу виконати в розділі архітектурно-будівельних рішень.

3.30 **Увага!** З'єднання кабелю лінії живлення ЩР з декількох відтінків не допускається!

3.31. Монтаж ЩР накладного монтажу виконати на монолітній стіні цокольного поверху з кріпленням ще допомогою дюбель-цвяхів. Висота встановлення ЩР повинна бути на позначці, не нижче +1,500 м (низ) від рівня чистої підлоги.

3.32 На панелях щита розмістити відповідні позначення щодо електробезпеки відповідно вимог ПБЕЕС, а також диспетчерські написи відповідно вимог нормативних документів. На електропроводах виконати маркування відповідно чинних нормативних документів та прийнятих проектом рішень (позначення лінії (L), тип лінії (L – освітлювальна мережа; Р – мережа розеток), номер щита, номер лінії, номер відгалуження, фаза, від якої виконано живлення (А/Л1, В/Л2, С/Л3). Наприклад: L1-1А. Однолінійну схему щита з найменуваннями груп наклеїти на внутрішніх дверях щита. На захисній панелі наклеїти написи (в друкованому вигляді відповідного розміру) груп автоматичних вимикачів. Виконати маркування жил електропроводок на клемних колодах А, В, С, РЕ, N шин та комутаційних апаратів.

3.33 **ЗАБОРОНЕНО (!)** підключати до одного затискача РЕ і N більше одного провідника! До контактних затискачів болтових дозволяється підключати не більше 2-х провідників (ГОСТ 10434–82, з урахуванням змін в національних стандартах).

3.34 Ошинування виконати за допомогою шин гребінчатих вилкових та проводу ПВ-3 відповідного перерізу з **обов'язковим** опресуванням наконечниками згідно вимог ГОСТ 10434–82 (з урахуванням змін в національних стандартах). Дозпускається на певних ділянках використання гребінчатих шин.

3.35 Всі матеріали та устаткування повинні пройти випробування в установленому порядку та бути сертифіковані в Україні.

3.36 Монтаж проводок та коробок відгалужувальних на цокольному поверсі виконати в трубах армованих та кабель-каналах по поверхні будівельних конструкцій. Монтаж проводок та коробок відгалужувальних на 1-му поверсі виконати в трубах армованих по поверхні чорнової стелі, спуски до розеток, терморегуляторів тощо виконати в дороздах (штрабах) будівельних конструкцій. Кріплення труб армованих виконати за допомогою кріплень для труб. Кріплення кабелів в дороздах (штрабах) виконати за допомогою кріплення типу «дюбель-ялик». Дозпускаються інші методи кріплення, які не суперечать вимогам СНиП 3.05.06. Прокладання кабелів на цокольному поверсі виконати в кабель-каналах ПВХ. Пошкодження основ несучих конструкцій **ЗАБОРОНЕНО!**

3.37 Проходження кабелів через будівельні конструкції виконати у відрізках труб з подальшою їх герметизацією легковидаєємим негорючим розчином. Для перетину кабельними лініями монолітних конструкцій цокольного поверху, улаштувати кабельні проходки на стадії будівельних робіт. Вибір гідроізоляційного матеріалу виконати в розділі архітектурно-будівельних рішень. Кабельні траси уточнити на місці перед початком монтажних робіт.

3.38 Всі з'єднання жил кабелів виконати в коробках відгалужувальних відповідно до глави 2.1 ПУЕ за допомогою опресування. Дозпускаються інші методи з'єднання (зварювання, паяння) якщо це не суперечить вимогам нормативних документів, за умови дотримання правил пожежної безпеки.

3.39 **Увага!** Використання клем швидкого монтажу типу Wago в силовій мережі **не дозволяється!**

3.40 Місця встановлення коробок відгалужувальних уточнити на стадії монтажних робіт. Монтаж коробок відгалужувальних прихованого монтажу виконати будівельних конструкціях з кріпленням за допомогою гіпсових сумішей. За необхідності, допускаються інші місця встановлення коробок відгалужувальних, якщо це не суперечить вимогам чинних нормативних документів. Місця встановлення коробок відгалужувальних повинні обиратися так, щоб залишалася можливість їх періодичного огляду (п. 2.155 ПУЕ).

3.41 При підключенні жил дотримуватися наступного забарвлення провідників:
– блакитний колір – нульовий (нейтральний) робочий провідник (N);
– жовто-зелений (комбінації зеленого кольору) – нульовий захисний провідник (РЕ);
– інші кольори – фазні провідники (L / L1, L2, L3).

3.42 Контактні з'єднання багатопровідних жил обов'язково окінцевати згідно вимоги п.2.111 ГОСТ10434–82 та інших нормативних документів, що діють на території України на даний час.

3.43 Живлення електроприймачів силової групової мережі виконати від ЩР.

						Аркуш
						3
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	

3.44 Проектом передбачено встановлення розеток штепсельних з заземлюючим контактом зі ступенем захисту не нижче IP65 для зовнішнього монтажу та цокольного поверху, IP44 для приміщень з підвищеною вологою та IP23 для інших приміщень. Монтаж розеток прихованого монтажу виконати в монтажних коробках (підрозетниках). Монтаж розеток накладного монтажу виконати безпосередню на поверхні будівельних конструкцій з крпленням за допомогою дюбель-цвяхів.

3.45 Висота встановлення розеток складає +0,300 м від рівня чистої підлоги, якщо на планах не вказано інше. Місця встановлення розеток штепсельних уточнити безпосередньо перед монтажем відповідно до проекту дизайну інтер'єрів.

3.46 Проектом передбачено улаштування теплих електричних підлог. Теплі підлоги виділені в три зони. Живлення електричних нагрівальних кабелів (матів) передбачено від ЩР через терморегулятори.

3.47 Терморегулятори прихованого монтажу виконати в монтажних коробках (підрозетниках). Висота встановлення терморегуляторів складає +1,65 м, якщо на планах не вказано інше. Місця встановлення терморегуляторів уточнити безпосередньо перед монтажем відповідно до проекту дизайну інтер'єрів.

3.48 **Увага!** Теплі електрині підлоги улаштовувати тільки в місцях, вільних від медлів, побутових приладів, килимових покриттів та інших факторів, що ускладнюють нормальний конвекції повітря.

3.49 Розрахунок площі теплих електричних підлог, вибір типу підлог та терморизуляторів виконується на основі дизайну інтер'єрів та в рамках даного проекту не розглядається.

4 Облік та якість електроенергії

4.1 Облік електроенергії для системи внутрішнього електропостачання улаштовано в щиті ввідно-обліковому за окремим договором та в рамках даного проекту не розглядається.

4.2 Стабілізація рівня та якості напруги з мантажем стабілізаторів та фільтрів проектом не передбачається.

4.3 Компенсація реактивної потужності не передбачається.

5 Захисні заходи від ураження електричним струмом

5.1 Захисні заходи виконані відповідно до вимог глави 1.7 ПУЕ.

5.2 В якості основних заходів передбачено:
– виконання захисного заземлення;
– використання подвійної ізоляції.

5.3 В якості додаткових заходів передбачено:
– використання пристроїв захисного відключення (диференційні автомати).

5.4 **Заборонено** установка комутаційних апаратів в PEN-провіднику, згідно п.1.7.157 ПУЕ.

5.5 Всі металеві струмопровідні частини електроприймачів підлягають приєднуються до захисного заземлювального провідника.

5.6 У штепсельних розетках захисне заземлення виконати з використанням додаткового захисного контакту.

6 Заземлення і захист від перенапруг

6.1 Проектом передбачено приєднання заземлюючих провідників до головної заземлювальної шини (ГЗШ).

6.2 Проектом передбачається улаштування повторного заземлення (ЗП) на вводі в будівлю за допоагою комплекту одиночного вертикального заземлювача. ГЗШ під'єднати до ЗП мідним проводом перерізом **не менше 16 мм²**. Величина опору повторного заземлення повинна відповідати вимогам ПУЕ.

6.3 Проектом передбачено приєднання до системи зрівнювання потенціалів (СУП) всіх струмопровідних елементів, які не належать до системи електропостачання: металеві корпуси шаф, силових електроприймачів, металевих труб інженерних комунікацій та інші. Приєднання металевих труб до СУП виконати з використанням хомутів електротехнічних трубних або за допомогою пайки.

6.4 В якості захисту від перенапруг передбачено захист будівлі і в рамках даного проекту не розглядається.

						Аркуш
						4
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	

						9	
7 Розрахунок навантаження							
7.1 Розрахунок навантаження виконано методом коефіцієнту попиту:							
$I = (P \cdot n \cdot K_n) / (\sqrt{3} \cdot U_{ном} \cdot \cos \phi),$						[7.1]	
де I – розрахунковий струм, А; P – встановлена потужність електроприймача, кВт; n – кількість електроприймачів даного типу; K _n – коефіцієнт попиту електроприймачів (0,7); U _{ном} – номінальна напруга мережі, кВ; cosφ – коефіцієнт потужності електроприймача (0,86).							
7.2 Результати розрахунку приведені на схемі електричній принциповій однопілінійній щита розподільчого (див. арк. 11).							
7.3 Відповідно табл. 1.3.5 ПУЕ, трифазодопустимий струм для 4–х жильних кабелів з мідними жилами і пластмасовою ізоляцією з перерізом жили 10 мм ² складає 55 А. Отже, кабель ВВГ 5х10 живлення ЩР відповідає вимогам ПУЕ за умовою допустимого тривалого струму. Аналогічний розрахунок виконано для кабельних ліній проводок.							
8 Заходи з енергоефективності							
8.1 Для зниження втрат електричної енергії в електричній мережі внутрішнього електропостачання, передбачені наступні заходи:							
– рівномірне розподілення навантаження по фазам трифазної мережі; – повне відключення електроприймачів (крім серверного обладнання, обладнання системи відеоспостереження, системи охоронної сигналізації та чергового освітлення) в нічний час; – встановлення сучасних електроприймачів з функціями енергозбереження; – застосування економічних джерел світла (зокрема, на основі світлодіодів).							
9 Пожежна безпека							
9.1 Під час розробки електротехнічної частини проєкту враховані наступні питання щодо пожежної безпеки:							
– застосовані вогнетривкі кабелі згідно ДСТУ 4809–2007 з мідними жилами, що не поширюють горіння, з пониженим димовиділенням; – на всіх ділянках електричних мереж перетин жил кабелів вибрано виходячи з тривало допустимих струмових навантажень по нагріву; – електричні мережі мають захист від струмів короткого замикання та перевантаження; – розетки, які встановлюються на горючій основі, монтувати з підкладанням під них суцільного негорючого матеріалу, що виступає за габарити електроприладу на 10 мм з кожного боку; – автоматичне відключення вентиляційного обладнання під час спрацюванняпожежної сигналізації в рамках виконання вимог ДСТУ–Н SEN/TS 54–14:2009, ДБН В.2.5–56–2014 (забезпечується власником приміщень та в рамках даного проєкту не розглядається).							
10 Кліматичне виконання і місця установки							
10.1 Проєктом передбачено наступне кліматичне виконання корпусів електроприймачів:							
– для внутрішнього використання в технічних приміщеннях – IP21–44.							
10.2 Місця монтажу електроприймачів уточнити з Замовником в процесі монтажних робіт, за умови, що це не суперечить вимогам чинних норм та правил, які діють в Україні.							
11 Вказівки з монтажу							
11.1 Роботи з монтажу обладнання та кабелів виконати відповідно до вимог:							
– ПУЕ (Правила улаштування електроустановок); – СНиП 3.05.06–85 (Електротехнічні пристрої); – технічної документації заводів–виробників обладнання.							
11.2 При виконанні монтажних робіт дотримуватись вимог охорони праці.							
11.3 Електрообладнання та матеріали, прийняті до монтажу, повинні мати сертифікат відповідності державним стандартам України.							
						Аркуш	
						5	
Зм. Кільк. Арк. №док. Підпис Дата							

						10	
11.4 Після завершення прокладання кабелів системи внутрішнього електропостачання, виконати іспит ізоляції кабелів підвищеною напругою в присутності Замовника та Власника. За результатами іспитів надати відповідніпротоколи.							
12 Вплив на навколишнє середовище							
12.1 Прийняті проєктом технічні рішення вплив на навколишнє середовище не викликають.							
						Аркуш	
						5	
Зм. Кільк. Арк. №док. Підпис Дата							

Відомість робочих креслеників основного комплекту			11
Арк.	Найменування	Прим.	
11	Загальні вказівки		
12	Схема електрична принципова однолінійна щита ЩР		
13	План розкладки електричної мережі освітлення цокольного поверху		
14	План розкладки електричної мережі освітлення 1-го поверху		
15	План розкладки електричної мережі зовнішнього освітлення будівлі		
16	План розкладки електричної мережі розеток цокольного поверху		
17	План розкладки електричної мережі розеток 1-го поверху		
18	План розкладки електричної мережі теплих електричних підлог 1-го поверху		
19	Кабельний журнал	4 аркуші	
23	Схеми електричних підключень		
27	Схема улаштування траншеї та кабельного вводу в будівлю		

Загальні вказівки

- 1 Проєкт внутрішнього електропостачання виконано на підставі: технічне завдання
- 2 Категорія надійності електропостачання: III згідно з ПУЕ.
- 3 Напруга мережі: ~ 50Гц, 230/400В.
- 4 Система заземлення: TN-C-S.
- 5 За відносну нульову позначку прийнято відмітку чистої підлоги.
- 6 Робочі креслення розроблені відповідно до вимог діючих норм, правил, інструкцій і стандартів України.
- 7 Необхідність виконання актів на приховані:
 - земляні роботи;
 - монтаж кабельних ліній в бороздах (штрабах) та за фальш-стінами (стелями);
 - улаштування кабельних проходок через будівельні конструкції.
- 8 Після закінчення монтажних робіт виконати наступні вимірювання:
 - опір ізоляції кабельних ліній;
 - опір петлі "фаза-нуль";
 - випробування автоматичних вимикачів.

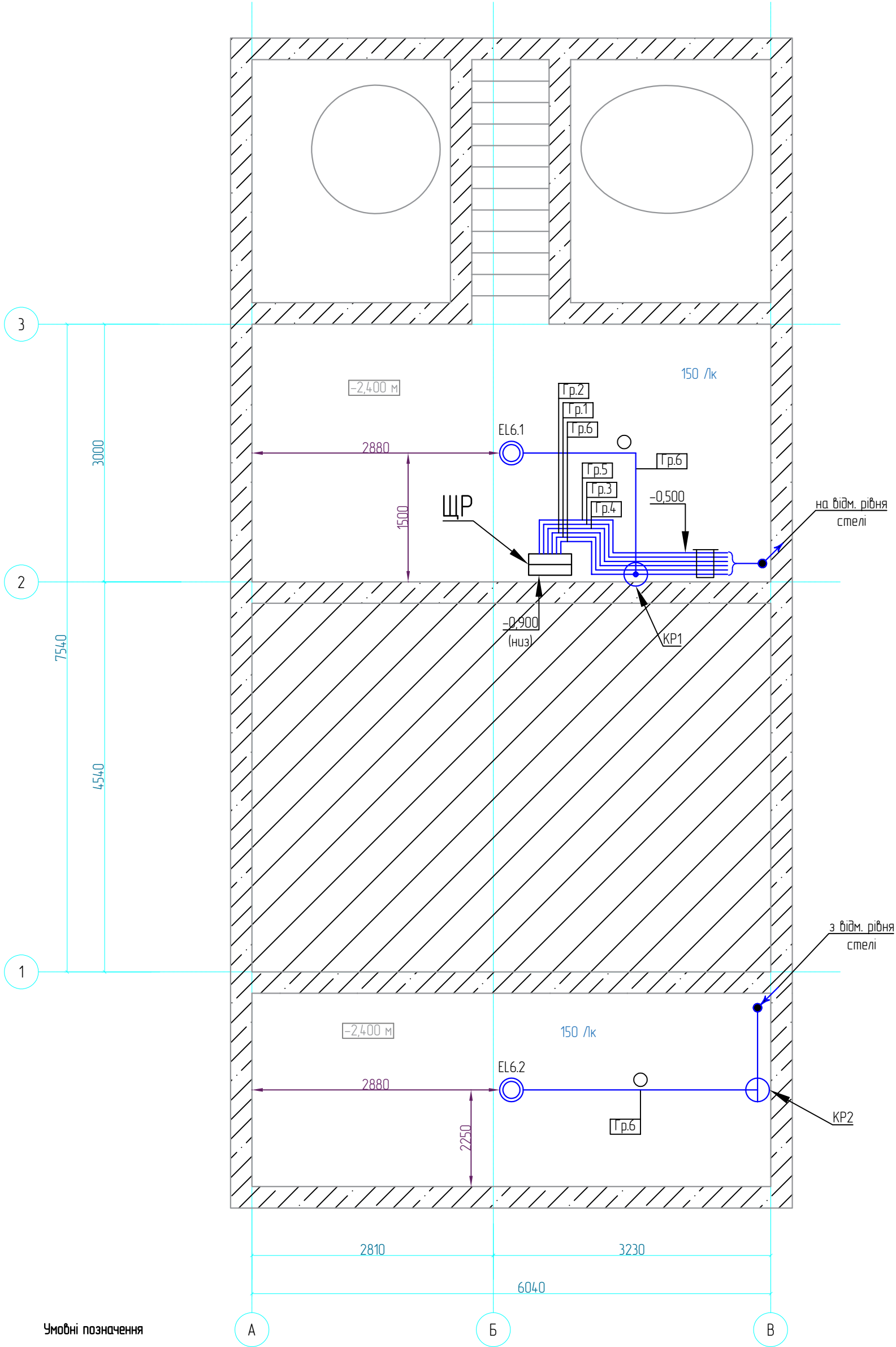
Вимірювання проводити в присутності Замовника.

Результати вимірювань оформити відповідними протоколами.

Відомість документів, на які посилаються та які додаються		
Позначення	Найменування	Прим.
	Документи, на які посилаються	
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
	Видання третє зі змінами від 2017 р.	
ДБН В.2.5-23-2014	Проектування електрообладнання об'єктів	
	цивільного призначення	
СНП 3.05.06-88	Электротехнические устройства	
	Документи, які додаються	
	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	4 аркуші

						Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
Розробив					2025				
Перевірів					2025	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркуші
							РП	1	1
						Загальні вказівки			
Н. контр.									

М 1:200



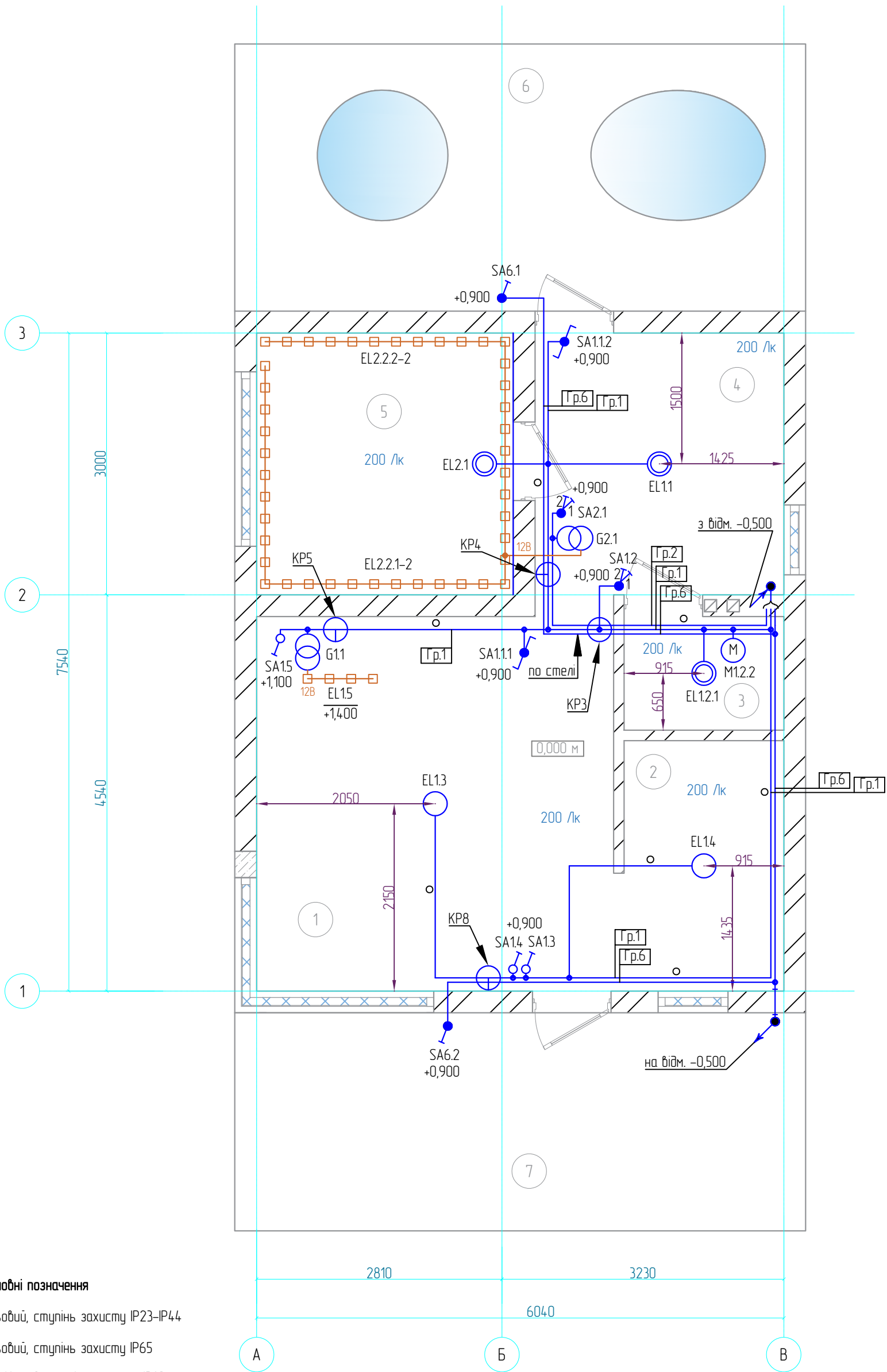
Умовні позначення

-
- Щит розподільчий, навісного монтажу, ступінь захисту IP65

 Світльник стельовий, ступінь захисту IP23-IP44 Світльник стельовий, ступінь захисту IP65 Кабельні лінії, номери груп, монтаж в кабель-каналі, висота монтажу Кабельні лінії, монтаж в трубах гофрованих (армованих) Коробка відгалужувальна

						Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Стадія	Аркушів
Розробив					2025		РП	1	1
Перевірів					2025				
						План розкладки електричної мережі освітлення цокольного поверху			
Н. контр.									

M 1:200

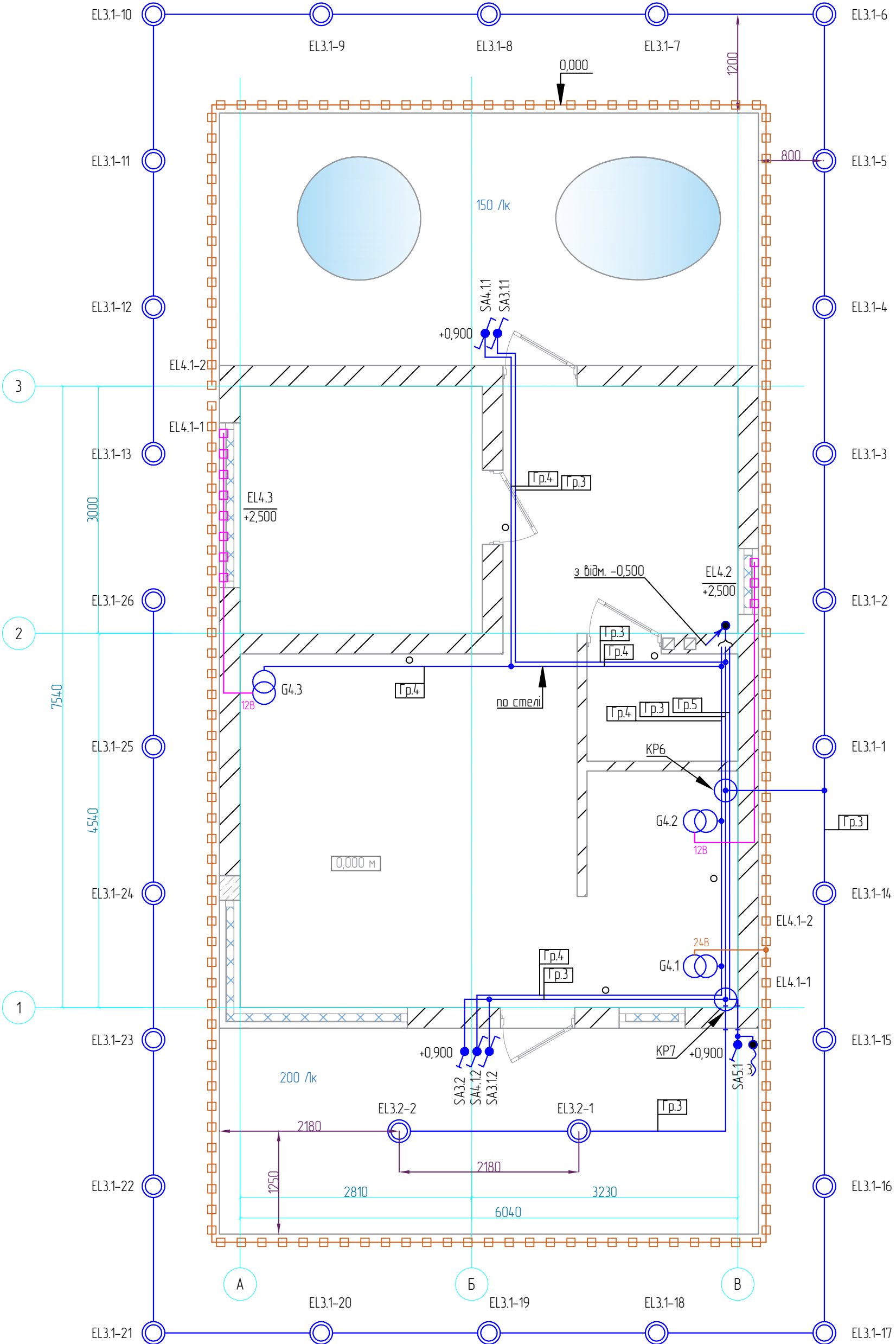


Умовні позначення

- Світльник стельовий, ступінь захисту IP23-IP44
- ⊙ Світльник стельовий, ступінь захисту IP65
- ⊙ Виключач однаклавішний, ступінь захисту IP23
- ⊙ Виключач однаклавішний, ступінь захисту IP44-IP65
- 1 2 Виключач двоклавішний, номер клавіші, ступінь захисту IP44-IP65
- ⊙ Перемикач (прохідний виключач), ступінь захисту IP44-IP65
- LED-стрічка, 12 В (24 В), ступінь захисту IP44-IP65
- ⊙ Блок живлення 230/12 В (230/24 В) LED-стрічки, ступінь захисту IP65
- Гр.1 по стелі Кабельні лінії, номери груп, монтаж в трубах гофрованих (армованих), висота монтажу
- ⊕ Коробка відгалужувальна

							Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення		Стадія	Стадія	Аркушів
Розробив					2025			РП	1	1
Перевірів					2025	План розкладки електричної мережі освітлення 1-го поверху				
Н. контр.										

M 1:200



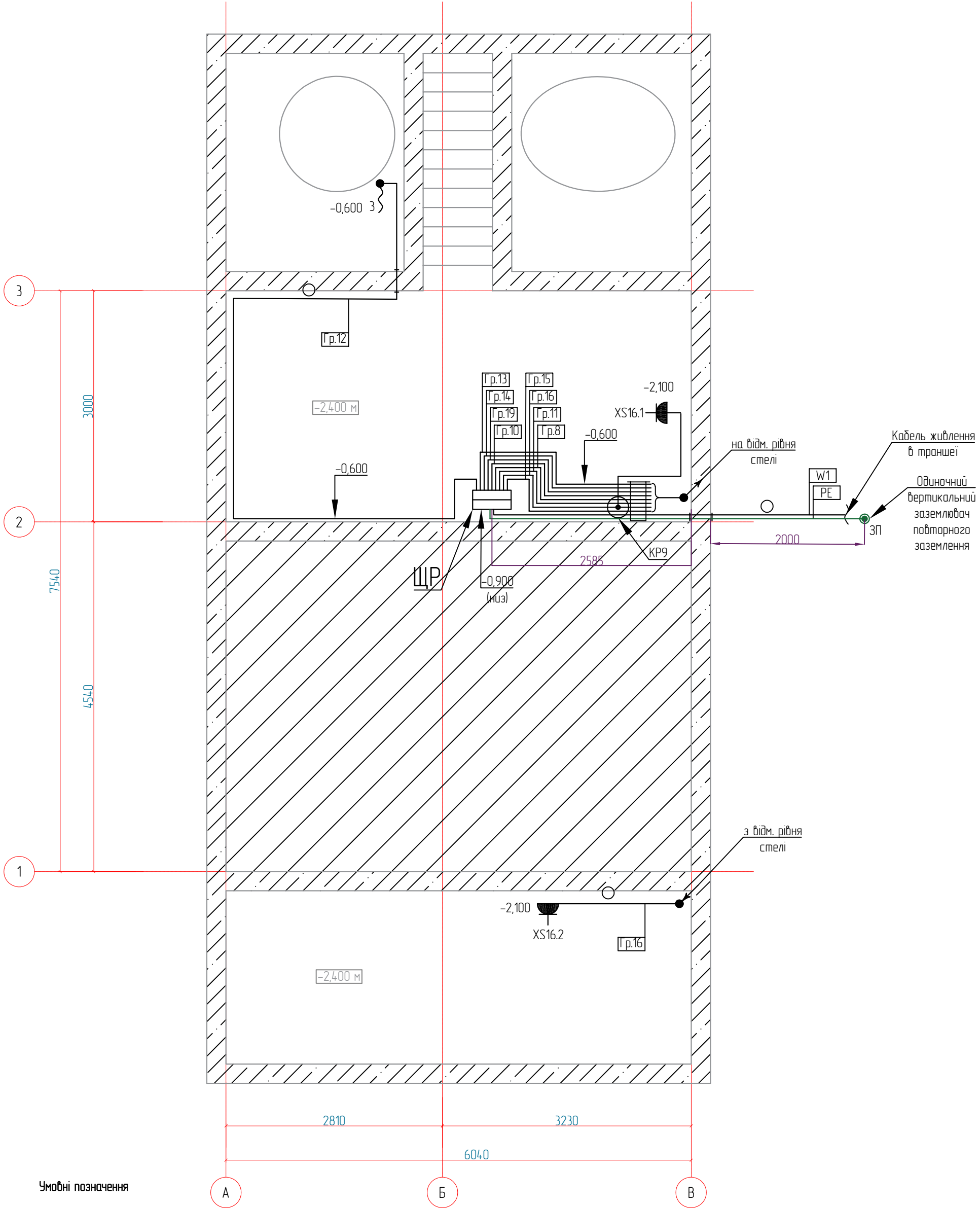
Примітка

При монтажу проводок та фурнітури (розетки, вимикачі, терморегулятори, блоки живлення тощо) дотримуватись наступних мінімальних відстаней (згідно ДБН В.2.5-23:2010):

- до дверних та віконних прорізів: не менше 150 мм;
- до дверного прорізу душової kabіни, виготовленої заводським способом: не менше 600 мм;
- до газопроводів: не менше 500 мм;
- до інших трубопроводів (опалення, водопостачання, каналізації тощо): не менше 500 мм;
- при монтажу на горючі поверхні, відстань в просвіті має бути не менше 10 мм або повинна бути підкладка із негорючого матеріалу товщиною не менше 10 мм.

						Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Стадія	Аркушів
Розробив					2025		РП	1	1
Перевірів					2025	План розкладки електричної мережі зовнішнього освітлення будівлі			
Н. контр.									

М 1:200



Умовні позначення

Щит розподільчий, навісного монтажу, ступінь захисту IP65

Розетка силова, з заземлюючим контактом, ступінь захисту IP44-65, висота встановлення: +0,300 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше

Кабельні лінії, номери груп, монтаж в кабель-каналі, висота монтажу

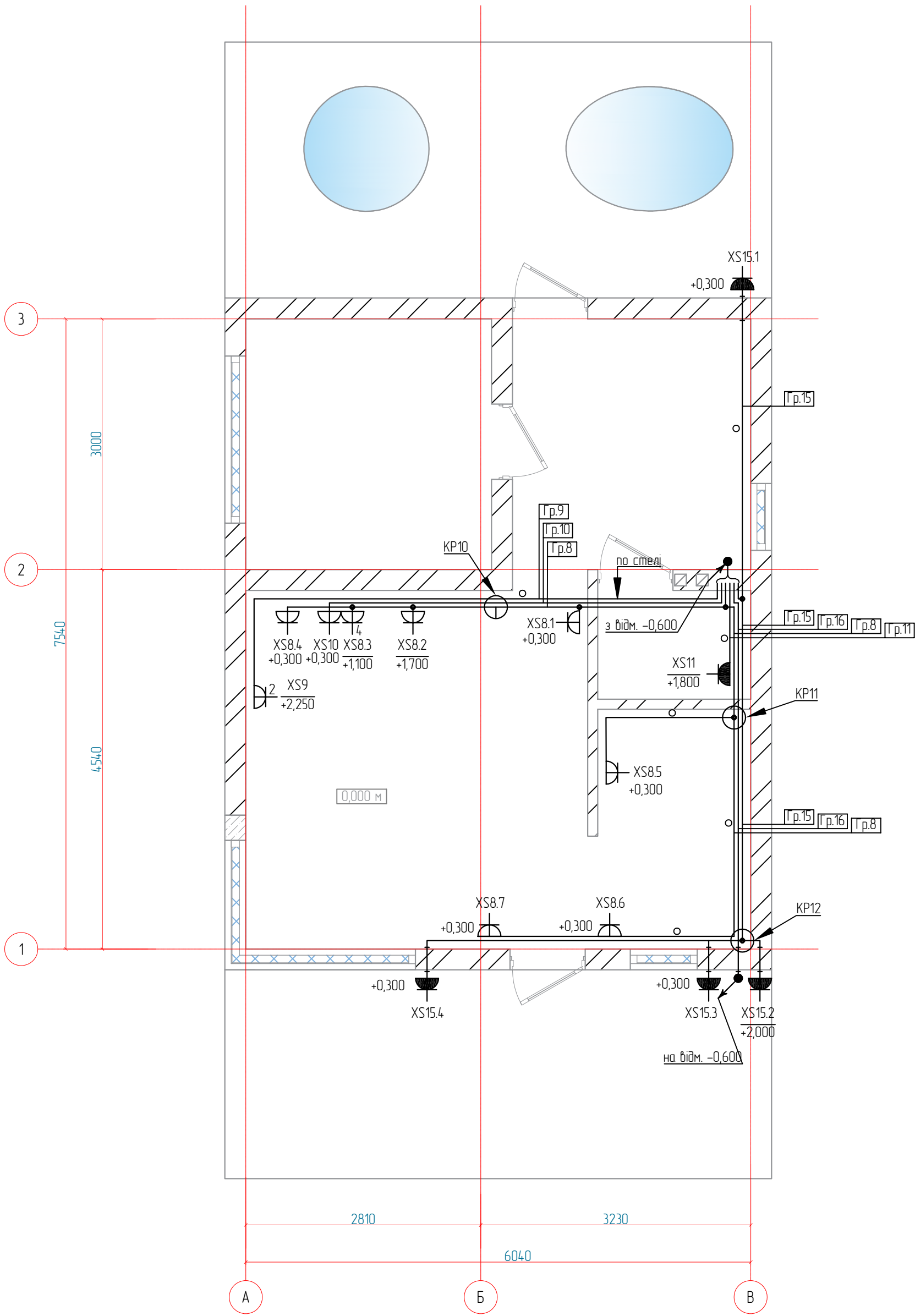
Кабельні лінії, монтаж в трубах гофрованих (армованих)

Кабельний вивід, довжина виводу

Коробка відгалужувальна

						Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення			
Розробив					2025				
Перевірів					2025	План розкладки електричної мережі розеток цокольного поверху			
Н. контр.									
						Стадія	Стадія	Аркуші	
						РП	1	1	

М 1:200



Умовні позначення

4

Розетка силова, з заземлюючим контактом, кількість розеток в длоці, ступінь захисту IP23, висота встановлення: +0,300 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше

Розетка силова, з заземлюючим контактом, ступінь захисту IP44-65, висота встановлення: +0,300 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше

Гр.1

Гр.2

Гр.3

по стелі

Кабельні лінії, номери груп, монтаж в трубах гофрованих (армованих), висота монтажу відносно нульової відмітки

Коробка відгалужувальна

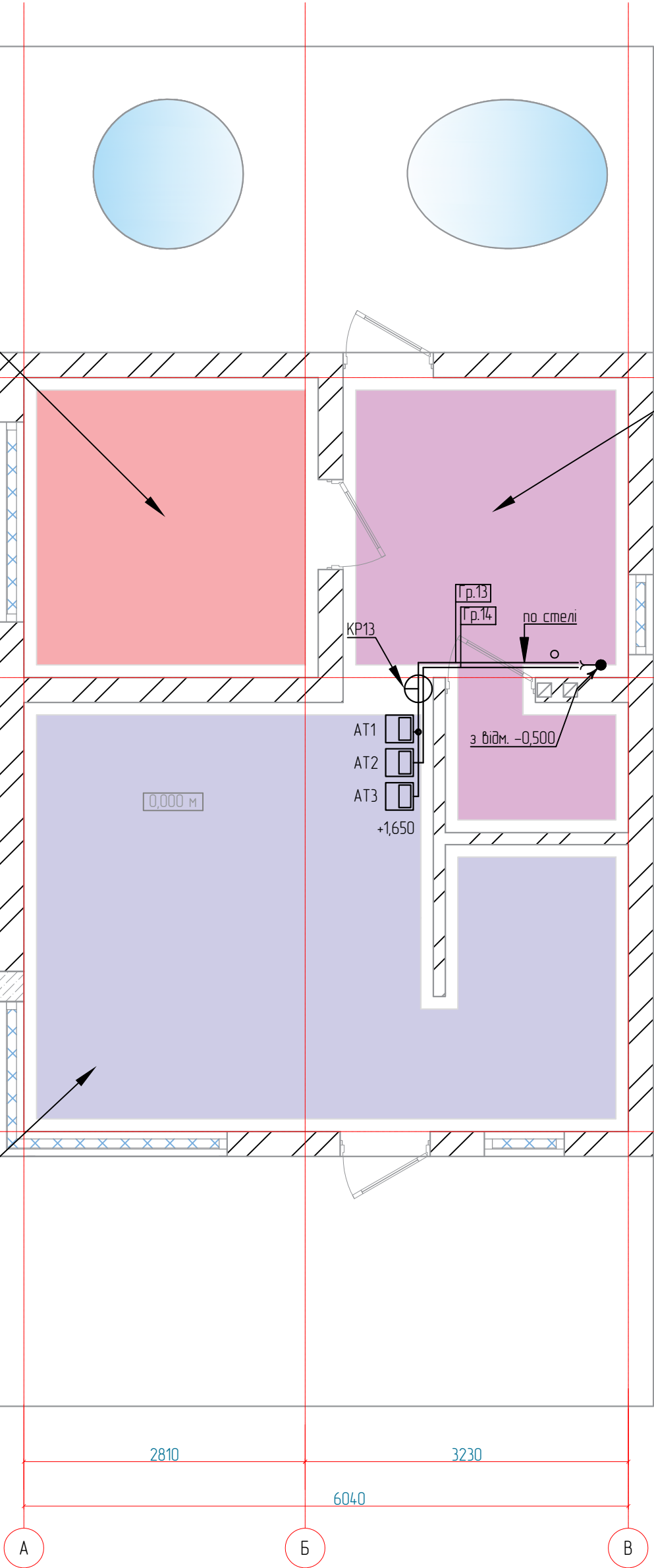
						Будівництво системи внутрішнього електропостачання данного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Стадія	Аркушів
Розробив					2025		РП	1	1
Перевірів					2025	План розкладки електричної мережі розеток 1-го поверху			
Н. контр.									

М 1:200

Зона 3
(терморегулятор АТ3)

Зона 1
(терморегулятор АТ1)

Зона 2
(терморегулятор АТ2)



Умовні позначення

Терморегулятор теплої електричної підлоги, ступінь захисту ІР23, висота встановлення: +1,650 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше

Коробка відгалужувальна

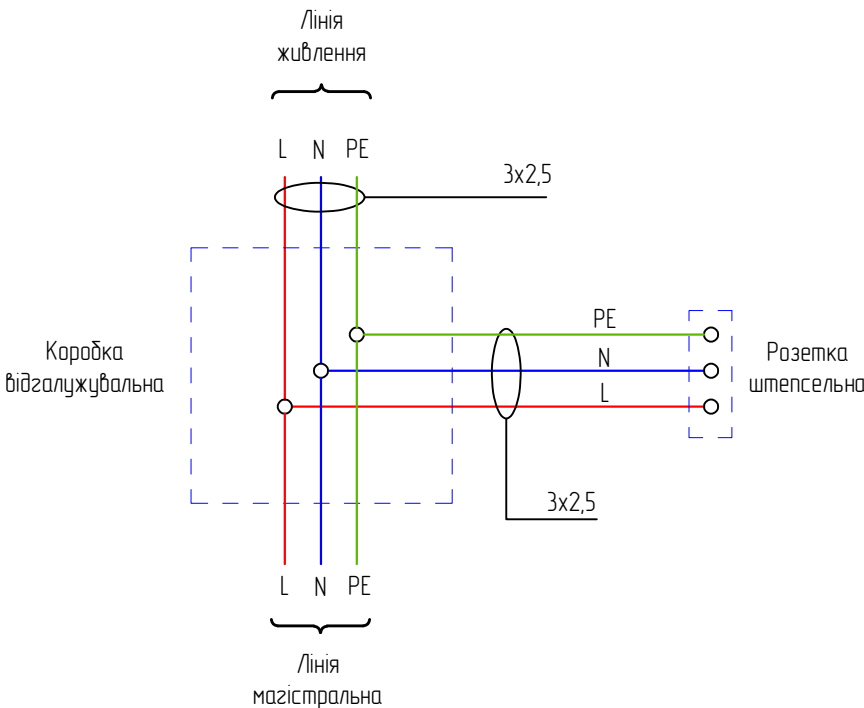
						Будівництво системи внутрішнього електропостачання даного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив					2025	Електротехнічні рішення	Стадія	Стадія	Аркушів
Перевірив					2025		РП	1	1
						План розкладки електричної мережі теплих електричних підлог 1-го поверху			
Н. контр.									

																			19
			Позначення кабелю, проводу	Траса		Ділянка траси кабелю, проводу	Кабель, провід												
				Початок	Кінець		по проєкту			прокладений									
							Марка	Кіл, число та переріз жил, мм ²	Довжина, м	Марка	Кіл, число та переріз жил, мм ²	Довжина, м							
Погоджено:			W1	Розподільчий пристрій (РП)	Щит розподільчий (ЩР)	в труді, в ґрунті, в кабель-каналах		ВВГнгд	5х10	100									
			РЕ	Заземлюючий пристрій (ЗП)	Щит розподільчий (ЩР)	в труді, в ґрунті, в кабель-каналах		ПВ-3	1х16 (жовто-зелений)	10									
			LL1.1	Щит розподільчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 3	в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	21									
			LL1.2	Коробка відгалужувальна 3	Коробка відгалужувальна 5	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	16									
			LL1.3	Коробка відгалужувальна 3	Коробка відгалужувальна 8	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	22									
			LL1.4	Коробка відгалужувальна 3	SA1.1.1 (Перемикач (вимикач прохідний))	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	14									
			LL1.5	Коробка відгалужувальна 3	SA1.1.2 (Перемикач (вимикач прохідний))	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	19									
			LL1.6	Коробка відгалужувальна 3	EL1.1 (Світильник)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	17									
			LL1.7	Коробка відгалужувальна 3	SA1.2 (Вимикач двохклавішний)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	14									
			LL1.8	Коробка відгалужувальна 3	EL1.2.1 (Світильник)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	16									
			LL1.9	Коробка відгалужувальна 3	M1.2.2 (Вентилятор)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	16									
			LL1.10	Коробка відгалужувальна 8	SA1.3 (Вимикач)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	14									
			LL1.11	Коробка відгалужувальна 8	EL1.3 (Світильник)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	16									
			LL1.12	Коробка відгалужувальна 8	SA1.4 (Вимикач)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	14									
LL1.13	Коробка відгалужувальна 8	EL1.4 (Світильник)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	15												
LL1.14	Коробка відгалужувальна 5	SA1.5 (Вимикач)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	14												
LL1.15	Коробка відгалужувальна 5	G1.5 (Блок 230/12 В живлення LED-стрічки)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	15												
Зам. інв. №			LL2.1	Щит розподільчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 4	в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	22									
			LL2.2	Коробка відгалужувальна 4	SA2.1 (Вимикач двохклавішний)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	14									
			LL2.3	Коробка відгалужувальна 4	EL2.1 (Світильник)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	15									
			LL2.4	Коробка відгалужувальна 4	G2.1 (Блок 230/12 В живлення LED-стрічки)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х1,5	15									
Інв. № об.			Увага! 1. Довжину кабелю лінії живлення W1 уточнити перед початком електромонтажних робіт! 2. Перед нарізанням кабелів уточнити фактичну довжину на місці монтажу!																

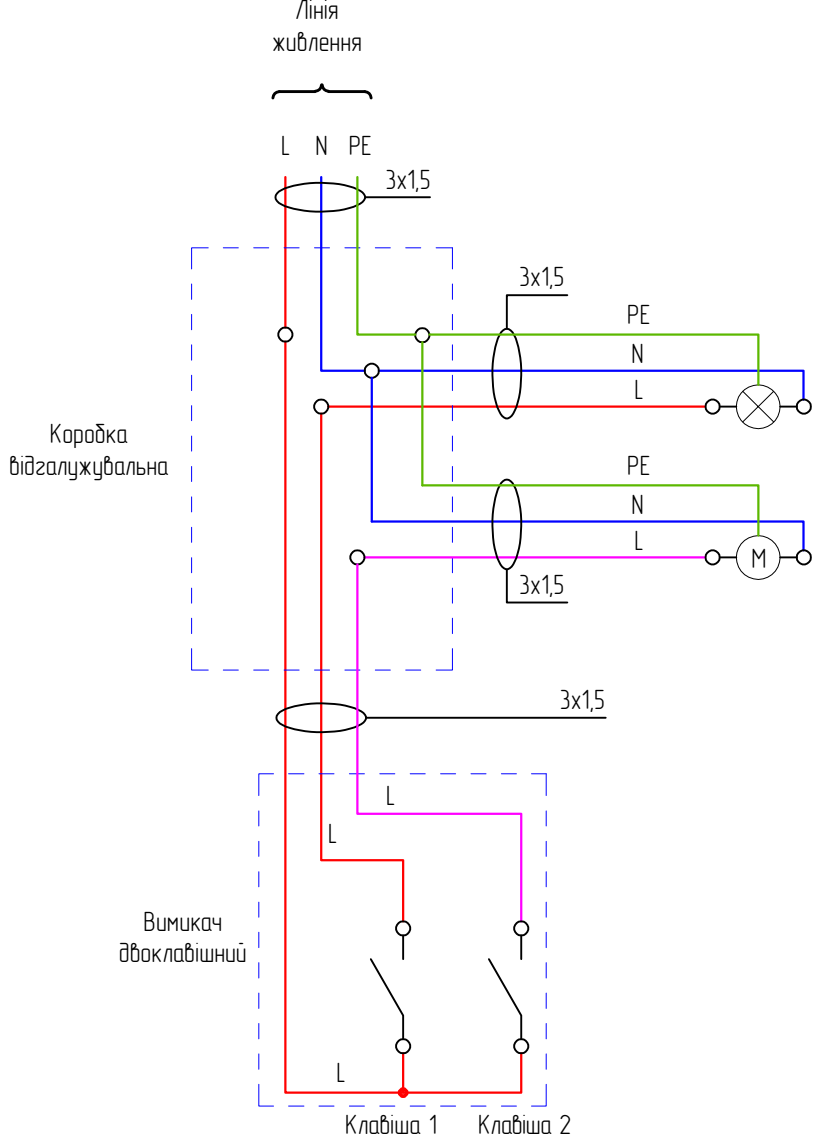
													20			
			Позначення кабелю, проводу	Траса		Ділянка траси кабелю, проводу	Кабель, провід									
				Початок	Кінець		по проєкту			прокладений						
							Марка	Кіл, число та переріз жил, мм ²	Довжина, м	Марка	Кіл, число та переріз жил, мм ²	Довжина, м				
Погоджено:			LL3.1	Щит розподілтчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 6	в кабель–каналах, в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	21							
			LL3.2	Коробка відгалужувальна 6	Коробка відгалужувальна 7	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	15							
	LL3.3	Коробка відгалужувальна 6	SA3.1.1 (Перемикач (вимикач прохідний))	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	22									
	LL3.4	Коробка відгалужувальна 6	SA3.1.2 (Перемикач (вимикач прохідний))	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	20									
	LL3.5	Коробка відгалужувальна 6	EL3.1–1/EL3.1–13 (Світильники)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	63									
	LL3.6	Коробка відгалужувальна 6	EL3.1–14/EL3.1–26 (Світильники)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	63									
	LL3.7	Коробка відгалужувальна 7	SA3.2 (Вимикач)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	16									
	LL3.8	Коробка відгалужувальна 7	EL3.2–1/EL3.2–2 (Світильники)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	21									
	LL4.1	Щит розподілтчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 6	в кабель–каналах, в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	21									
	LL4.2	Коробка відгалужувальна 6	SA4.1.1 (Перемикач (вимикач прохідний))	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	22									
	LL4.3	Коробка відгалужувальна 6	SA4.1.2 (Перемикач (вимикач прохідний))	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	20									
	LL4.4	Коробка відгалужувальна 6	G4.1 (Блок 230/24 В живлення LED–стрічки)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	16									
	LL4.5	Коробка відгалужувальна 6	G4.2 (Блок 230/12 В живлення LED–стрічки)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	15									
	LL4.6	Коробка відгалужувальна 6	G4.3 (Блок 230/12 В живлення LED–стрічки)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	21									
				LL5.1	Щит розподілтчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 7	в кабель–каналах, в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	27						
				LL5.2	Коробка відгалужувальна 7	SA5.1 (Вимикач)	в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	14						
			LL5.3	Коробка відгалужувальна 7	Кабельний вивід (Освітлення доріжок)	в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	19							
Зам. інв. №			LL6.1	Щит розподілтчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 1	в кабель–каналах, в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	19							
			LL6.2	Коробка відгалужувальна 1	Коробка відгалужувальна 2	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	27							
			LL6.3	Коробка відгалужувальна 1	SA6.1 (Вимикач)	в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х1,5	29							
Підпис і дата			LL6.4	Коробка відгалужувальна 1	EL6.1 (Світильник)	в труді	ВВГнгд	3х1,5	20							
			LL6.5	Коробка відгалужувальна 2	SA6.1 (Вимикач)	в труді	ВВГнгд	3х1,5	24							
			LL6.6	Коробка відгалужувальна 2	EL6.2 (Світильник)	в труді	ВВГнгд	3х1,5	15							
інв. № об'			LP8.1	Щит розподілтчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 10	в кабель–каналах, в труді, в дороздах (штрабах)	ВВГнгд	3х2,5	22							
															Аркуш	
							Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				2

													21
			Позначення кабелю, проводу	Траса		Ділянка траси кабелю, проводу	Кабель, провід						
				Початок	Кінець		по проєкту			прокладений			
							Марка	Кіл, число та переріз жил, мм ²	Довжина, м	Марка	Кіл, число та переріз жил, мм ²	Довжина, м	
			LP8.2	Коробка відгалужувальна 10	XS8.1 (Розетка побутова)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
			LP8.3	Коробка відгалужувальна 10	XS8.2 (Розетка телевізор)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	16			
			LP8.4	Коробка відгалужувальна 10	XS8.3 (Розетка робоча зона)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	17			
			LP8.5	Коробка відгалужувальна 10	XS8.4 (Розетка холодильник)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	17			
			LP8.6	Коробка відгалужувальна 10	Коробка відгалужувальна 11	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	16			
			LP8.7	Коробка відгалужувальна 11	XS8.5 (Розетка побутова)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	16			
			LP8.8	Коробка відгалужувальна 11	Коробка відгалужувальна 12	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
			LP8.9	Коробка відгалужувальна 12	XS8.6 (Розетка побутова)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
			LP8.10	Коробка відгалужувальна 12	XS8.7 (Розетка побутова)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	17			
LP9	Щит розподільчий (ЩР)	XS9 (Розетка кондиціонер, рекуператор)				в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	29			
LP10	Щит розподільчий (ЩР)	XS10 (Розетка посудомийна машина)				в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	28			
LP11	Щит розподільчий (ЩР)	XS11 (Розетка доїлер)				в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	22			
LP12	Щит розподільчий (ЩР)	Кабельний вибір (Чан електричний)				в кабель-каналах, в труді		ВВГнгд	3х4	31			
			LP13.1	Щит розподільчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 13	в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	24			
			LP13.2	Коробка відгалужувальна 13	AT1 (Терморегулятор 1)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
			LP13.3	Коробка відгалужувальна 13	AT3 (Терморегулятор 3)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
			LP14	Щит розподільчий (ЩР)	AT2 (Терморегулятор 2)	в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	24			
			LP15.1	Щит розподільчий (ЩР)	Коробка відгалужувальна 11	в кабель-каналах, в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	22			
			LP15.2	Коробка відгалужувальна 11	XS15.1 (Розетка побутова зовнішня)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	20			
			LP15.3	Коробка відгалужувальна 11	Коробка відгалужувальна 12	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
			LP15.4	Коробка відгалужувальна 12	XS15.2 (Розетка побутова зовнішня)	в труді, в дороздах (штрабах)		ВВГнгд	3х2,5	15			
													Аркуш
													3
			Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата					

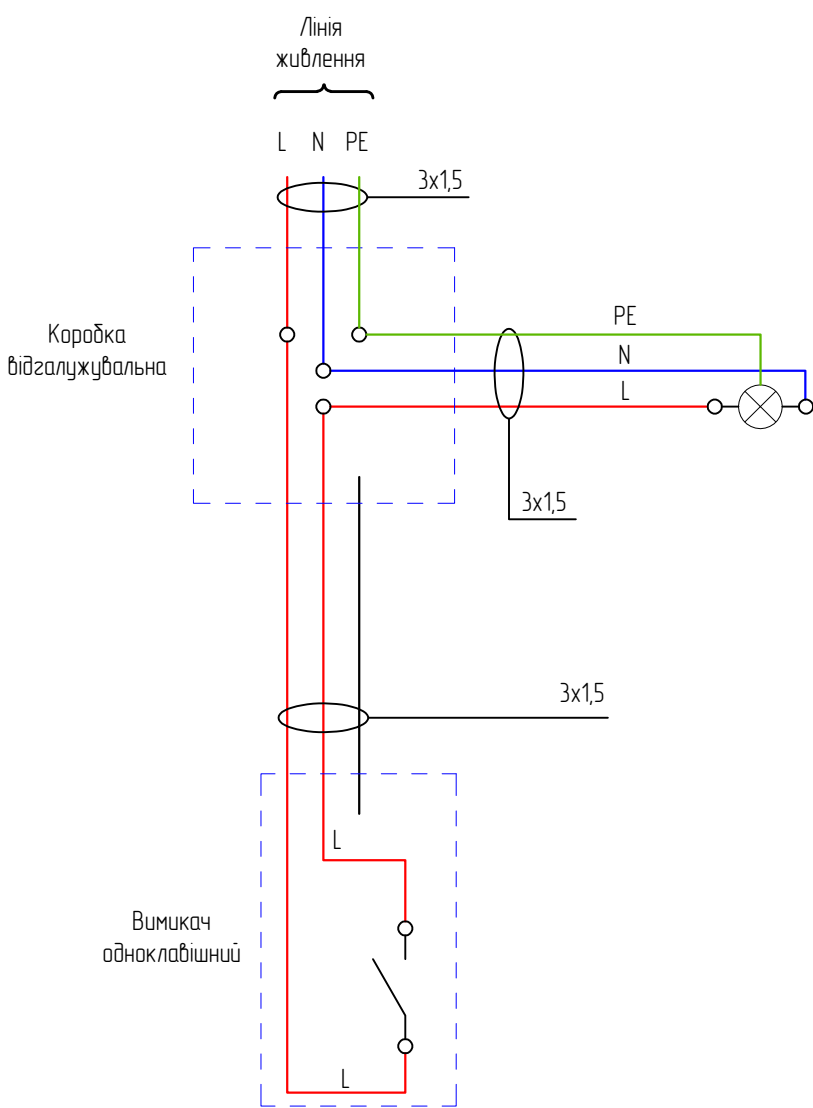
Підключення розеток штепсельних



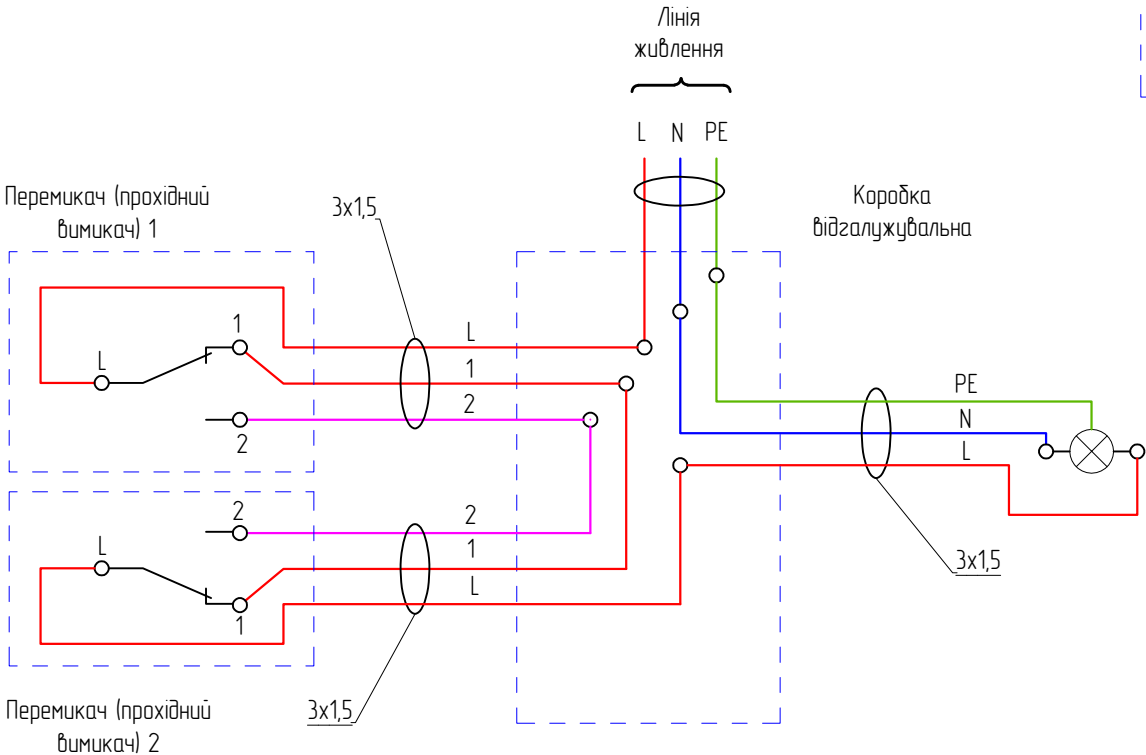
Управління освітленням за допомогою двоклавішного вимикача



Управління освітленням за допомогою одноклавішного вимикача



Управління освітленням за допомогою двох перемикачів (прохідних вимикачів)



						Будівництво системи внутрішнього електропостачання даного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Разробив					2025		РП	1	1
Перевірів					2025	Схеми електричних підключень			
Н. контр.									

Схема улаштування введення кабелю в будівлю

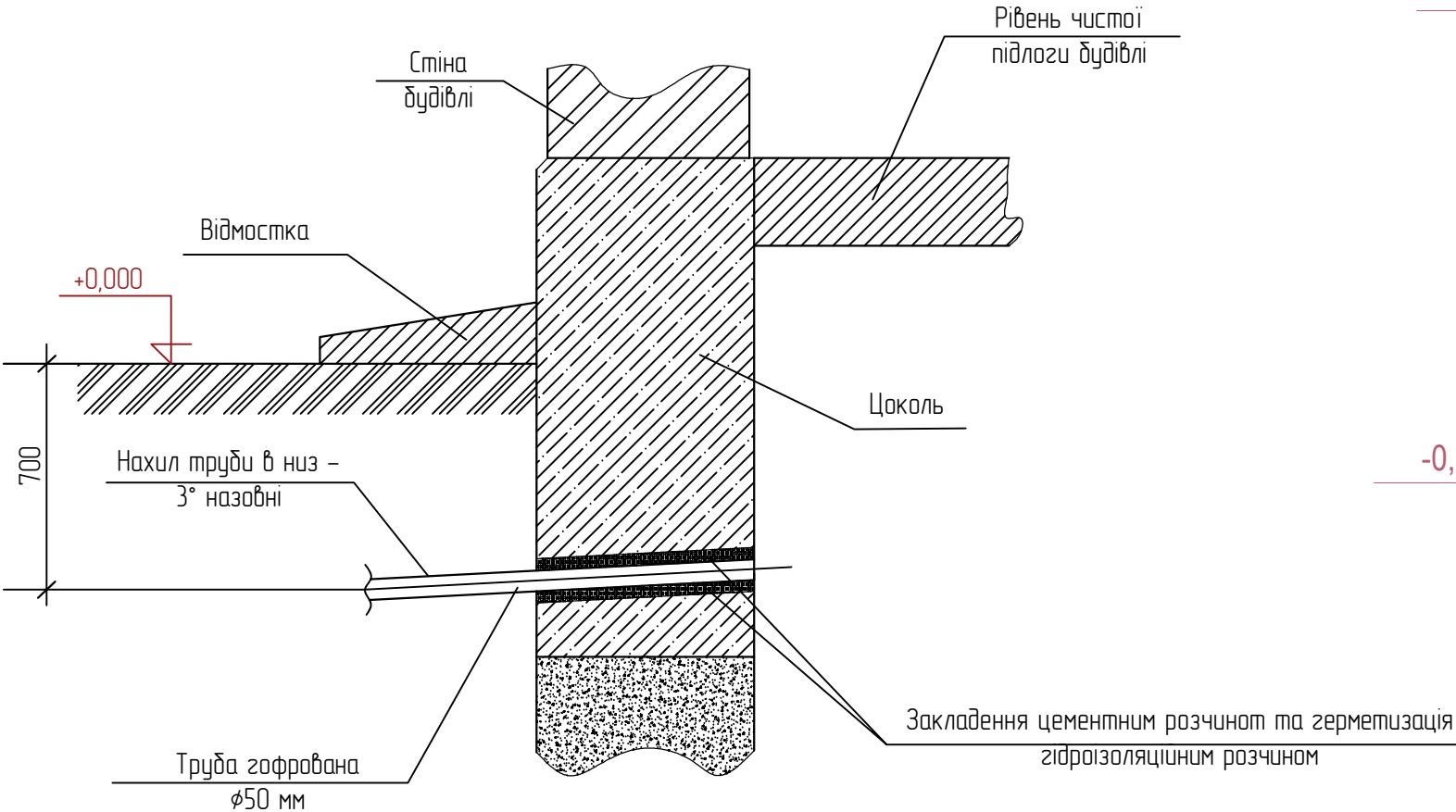
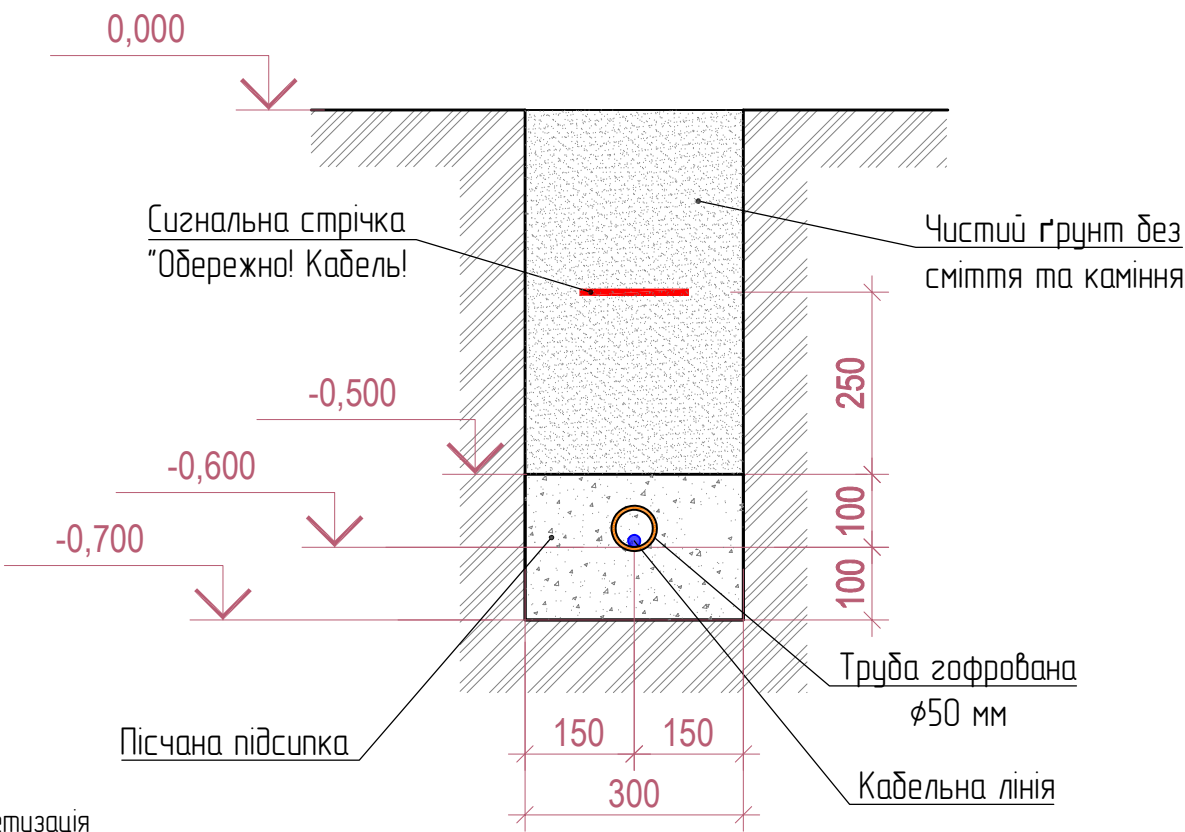


Схема улаштування траншеї



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

						Будівництво системи внутрішнього електропостачання даного комплексу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив					2025	Електротехнічні рішення	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірів					2025		РП	1	1
						Схема улаштування траншеї та кабельного вводу в будівлю			
Н. контр.									

Погоджено											26				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
			20	Гільза сполучна мідна луджена 2,5 мм ² (упаковка 100 шт.)	GT-2,5		ACKO	уп.	1						
			21	Гільза сполучна мідна луджена 4 мм ² (упаковка 100 шт.)	GT-4		ACKO	уп.	1						
			22	Гільза сполучна мідна луджена 6 мм ² (упаковка 100 шт.)	GT-6		ACKO	уп.	1						
			23	Трубка термоусаджувальна 4/2 мм			ACKO	м	20						
			24	Трубка термоусаджувальна 8/4 мм			ACKO	м	40						
			25	Трубка термоусаджувальна 12/6 мм			ACKO	м	40						
			26	Трубка термоусаджувальна 20/10 мм			ACKO	м	20						
			27	Ізоляційна стрічка 3М Temflex 165 19 мм рулон – 20 м	Temflex		3М	шт.	3						
			28	Наконечник мідно-луджений, 16мм ² , діаметр отвору під гвинт: 6 мм	DT(G)-16	A0060180002	ACKO	шт.	2		1 шт. запас				
			29	Кабельний наконечник силовий з плоскою голкою без ізоляції для проводу 16 мм ²	EGE1		EGE	шт.	2		1 шт. запас				
			30	Хомут кабельний 4х200 мм нейлон (упаковка 100 шт.)	ect.stand.200.4		E.NEXT	уп.	3						
			31	Труба гофрована армована ш16 мм (духта 30 м)	57016		ДКС	м	750						
			32	Тримач двокомпонентний, для труб армованих Ø 16 мм (упаковка 100 шт.)	51116		ДКС	шт.	800						
			33	Дюбель-цвях 6х80 мм (упаковка 100 шт.)				уп.	2						
			34	Саморіз із пресшайбою 4.2х60 без діра (гострий) (упаковка 250 шт.)				уп.	3						
			35	Короб (кабель-канал) ПВХ 100х60х2000 мм	EKE 100X60-HD		Kopos	шт.	2						
			36	Кріплення (дюбель-ялинка) кругле 6мм (уп.-100 шт.)			WAVE	уп.	3						
			37	Кріплення (дюбель-ялинка) кругле 8мм (уп.-100 шт.)			WAVE	уп.	3						
			38	Труба гофрована двостінна 50/41,5 мм червона (духта 100 м)	121950		ДКС	м	100						
			39	Сигнальна стрічка "Обережно! Кабели", ширина 300мм (духта 100 м)	ST300		ДКС	шт.	1						
			40	Пісок річковий очищений				м ³	6		100 м траншеї				
			41	Труба круглая 32х2,5 (для кабельних проходів)	cm1-3nc/cn			м	5						
			42	Проходка кабельна універсальна розчинна, відповідає вимогам пожежної											
			Зам. інв. №			безпеки, встановленим ДБН В.11-7-2002, ДСТУ Б В.11-8-2003						ФОРМУЛА КП			уп.
Освітлення															
Підпис і дата			43	Вимикач одноклавішний, прихованого монтажу, ступінь захисту IP23	SDN1400123		Schneider Electric	шт.	3						
			44	Вимикач одноклавішний, прихованого монтажу, ступінь захисту IP44-65	SDN0100321		Schneider Electric	шт.	4						
			45	Вимикач двоклавішний прихованого монтажу, ступінь захисту IP44-65	SDN0300421		Schneider Electric	шт.	2						
			46	Перемикач (вимикач прохудний), прихованого монтажу, ступінь захисту IP44-65	SDD211106		Schneider Electric	шт.	6						
			47	Рамка горизонтальна подвійна	SDN5800321		Schneider Electric	шт.	1						
			48	Рамка горизонтальна потрійна	SDN5800521		Schneider Electric	шт.	1						
Інв. № об.														Архив	
														2	
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата							

Погоджено:														27
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
			49	Рамка горизонтальна на чотири вимикача	SDN5800721		Schneider Electric	шт.	1					
			50	Світильник стельовий LED накладного монтажу, ступінь захисту IP23				шт.	2		Прим. 1, 2			
			51	Світильник стельовий LED накладного монтажу, ступінь захисту IP44				шт.	2		Прим. 3, 4			
			52	Світильник стельовий LED накладного монтажу, ступінь захисту IP65				шт.	5		Прим. 5, 7, цокольний поверх			
			53	Точковий стельовий світильник, 220 В, 7 Вт, цоколь GU10, чорний, IP65, круглий, 90x70 мм	33361 Aqilo		Kanlux	шт.	26					
			54	Блок живлення LED-стрічки герметичний IP67, 230/12 В, 30 Вт, 111x30x20 мм	WBP-30-12 21214		Biom Professional	шт.	1		Прим. 1			
			55	LED-стрічка, 7 Вт, 12 В, нейтральний білий 4000 К, з профілем кріплення	EH-STR2AR12		ElectroHouse	м	2		Прим. 1			
			56	Блок живлення LED-стрічки герметичний IP67, 230/24 В, 150 Вт, 279x57x25 мм	JLV-24150KA-L		JINBO	шт.	1		Прим. 3			
			57	Термостійка герметична LED-стрічка для лазні, 24 В, 4.8 Вт, 100°C, 3000 К, IP65, з профілем	DS980-24V-10mm-SW		COLORS	м	12		Прим. 5			
			58	Блок живлення LED-стрічки герметичний IP67, 230/12 В, 80 Вт, 182x40x22 мм	JLV-12080KA-W		JINBO	шт.	2		Прим. 1			
			59	Герметична вулична LED-стрічка, 8 Вт, 12В, RGB+теплий білий, IP65, з профілем кріплення	EH-STR-RGBWW		ElectroHouse	м	10		Вікна ззовні			
			60	Блок живлення LED-стрічки герметичний IP67, 230/24 В, 500 Вт, 250x38x77 мм	WP-500-24 62508		LT	шт.	1		Прим. 1			
			61	Герметична вулична LED-стрічка, 14Вт, 24В, теплий білий 3000 К, IP65, з профілем кріплення	EH-STR1IP		ElectroHouse	м	28		Цоколь ззовні			
			62	Дверцята ревізійні для ніш з блоками живлення 150x300 мм			Вентс Д	шт.	5					
						Розетки								
			63	Розетка з заземляючим контактом, прихованого монтажу, ступінь захисту IP23	SDN3001723		Schneider Electric	шт.	13					
			64	Розетка з заземляючим контактом, прихованого монтажу, ступінь захисту IP44	SDD211024		Schneider Electric	шт.	5					
			65	Розетка з заземляючим контактом, накладного монтажу, ступінь захисту IP65	81141		Schneider Electric	шт.	2			Цокольний поверх		
			66	Рамка горизонтальна подвійна	SDN5800321		Schneider Electric	шт.	1					
			67	Рамка горизонтальна на чотири розетки	SDN5800721		Schneider Electric	шт.	1					
			Тепла електрична підлога											
			68	Терморегулятор теплої електричної підлоги, прихованого монтажу, ступіню захисту IP44				шт.	3					
			69	Тепла електрична підлога для приміщень площею 11,86 м²				компл.	1			Зона 1		
Зам. інф. №			70	Тепла електрична підлога для приміщень площею 23,26 м²				компл.	1			Зона 2		
			71	Тепла електрична підлога для приміщень площею 8,10 м²				компл.	1			Зона 3		
			Комплект заземлення											
Підпис і дата			72	Стержні обдміднені, з різьбою, Ø 14.2 мм, L=1500 мм	Cu90		GALMAR	шт.	6					
			73	Муфта латунна	Cu90		GALMAR	шт.	6					
			74	Наконечник	Cu90		GALMAR	шт.	1					
			75	Болт для забивання стержнів	Cu90		GALMAR	шт.	1					
			76	Затискач стержень/полоса/дріт (нержавіюка)	Cu90		GALMAR	шт.	1					
Інф. № об.													Аркуш	
													3	
			Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата						

