

Шифр: 3/04/21.В-ЕТР

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку,
розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н,
с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32*

[illegible][illegible]

<u>Відомість документів, які додаються та на які посилаються</u>		
Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи на які посилаються:</u>	
СНП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ДБН В.2.5-23:2010	Проектування електрообладнання од 'єктів цивільного призначення	
ПУЕ 2017	Правила улаштування електроустановок	
СН 102-76	Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках	
ДНАОП 0.00-132-01	Правила будови електроустановок	
	Електрообладнання спеціальних установок	
ДНАОП 0.00-121-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	
ДБН В.2.5-28:2018	ПРИРОДНЕ І ШТУЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ	
	<u>Документи, що додаються</u>	
	Специфікація обладнання	на 3 аркушах

	<u>Документи, що додаються</u>	
	Специфікація обладнання	на 3 аркушах

	Специфікація обладнання	на 3 аркушах

						3/04/21. B-ETP

						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	

				Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
					РП	2	
ГП			2021р.				

				Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
					РП	2	
ГП			2021р.				

				Індивідуальний житловий будинок	РП	2	
ГП			2021р.				

				Індивідуальний житловий будинок	РП	2	
ГП			2021р.				

				Індивідуальний житловий будинок	РП	2	
ГП			2021р.				

Розробив				Загальні дані	м. Київ

Розробив				Загальні дані	м. Київ

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ:

Даний проект розроблений на підставі завдання Замовника і архітектурно-будівельних креслень відповідно до вимог ПУЕ –2017, ДБН 2.5-23: 2010 і поширюється на електрообладнання та електроосвітлення індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с. Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32.

Електропостачання індивідуального житлового будинку здійснюється за III категорією надійності електропостачання, ввід 3-х фазний.

Розрахункова потужність електроприймачів індивідуального житлового будинку становить $P_p = 24,9 \text{ кВт}$, при $\cos \phi = 0,88$.

Зовнішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с. Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32 передбачається від існуючих зовнішніх розподільчих мереж 0,4 кВ. Розподільчий щит ГРЩ з ввідним автоматичним вимикачем номіналом 50 А та автоматичними вимикачами на відходящих лініях встановлюється на внутрішній стіні індивідуального житлового будинку на висоті 1,3 м * від рівня чистої підлоги.

ВНУТРІШНЄ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ:

На внутрішній стіні індивідуального житлового будинку встановлюється розподільчий щит ГРЩ.

Розподільчий щит встановлюється на висоті 1,3 м * від рівня чистої підлоги.

В ГРЩ встановлюється ввідний автоматичний вимикач номіналом 50 А, відповідно до розрахункової потужності.

Силові та розеткові мережі прокладаються кабелями марки ВВГнг.

Розрахункові перерізи проводів та номінальні струми апаратів захисту і комутації обрані виходячи з встановленої потужності і режимів роботи електроприймачів. Перерізи провідників перевірені на допустиме падіння напруги.

Групуву розеткову мережу виконати кабелем ВВГнг 3х2,5, ВВГнг 3х4, прокладеному приховано у конструкціях стін та стелі у гофротрубах. Силові мережі виконати кабелем ВВГнг 3х4 та ВВГнг 5х4, прокладеному приховано у конструкціях стін та стелі у гофротрубах.

Для захисту силових та освітлювальних мереж від коротких замикань та перевантажень використати автоматичні вимикачі з комбінованими розчіплювачами.

Для споживачів силової та розеткової мережі застосований диференційний захист із струмом витоку до 30 мА.

ЕЛЕКТРООСВІТЛЕННЯ:

Величини освітленості приміщень прийняті відповідно до ДБН В.2.5-28:2018 та ДБН 2.5-23: 2010, а також іншими нормами проектування. Світлотехнічний розрахунок проведено методом питомої потужності в Вт / м². Вибір типу світильника обумовлений характером і призначенням приміщень.

Електроосвітлення прийнято загальне та місцеве.

Мережу електроосвітлення приміщень індивідуального житлового будинку виконати кабелем ВВГнг 3х1,5, приховано у конструкціях стін та стелі у гофротрубах.

У всіх приміщеннях розеткові та освітлювальні мережі виконуються окремо.

Для захисту від ураження електричним струмом при експлуатації електричних мереж і електроприймачів всі металеві не струмоведучі частини електроустановок заземлити за допомогою приєднання третьої жили однофазної мережі до шини РЕ живлячого розподільчого щита.

ЗАЗЕМЛЕННЯ

Заземлення електрообладнання системи електропостачання та електроосвітлення виконати відповідно до вимог ПУЕ розділ 1.7 і ДБН В.2.5-27-2006 та здійснити від спеціальних РЕ провідників кабелів розподільчої мережі. Всі штепсельні розетки, що встановлюються в приміщеннях індивідуального житлового будинку повинні бути оснащені захисним заземлюючим

3/04/21. В-ЕТР

Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с. Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32

Індивідуальний житловий будинок

Стадія

Аркуш

Аркушів

РП

3

Загальні дані

м. Київ

контактом. Для захисту від ураження електричним струмом при експлуатації електричних мереж і електроприймачів всі металеві неструмоведучі частини електроустановок заземлити за допомогою приєднання третьої жили однофазної мережі до шини РЕ живлячого розподільчого щита, яка приєднується до головної заземлювальної шини розподільчого пристрою 0,4 кВ індивідуального житлового будинку. У якості заземлювального провідника використовується п'ята жила кабелю живлення. У проекті використовується система заземлення TN-C-S. Опір заземлювального пристрою у люду пору року повинен бути не більше 4 Ом.

ВКАЗІВКИ ЩОДО МОНТАЖУ

Монтаж розподільної і груповий мережі виконати відповідно до принципової електричної схеми та планів електропроводки з дотриманням вимог ПУЕ.

Групові мережі прокласти кабелем марки ВВГнд:

- по стінах вертикально – у конструкціях стін приховано;
- по стелі – приховано;

Розподільчі коробки встановити на стелі. Спуски до вимикачів виконати вертикально тим же кабелем.

У розподільчих коробках з'єднання мідних жил кабелю виконати за допомогою зварювання, пайки або гвинтових затискачів.

Для освітлення приміщень використовувати світильники з LED- лампами. Світильники розмістити згідно з планом розташування освітлювальних приладів, прив'язки уточнити по місцю. Вимикачі встановити на висоті 0,9 м від рівня підлоги.

Штепсельні розетки (якщо на плані не вказано інакше) встановити на висоті 0,3 м від рівня підлоги.

Висоту і місце встановлення розеток та вимикачів уточнити при монтажі.

ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ:

Цим проектом передбачено:

Всі штепсельні розетки, що встановлюються в приміщеннях індивідуального житлового будинку повинні бути оснащені захисним заземлюючим контактом.

Протипожежні заходи забезпечуються:

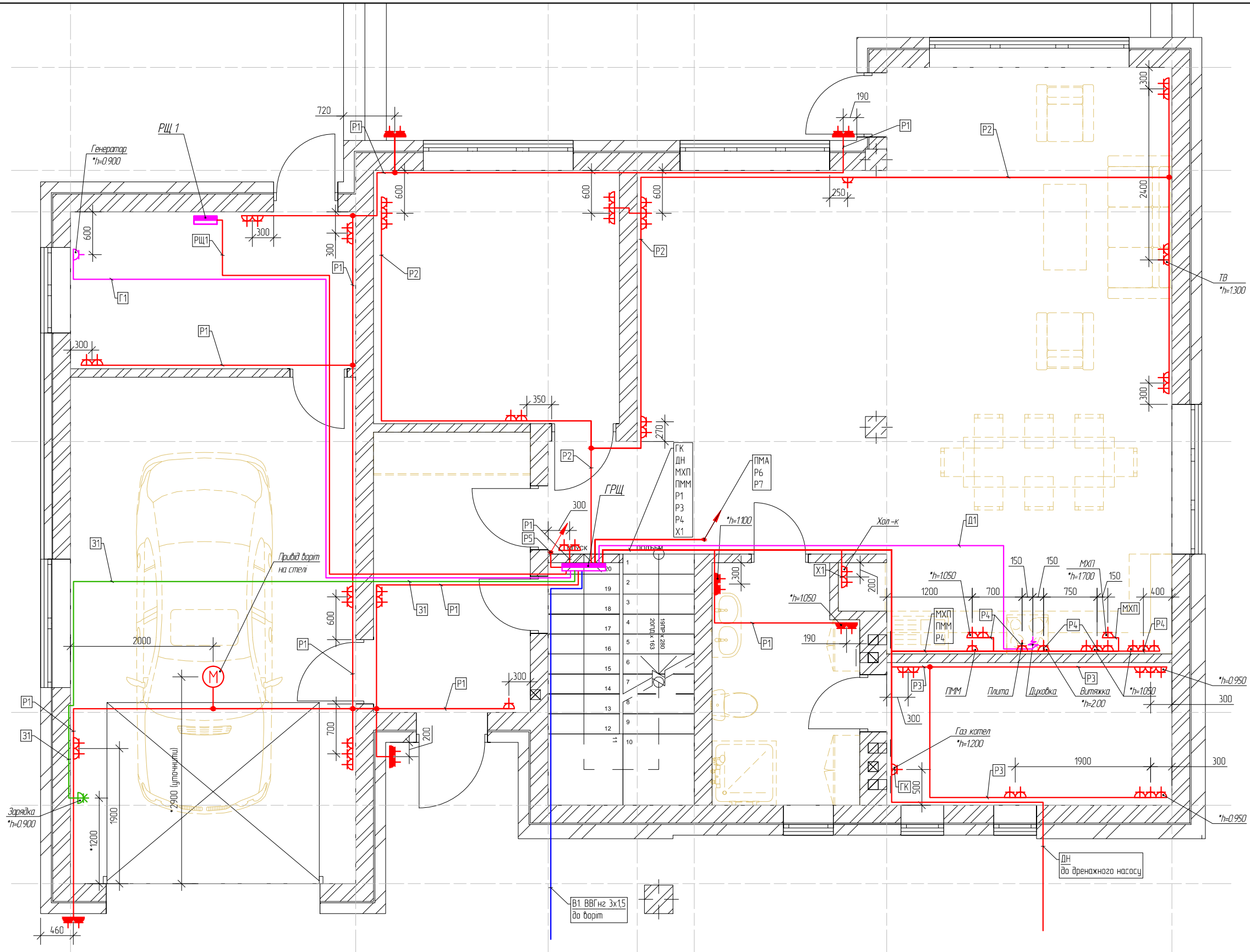
- установкою диференційного захисту в розподільчому щиті;
- вибором автоматичних вимикачів захисту електромереж від перевантаження і струмів короткого замикання з часом відключення менш ніж 0,4 сек;
- вибором марок кабелів і проводів в оболонці, що не поширює горіння, а також способів їх прокладання.

Роботи проводити відповідно до вимог СНП 3.05.06-85. Відповідальним за правильну організацію і безпеку проведення робіт є керівник цих робіт.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Дане виробництво є безвідходним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє середовище (як у водне так і повітряне), а рівень шуму і вібрації, які можуть створюватися обладнанням не перевищує допустимих по СНиП 11-12-77 значень. У зв'язку з цим проведення природоохоронних заходів, а також заходів щодо зниження виробничого шуму і вібрації даними проектом не передбачається.

Погоджено:				Протипожежні заходи забезпечуються:							
				- установкою диференційного захисту в розподільчому щиті;							
				- вибором автоматичних вимикачів захисту електромереж від перевантаження і струмів короткого замикання з часом відключення менш ніж 0,4 сек;							
				- вибором марок кабелів і проводів в оболонці, що не поширює горіння, а також способів їх прокладання.							
				Роботи проводити відповідно до вимог СНиП 3.05.06-85. Відповідальним за правильну організацію і безпеку проведення робіт є керівник цих робіт.							
				ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА							
				Дане виробництво є безвідходним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє середовище (як у водне так і повітряне), а рівень шуму і вібрації, які можуть створюватися обладнанням не перевищує допустимих по СНиП II-12-77 значень. У зв'язку з цим проведення природоохоронних заходів, а також заходів щодо зниження виробничого шуму і вібрації даними проектом не передбачається.							
							3/04/21. В - ЕТР				
							Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку,				
							розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н,				
							с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32				
	Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок		Стадія	Аркуш	Аркушів
	ГП					2021р.			РП	4	
	Розробив										

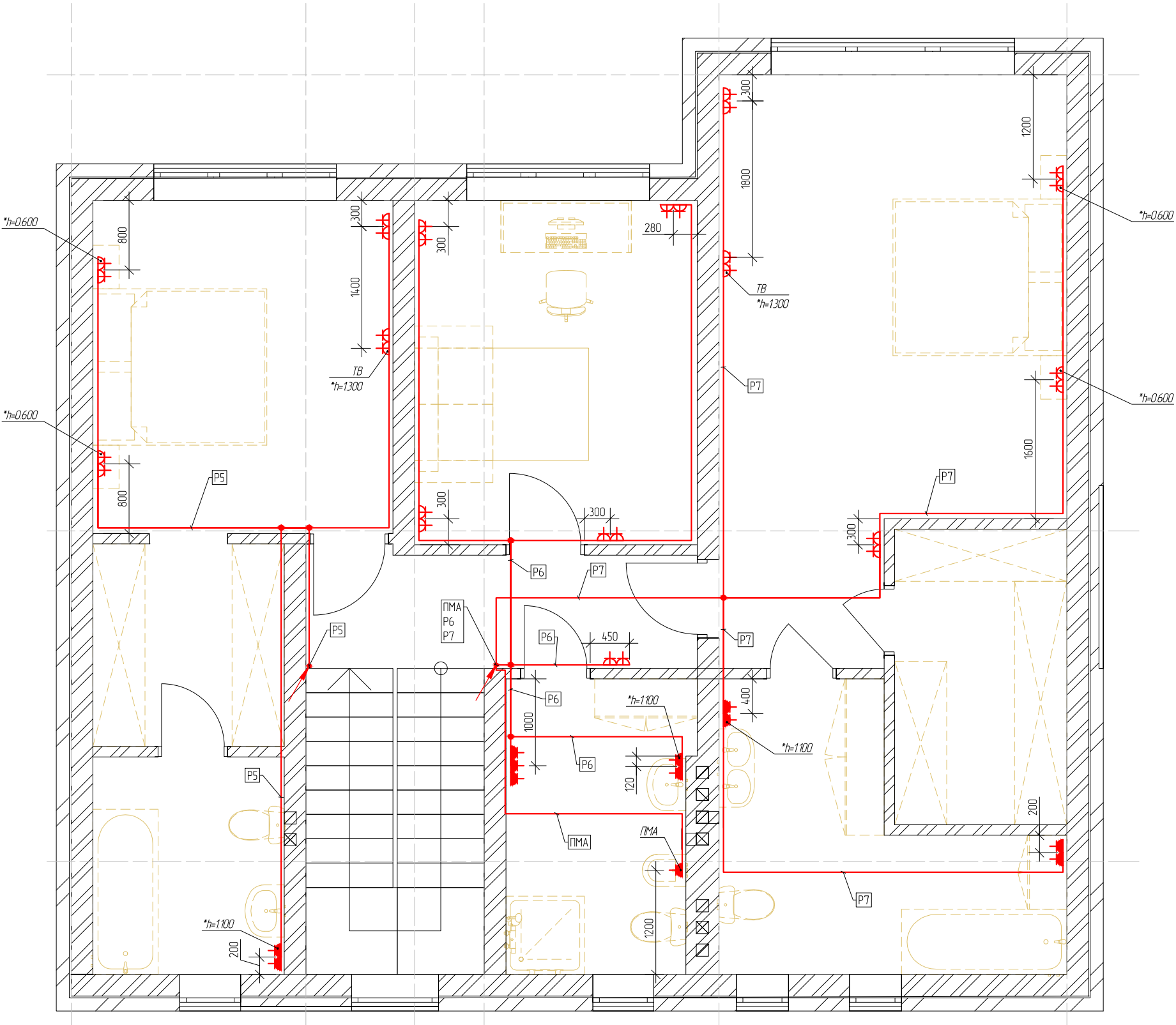


УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
Позн.	Найменування
	Щит розподільчий головний
	Штепсельна розетка прихованого монтажу двополюсна з з / к ІР20.ІР23
	Штепсельна розетка прихованого монтажу двополюсна з з / к ІР44.ІР55
	Штепсельна розетка прихованого монтажу трьохполюсна з з / к ІР20.ІР23
	Перехід лінії на іншу позначку
	Прокладання кабелю у підлозі
	Вид кабелів

*Разміри уточнити по місцю.
Розетки встановити на висоті 0,300 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше.

3/04/21. В-ЕТР					
Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32					
Зм.	Кіл. уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
ІНДІВІДУАЛЬНИЙ ЖИТЛОВИЙ БУДИНОК					Стадія
План силових та розеткових мереж 1 поверху					РП
ГІП					Аркуш
Розробив					Аркушів
					5
					м. Київ

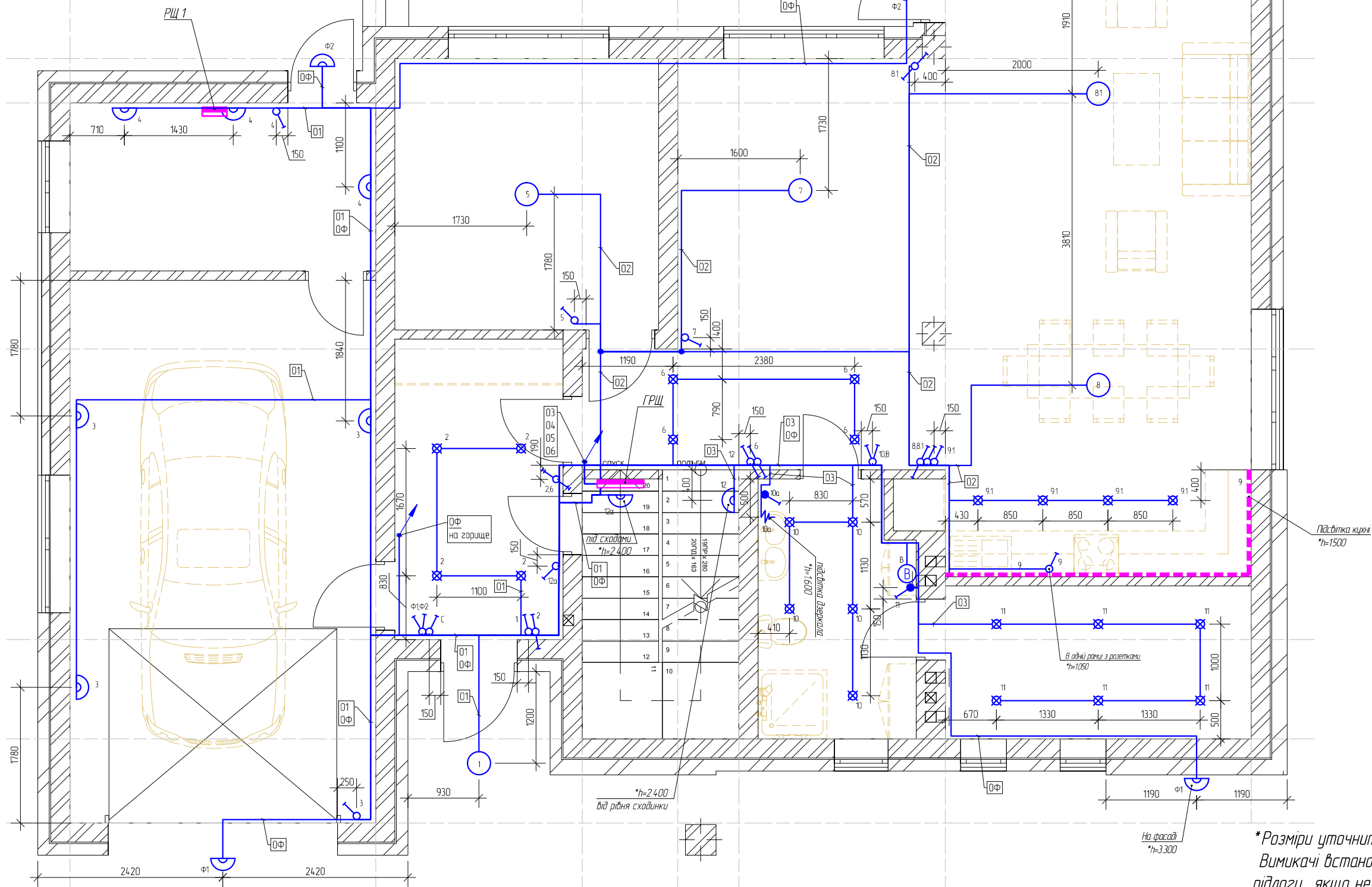
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
Позн.	Найменування
	Щит розподільчий головний
	Штепсельна розетка прихованого монтажу двополюсна з з / к IP20.IP23
	Штепсельна розетка прихованого монтажу однополюсна з з / к IP44.IP55
	Штепсельна розетка прихованого монтажу трьохполюсна з з / к IP20.IP23
	Перехід лінії на іншу позначку
	Прокладання кабелю у підлозі
	Вивід кабельний



Погоджено:					

						3/04/21. В-ЕТР			
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32			
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	6	
ГІП					2021р.	План силових та розеткових мереж 2 поверху		м. Київ	
Розробив									

*Розміри уточнити по місцю.
Розетки встановити на висоті 0,300 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше

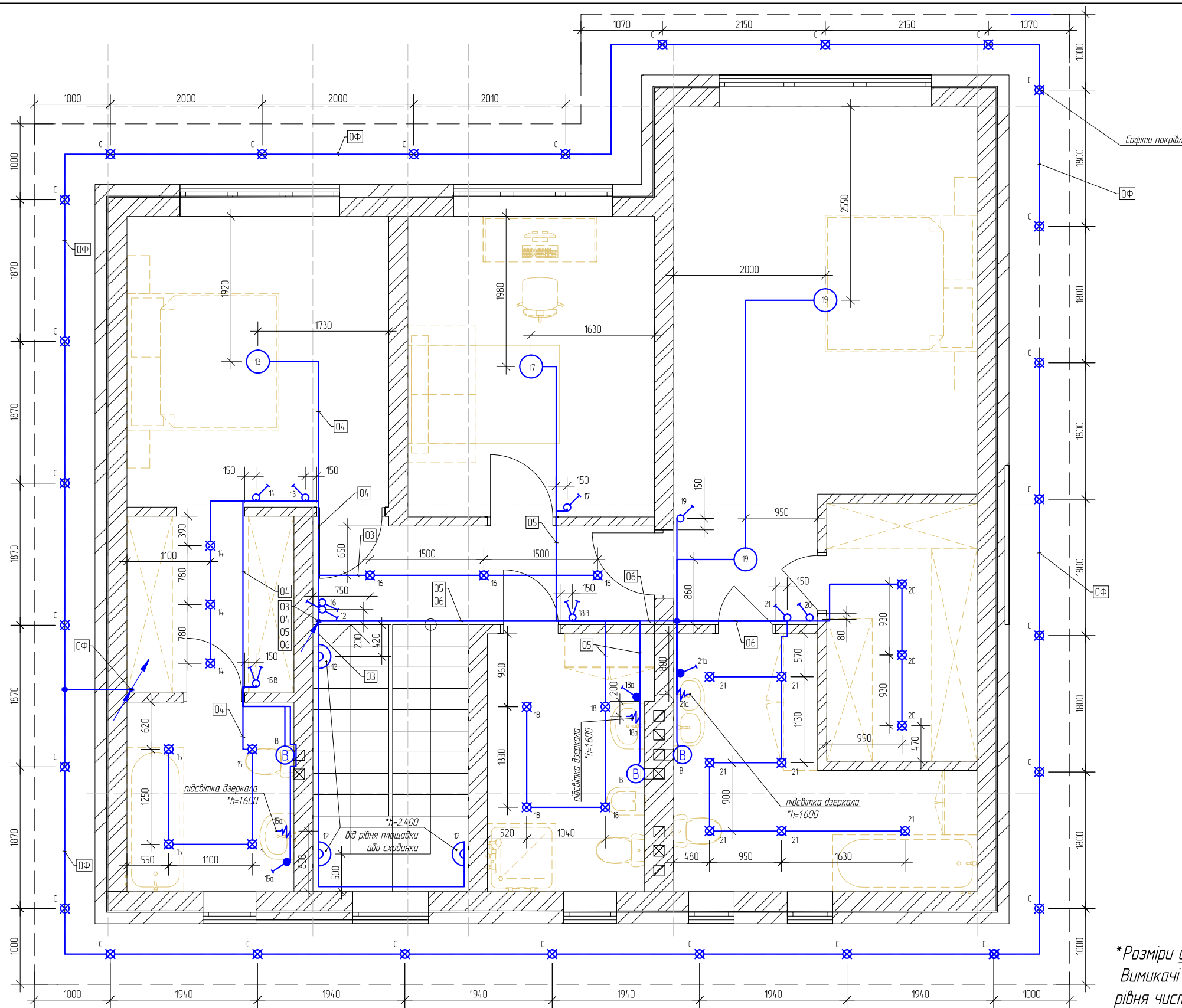


*Разміри уточнити по місцю.
Вимикачі встановити на висоті 0,900 м від рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ			
Позн.	Найменування	Позн.	Найменування
	Щит розподільчий головний		Світильник для стіни
	Вимикач для прихованого монтажу IP20, IP23 однополюсний		Світильник точковий
	Вимикач для прихованого монтажу IP20, IP23 двополюсний		Світлодіодна підсвітка
	Перемикач на два напрямки IP20 ... IP23 однополюсний		Перехід ліній на іншу позначку
	Перемикач на два напрямки IP20 ... IP23 двополюсний		Вентилятор
	Перехресний вимикач IP20 ... IP23 однополюсний		
	Вимикач для прихованого монтажу IP44, IP55 однополюсний		
	Світильник для стелі		

						3/04/21. В-ЕТР			
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32			
						Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	7	
ГІП					2021р.	План освітлювальних мереж 1 поверху			
Розробив									
						м. Київ			

Погоджено:



*Розміри уточнити по місцю.
Вимикачі встановити на висоті 0,900 м від
рівня чистої підлоги, якщо не вказано інше.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

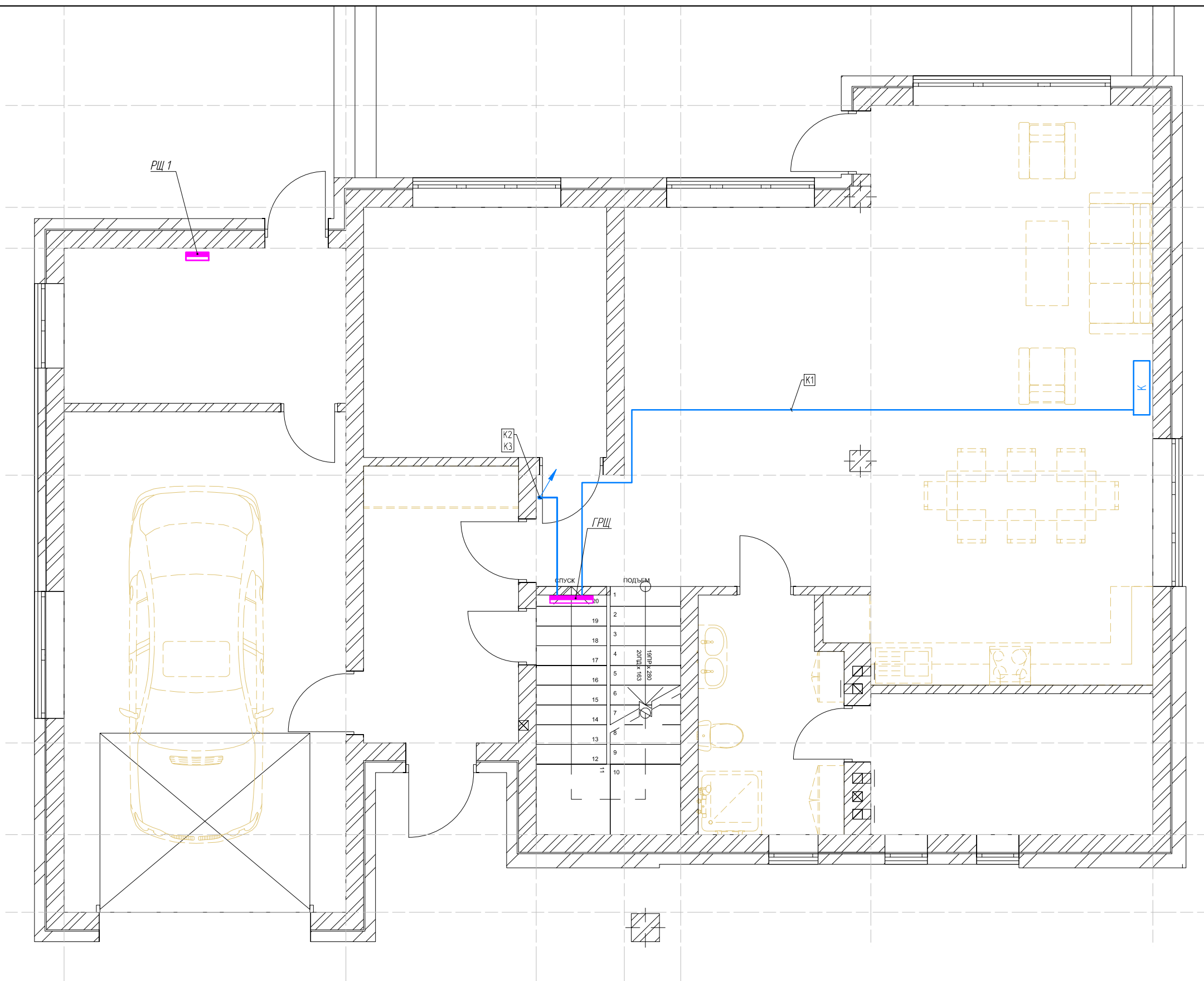
Позн.	Найменування	Позн.	Найменування
	Щит розподільчий головний		Світильник для стіни
	Вимикач для прихованого монтажу IP20, IP23 однополюсний		Світильник точковий
	Вимикач для прихованого монтажу IP20, IP23 двополюсний		Світлодіодна підсвітка
	Перемикач на два напрямки IP20 ... IP23 однополюсний		Перехід лінії на іншу позначку
	Перемикач на два напрямки IP20 ... IP23 двополюсний		Вентилятор
	Перехресний вимикач IP20 ... IP23 однополюсний		
	Вимикач для прихованого монтажу IP44, IP55 однополюсний		
	Світильник для стелі		

3/04/21. В-ЕТР

Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку,
розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н,
с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32

Зм.	Кіл. уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок			
ГІП						2021р.			
Розробив						План освітлювальних 2 поверху			
						Стадія	Аркуш	Аркушів	
						РП	8		
						м. Київ			

Погоджено:

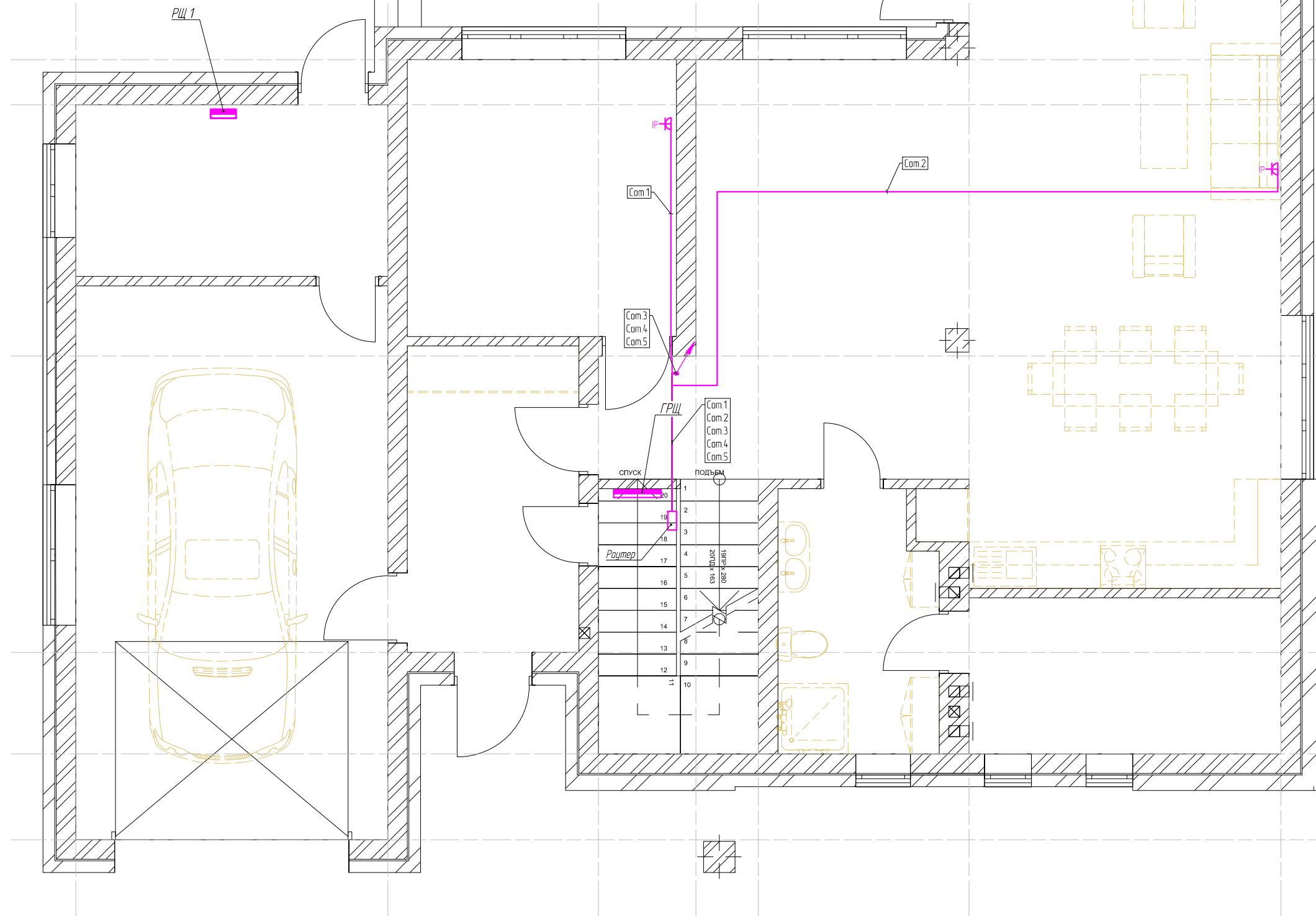


*Розміри уточнити по місцю.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
Позн.	Найменування
	Щит розподільчий
	Кондиціонер
	Перехід ліній на іншу позначку

						3/04/21. В-ЕТР		
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32		
Зм.	Кіл. уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш
							РП	9
ГІП					2021р.	План мереж живлення кліматичних систем 1 поверху	м. Київ	
Розробив								

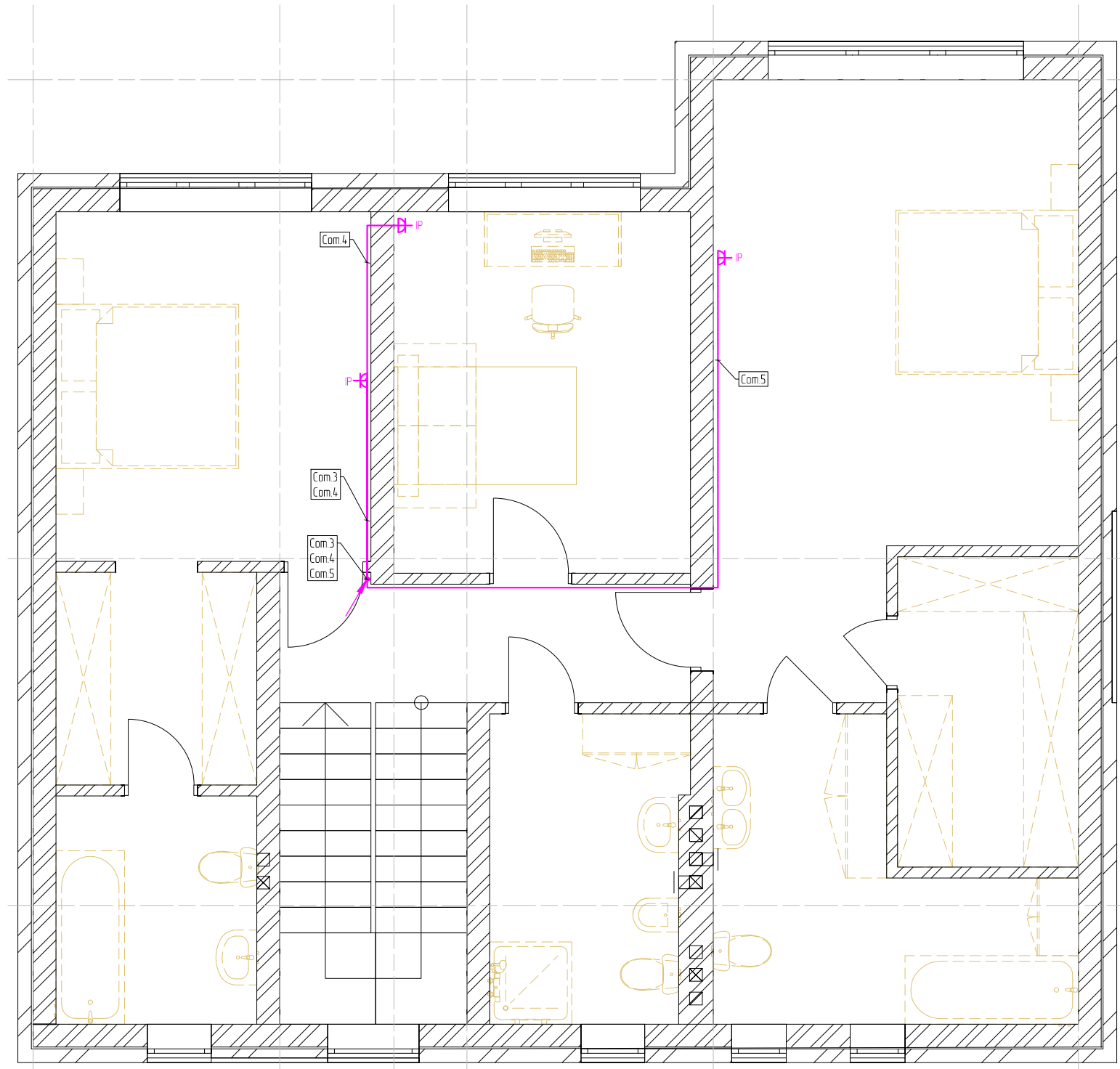
Погоджено:



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
Позн.	Найменування
	Шафа слабкострумних мереж
	Розетка комп'ютерна 1хRJ45 прихованого монтажу

						3/04/21. В –ЕТР			
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою : Київська обл., Вишгородський р –н, с.Нові Петрівці, КМ “Балатон”, вул. Будівельників друга, 32			
Зм.	Кіл. уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	11	
ГІП					2021р.				
Розробив						План слабкострумних мереж 1 поверху	м. Київ		

Погоджено:



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Позн.	Найменування
	Шафа слабокструмових мереж
	Розетка комп'ютерна 1хRJ45 прихованого монтажу

						3/04/21. В – ЕТР			
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р – н, с.Нові Петрівці, КМ “Балатон”, вул. Будівельників друга, 32			
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	12	
ГІП					2021р.				
Розробив						План слабкострумових мереж 2 поверху	м. Київ		

Погоджено:

Розрахунок глибинного заземлювача:

$$R_{\text{верт.}} = \frac{\rho_{\text{пит.}}}{2\pi L} \left(\ln \left(\frac{2L}{d} \right) + 0.5 \ln \left(\frac{4T + L}{4T - L} \right) \right);$$

де

$\rho_{\text{пит.}}$ – питомий опір ґрунту, Ом*м

L – довжина вертикального заземлювача, м

d – діаметр вертикального заземлювача, м

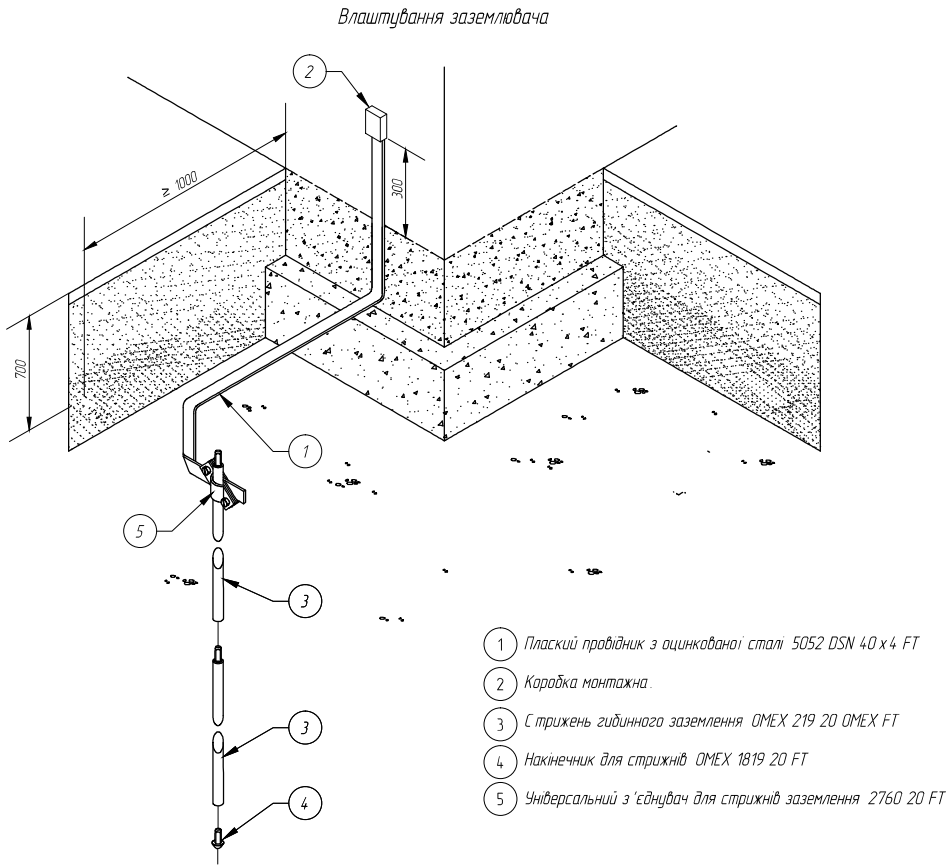
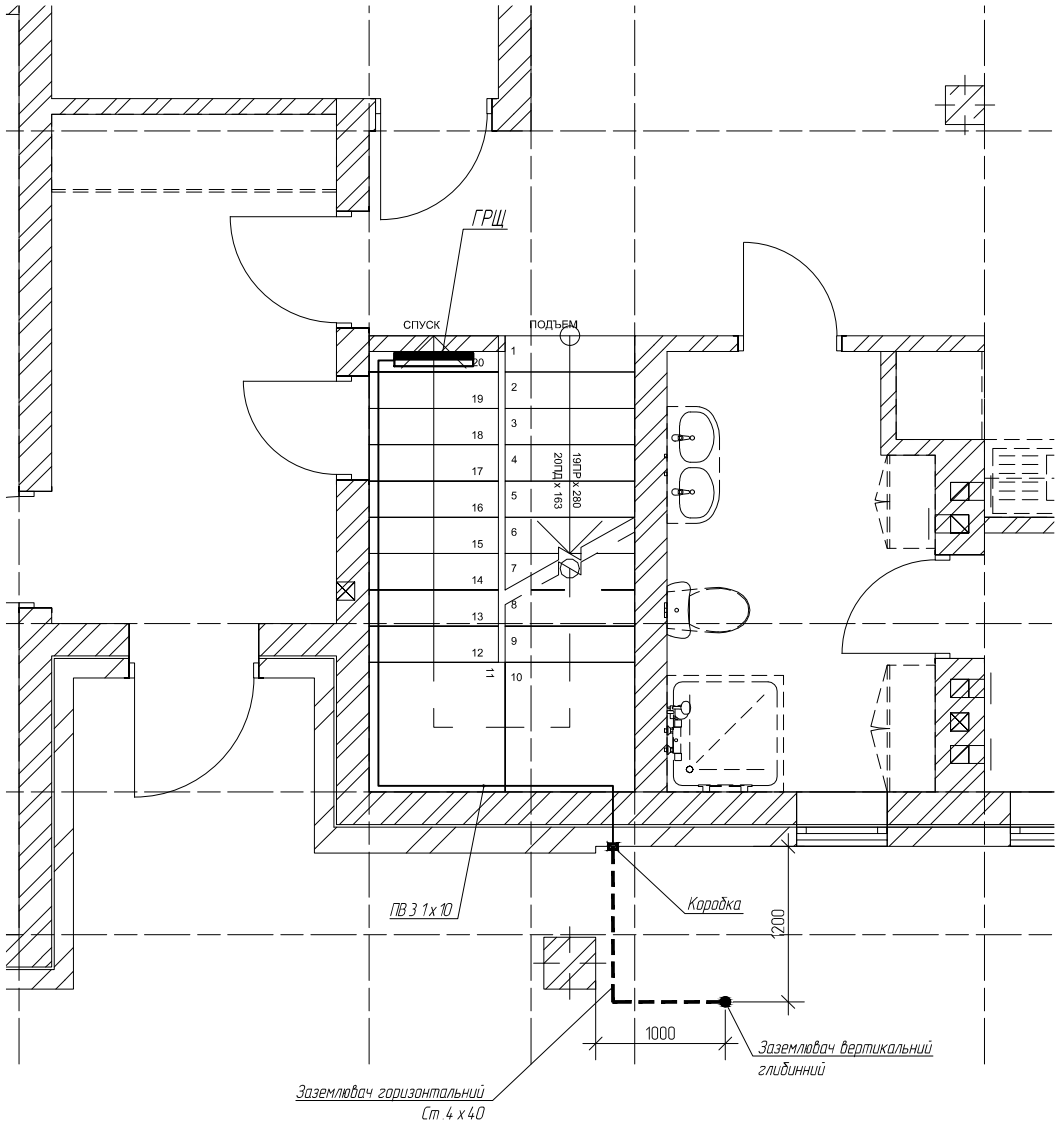
T – відстань від поверхні землі до середини заземлювача, м

$$R_{\text{верт.}} = \frac{45}{2 \cdot 3,14 \cdot 15} \left(\ln \left(\frac{2 \cdot 15}{0,02} \right) + 0,5 \ln \left(\frac{4 \cdot 8,2 + 15}{4 \cdot 8,2 - 15} \right) \right) = 3,73 \text{ Ом}$$

Приймаємо глибинний заземлювач з параметрами:

довжина 15 м

діаметр 0,02 м

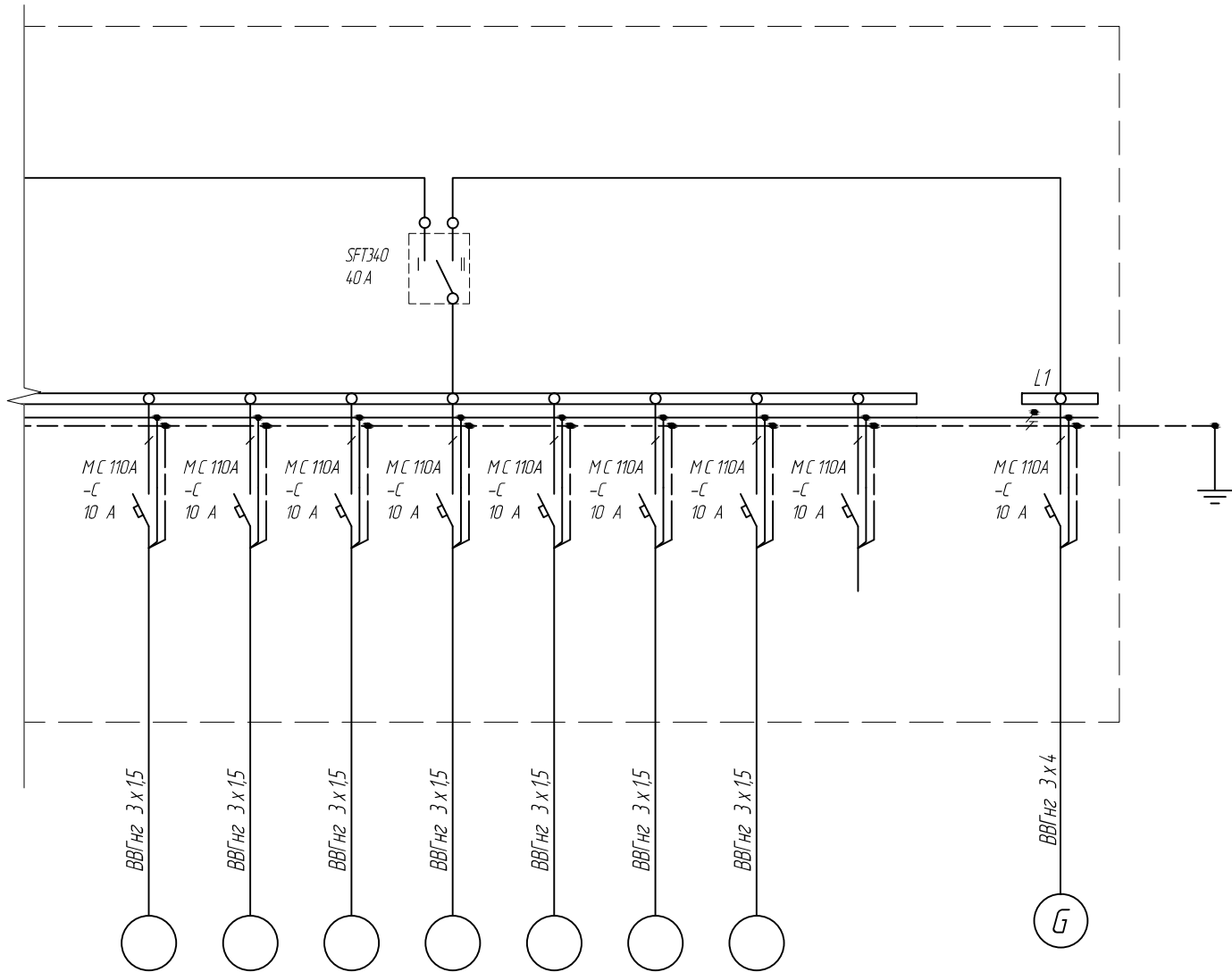


- 1 Плоский прорідник з оцинкованої сталі 5052 DSN 40 x4 FT
- 2 Коробка монтажна
- 3 Стрижень глибинного заземлення OMEX 219 20 OMEX FT
- 4 Накінечник для стрижнів OMEX 1819 20 FT
- 5 Універсальний з'єднувач для стрижнів заземлення 2760 20 FT

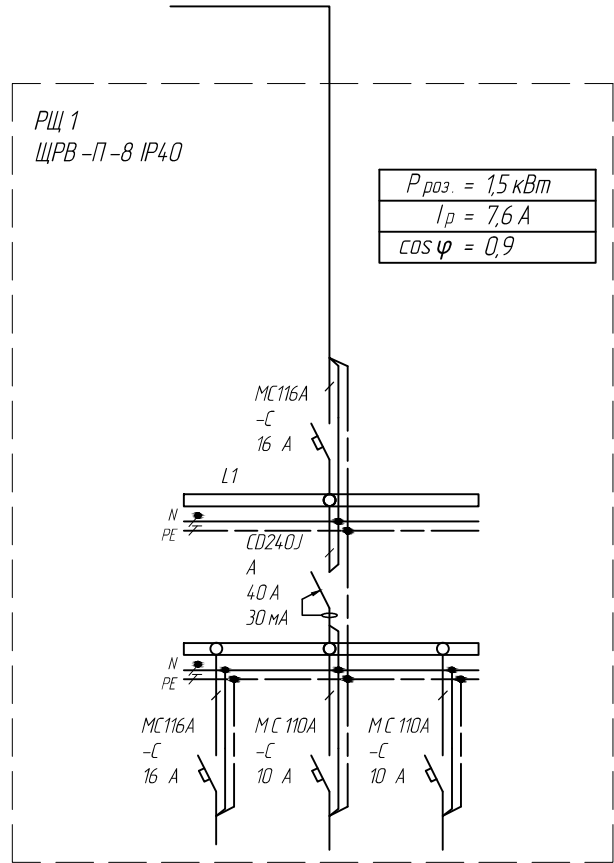
- Вертикальний заземлювач виконати оцинкованим сталевим прутам діаметром 20 мм загальною довжиною 15 м.
- Горизонтальний заземлювач виконати оцинкованою сталевю смугою 40 x4 мм.
- Горизонтальний заземлювач прокласти в землі на глибині 0,7 м від поверхні.
- За необхідності (за результатами лабораторних випробувань) для доведення опору заземлюючого пристрою до нормативних показників збільшити загальну довжину вертикального заземлювача шляхом додавання додаткових стрижнів.
- Опір заземлюючого пристрою в будів-яку пору року не повинен перевищувати 4 Ом.
- У проекті використовується система заземлення типу TN-C-S.

						3/04/21. В-ЕТР			
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32			
Зм.	Кіл.уч	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	13	
ГІП					2021р.	Система заземлення	м. Київ		
Розробив									

Погоджено:



група	01	02	03	04	05	06	0Ф			Г1	
Р _{встан.}	0,24	0,34	0,27	0,21	0,17	0,28	0,35			3	
cos φ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9			0,88	
I _{розр.}	1,21	1,72	1,36	1,06	0,86	1,41	1,77			15,5	
Споживач	Освітлення	Освітлення	Освітлення	Освітлення	Освітлення	Освітлення	Освітлення фасаду	Резерв		Генератор	



						3/04/21. В-ЕТР			
						Внутрішнє електропостачання індивідуального житлового будинку, розташованого за адресою: Київська обл., Вишгородський р-н, с.Нові Петрівці, КМ "Балатон", вул. Будівельників друга, 32			
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Індивідуальний житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	15	
ГІП					2021р.	Однолінійна електрична принципова схема ГРЩ та РЩ 1	м. Київ		
Розробив									

[illegible]

[illegible]

[illegible]