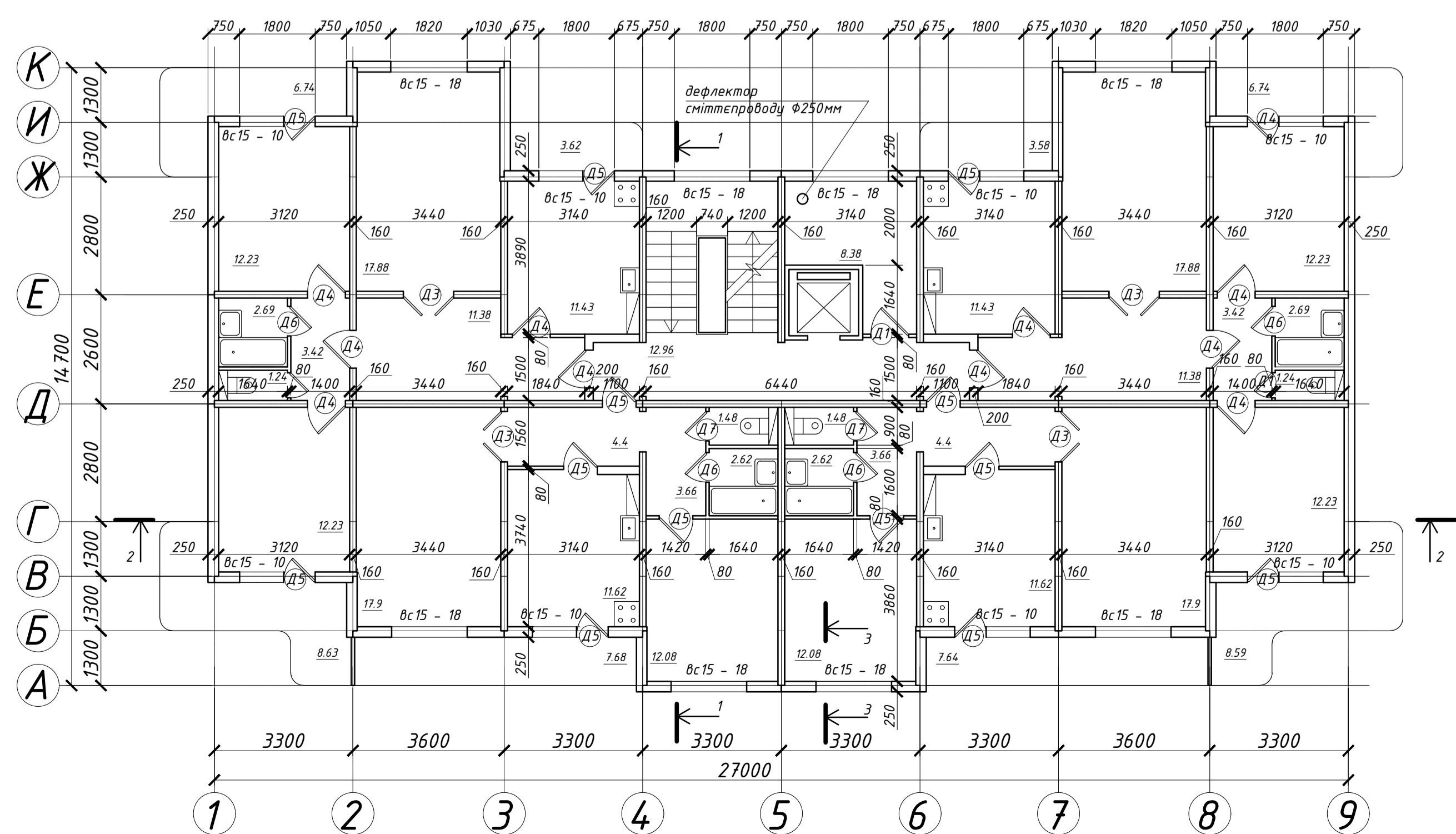


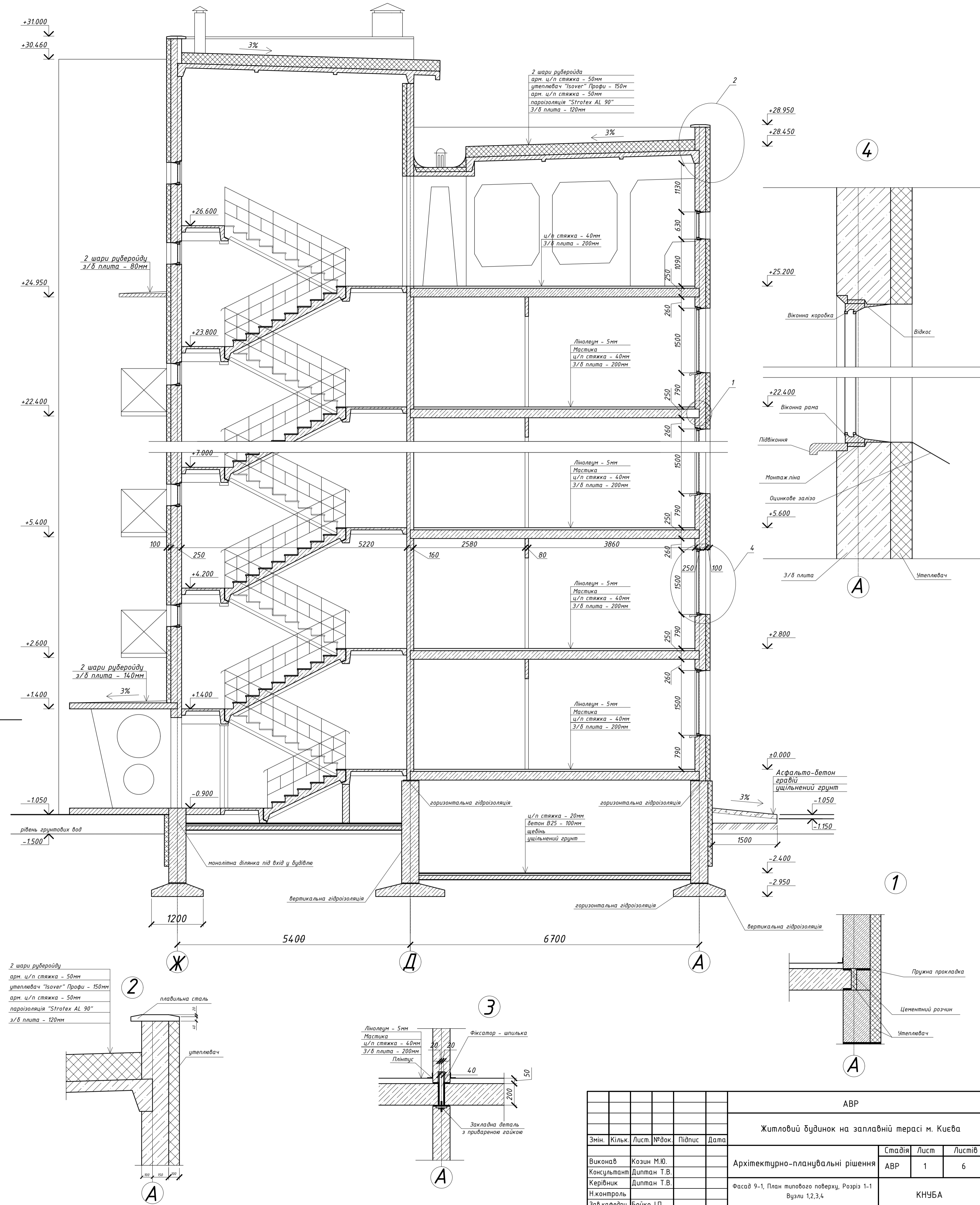
ФАСАД 9-1 М 1:100



ПЛАН ТИПОВОГО ПОВЕРХУ М 1:100



РОЗРІЗ 1-1 М 1:50



АРР					
Житловий будинок на запланній терасі м. Києва					
Змін.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Виконав	Козин М.Ю.				
Консультант	Дилтан Т.В.				
Керівник	Дилтан Т.В.				
Н.контроль					
Заб.кафедри	Боїко І.П.				
Архітектурно-планувальні рішення				Старий	Лист
Фасад 9-1, План типового поверху, Розріз 1-1				АВР	1
Вузли 1,2,3,4					Листів
					6
КНУБА					



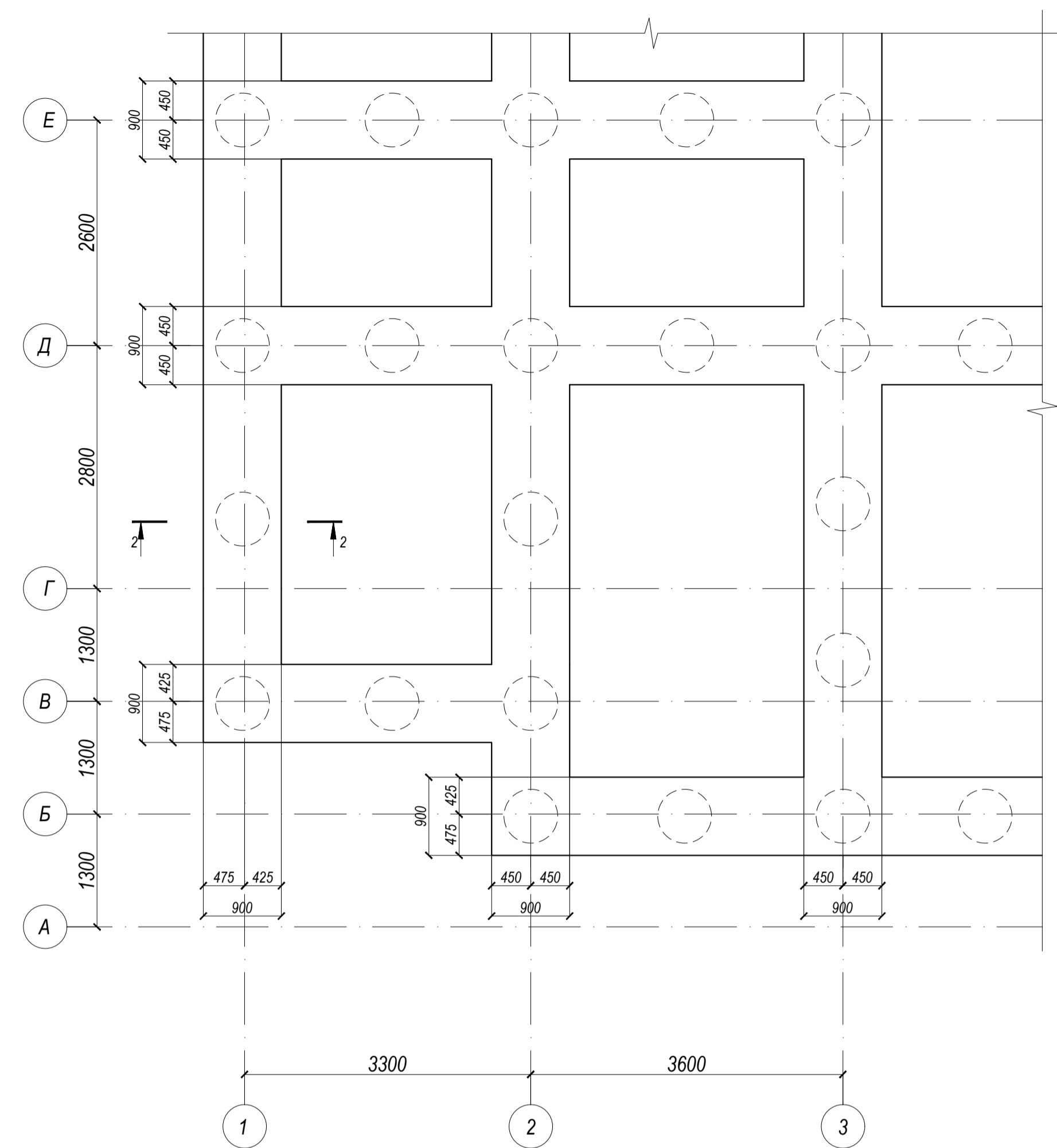
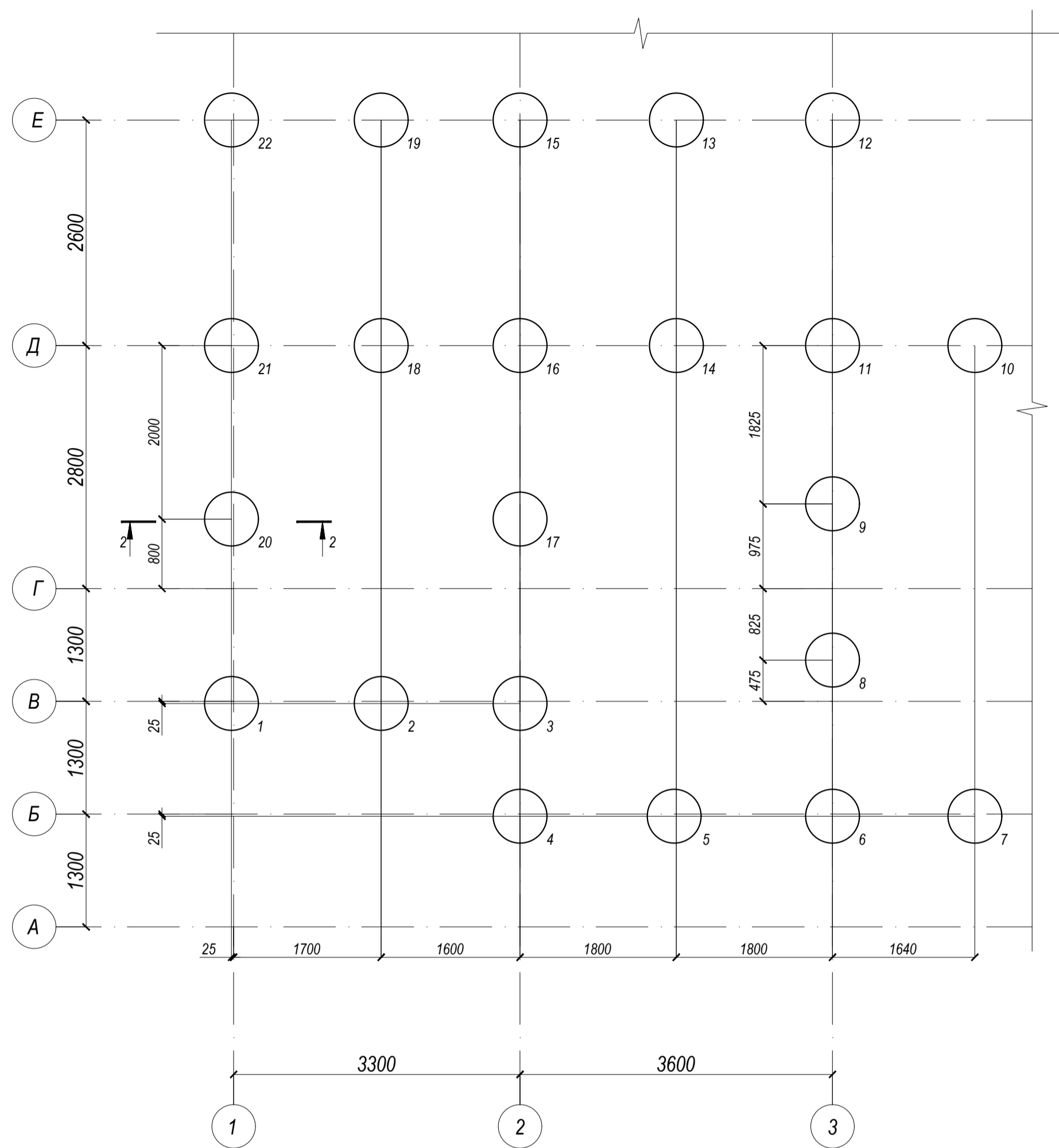
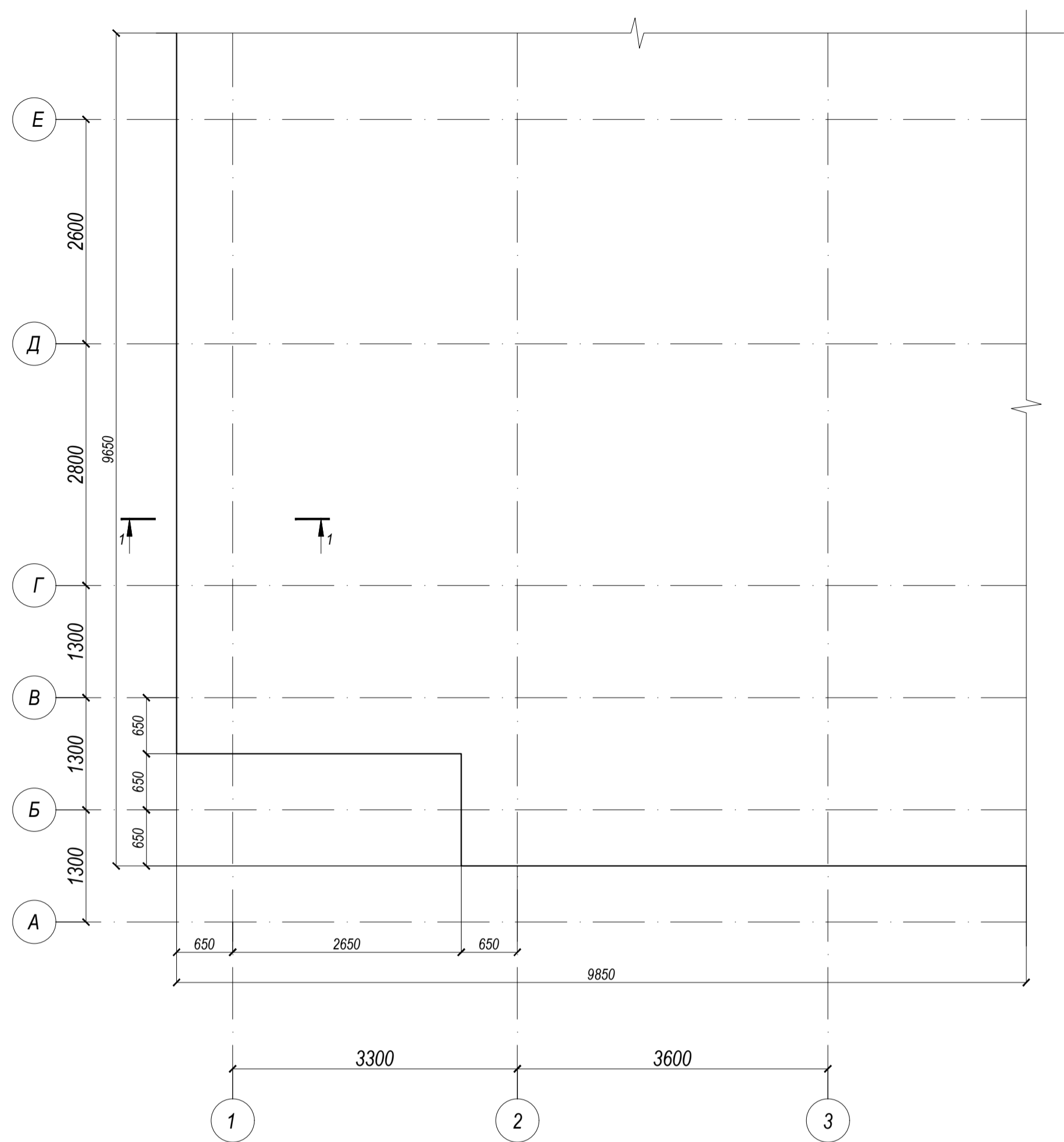
**Варіант № 1. Монолітний плитний фундамент**  
Фундаментна плита монолітна

Техніко-економічне порівняння варіантів влаштування фундаментів

**Варіант № 2. Пальовий фундамент з використанням буройн'єкційних паль**

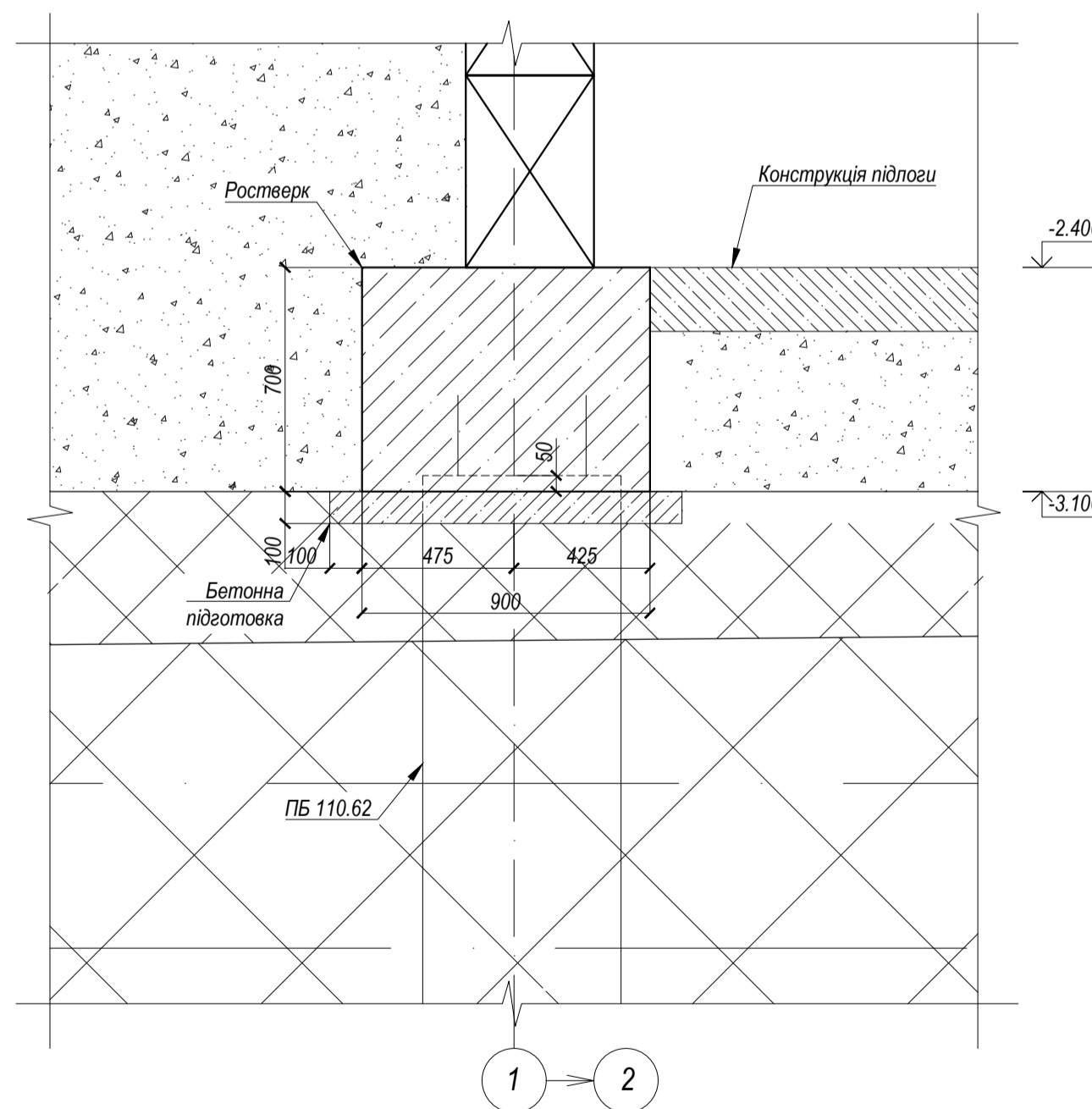
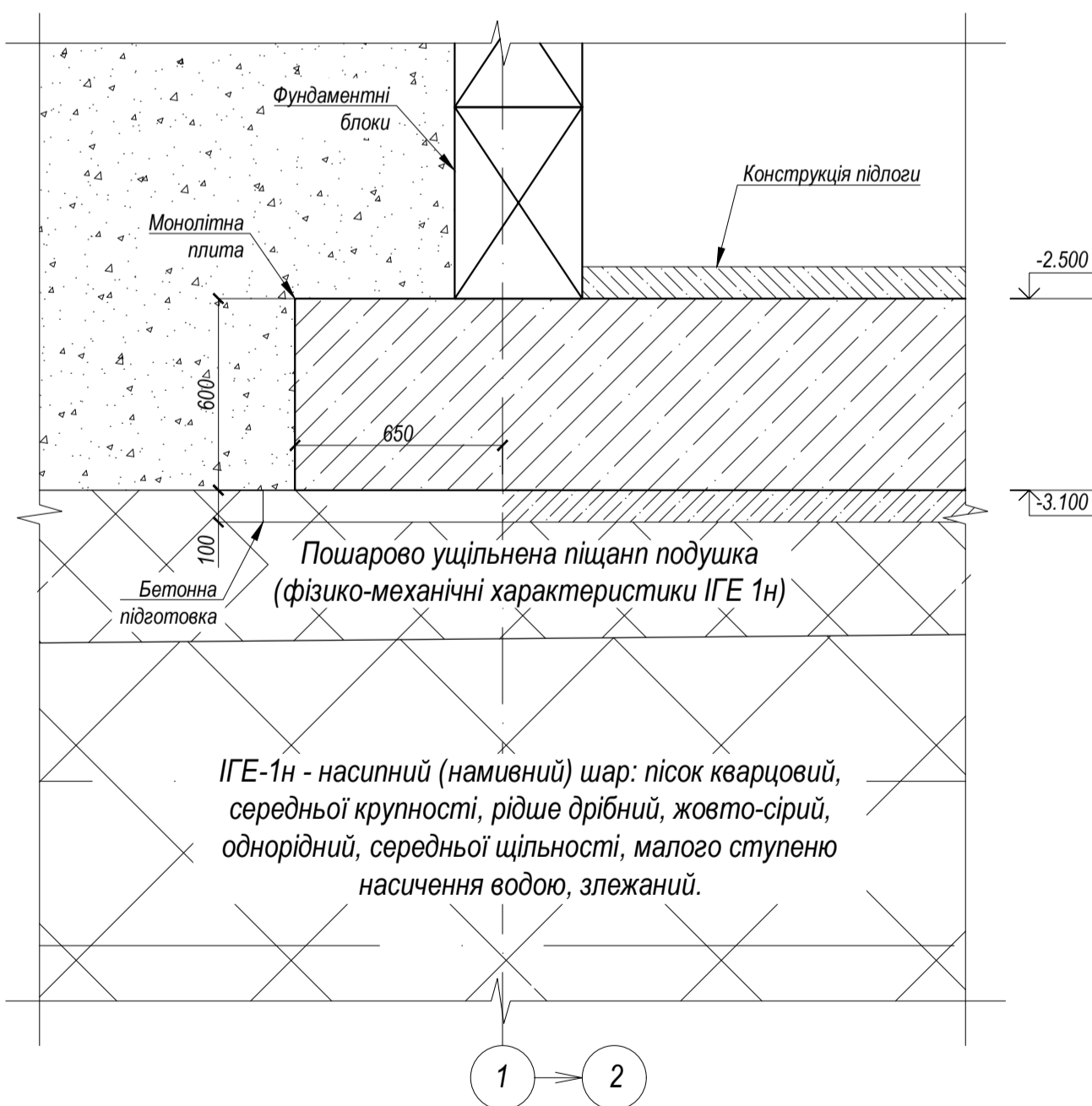
Схема розміщення паль

Схема розміщення розміщення роствергів



1-1

2-2



Таблиця техніко-економічного порівняння варіантів влаштування основ і фундаментів

Найменування конструкцій	Варіант 1		Варіант 2	
	V, м³	Вартість, грн	V, м³	Вартість, грн
Монолітна з/б плита частина	54.46	7612.0	-	-
Ростверг з/б монолітний	-	-	29.13	7612.0
Палі буройн'єкційні	-	-	72.82	4152.0
Разом		414549.5		524086.2

Специфікація до схеми розміщення паль

Марка палі	Номери палі	Позначка верху палі	Кількість	Умовні позначення	Розрахункове навантаження
ПБ 110.62	1-22	-3.050	22	○	840 кН

**Висновки**

Для раціонального вибору основного варіанту фундаментів слід проаналізувати усі крайні важливі критерії при зведенні та експлуатації житлового будинку на запланній терасі м. Києва.

Порівнюючи два можливих варіанти, слід в першу чергу розглянути економічне обґрунтування. За техніко-економічним порівнянням, що було виконане на фрагмент будівлі, Варіант № 2 є дорожчим від Варіанту № 1 за грубими підрахунками на 25 % (524 тис. грн проти 414 тис. грн). В той же час, можна зазначити, що оцінка є досить такою грубою, оскільки у Варіанті № 2 не було враховано влаштування основи підлоги підвалу, натомість у Варіанті № 1 основою підлоги підвалу слугує сама плита.

Не можна не відмітити доволі таки просту технологічність виконання робіт Варіанту № 1, на відміну від Варіанту № 2, де передбачається влаштування буройн'єкційних паль та стрічкових роствергів, що вимагає додаткового технічного устаткування та допусків на виробництво.

**Отже, підсумовуючи вищевказані твердження, можна визначити, що основним варіантом буде монолітний плитний фундамент (Варіант № 1).**

**Умовні позначення:**

- ІГЕ-1n - насипний шар: асфальтобетон 8...13 см, по шару відсіланого кварцита та гранітного щебеню.
- ІГЕ-1n - насипний (намішений) шар: пісок кварцовий, середньої крупності, рідше дрібний, жовто-сірий, однорідний, середньої щільності, малого ступеню насичення водою, злеганий.
- ІГЕ-2 - суцільний піщуватий, рідше суцільний легкий піщуватий, від тугопластичного до м'якопластичного, від зумосованого до слабо затрощаного (відносний вміст органічної речовини 5...11.5%), неоднорідний, з домішками до 5...10% щебеню, бою скла, побутового сміття, темно-коричневі.
- ІГЕ-3 - пісок кварцовий, дрібний, середньої щільності, малого ступеню насичення водою, середнього ступеню насичення водою в зоні аерації до насиченого водою нижче рівня ґрунтових вод, з прошарками пластичного та текучого сугінку, жовто-сірий.

- ІГЕ-3a - суцільний пластичний та текучий нижче рівня ґрунтових вод, від жовто-сірого до сірого.
- ІГЕ-4 - пісок дрібний та середньої крупності, середньої щільності до щільного, насичений водою, світло-сірий.
- Рівень ґрунтових вод (дата заміру)  
22.10.15

1. За відносну відмітку 0.000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху, що відповідає абсолютній відмітці 101.00м.
2. Данім проектом передбачено декілька варіантів фундаментів: монолітний плитний фундамент та пальовий з використанням буройн'єкційних паль.
3. У випадку плитного фундаменту за основу під підлогу прийнято пошарово ущільнену піщану подушку, що влаштовується шляхом зрізки насипного шару ІГЕ 1п. Фізико-механічні характеристики піщаної подушки прийнято близькими до ІГЕ 1н.
4. У випадку пальового фундаменту за основу під нижніми кінцями паль прийнято ІГЕ-4 - ІГЕ-4 - пісок дрібний та середньої крупності, середньої щільності до щільного, насичений водою, світло-сірий.
5. Розрахункове навантаження на палю прийнято рівним 840 кН (за розрахунком несучої здатності палі за властивостями ґрунтової основи).
7. Палі влаштовувати з застосуванням бурової установки BAUER BG-20.
8. Палі виконувати бетоном класу С20/25 (В25) ІВ6 на дрібній фракції щебеню (5-10 мм) з осадкою конуса 18...22см.
9. Роботи по влаштуванню пальового поля супроводжувати веденням виконавчої документації:
- 9.1. Актів приймання прихвачених робіт.
- 9.2. Журналу влаштування паль.
- 9.3. Геодезичної виконавчої схеми розташування паль в плані.
10. Фундаменти та ростверги виконувати з важеного бетону класу С20/25 (В25) ІВ6 F200. Під роствергами виконати бетонну підлогу з бетону С8/10 (В7.5) товщиною 100мм, що перевищує розміри роствергів на 100мм в кожен бік.
11. Бокові поверхні фундаментів, що контактують з ґрунтом покрити відізоляційною бітумною холодною мастикою (по плиту ТехноНИКОЛЬ №24) за два рази.
12. Анкерну арматуру і стжки арматури янєльці виконувати з використанням вимог "Рекомендації по применню арматурного проката по ДСТУ 3760-98 при проектуванні і зведенні железобетонних конструкцій без передварительного напруження арматури".
13. Влаштування паль, опалубні, арматурні і бетонні роботи вести заідно ПЗР, виконаного відповідно до даного проекту і вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 «Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій», ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 (СНІП 3.02.01-87, МОД) "Настанова щодо проведення земляних робіт, влаштування основ та спорудження фундаментів" та ДБН А.3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці, Промислова безпека у будівництві. Основні положення".
14. За ДБН А.3.1-5:2016 "Організація будівельного виробництва" приховані роботи на відновданій конструкції належать огляду з підписом актів на закриття прихованих робіт і актів проміжного прийняття відновданьх конструкцій
15. Виконання земляних робіт в умовах існуючої забудови виконувати з дотриманням правил техніки безпеки і під наглядом осіб, що відповідають за експлуатацію близько розташованих існуючих підземних мереж.
16. Даній проект не є основою для геодезичної розвідки осей на майданчику будівництва. Нумерація паль не співпадає з послідовністю їх влаштування.

Житловий будинок на запланній терасі м. Києва					
Зм.	Кільк.	Арх.	Мждок.	Підпис	Дата
Розробив	Козин М.Ю.				18.05.22
Консультації	Дилтан Т.В.				18.05.22
Керівник	Дилтан Т.В.				18.05.22
Н. контроль					
Зав. каф.	Бойко І.П.				18.05.22

Фундаментна плита монолітна ФПм1.  
Опалубне креслення

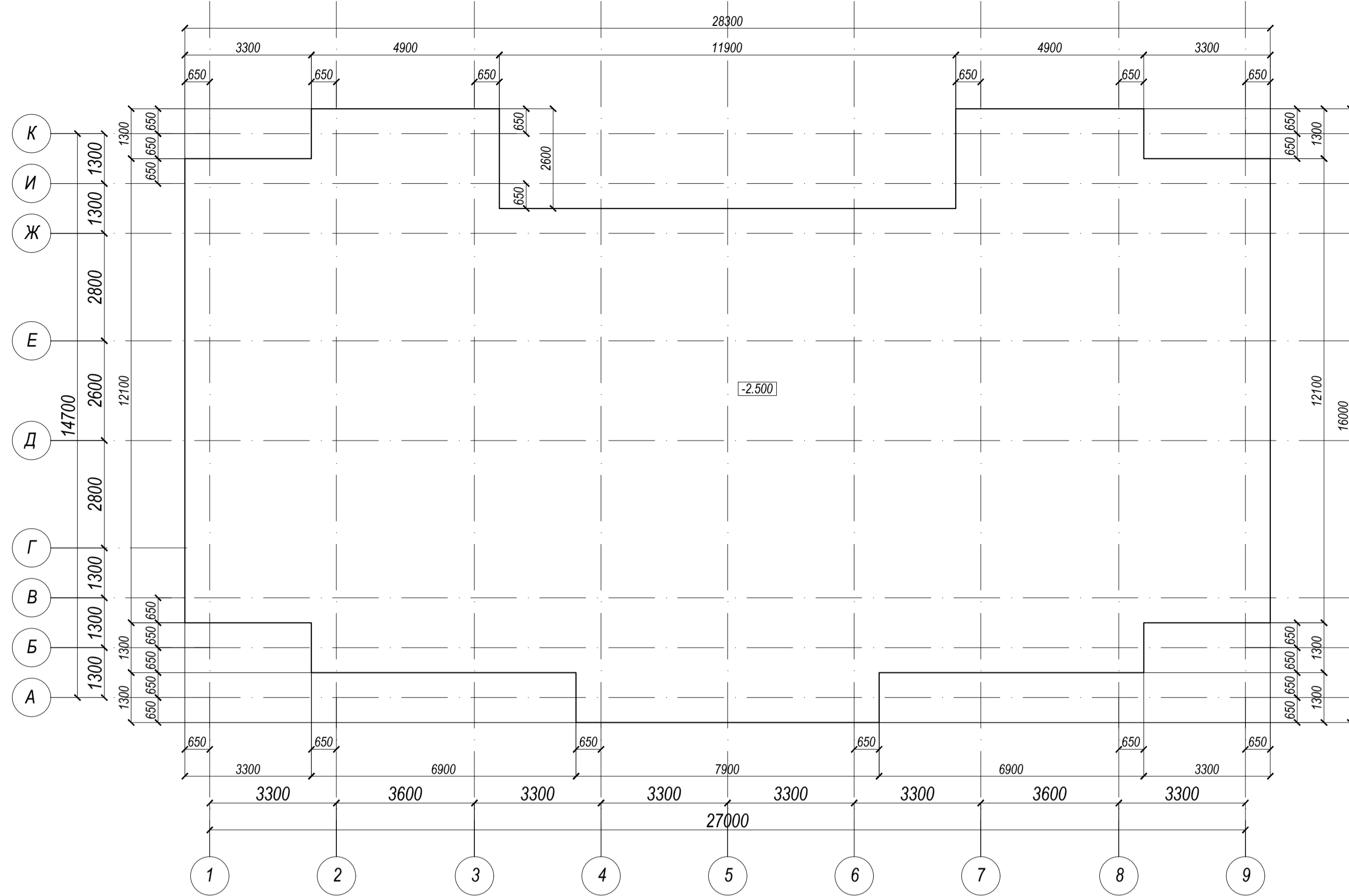


Схема розміщення верхньої арматури

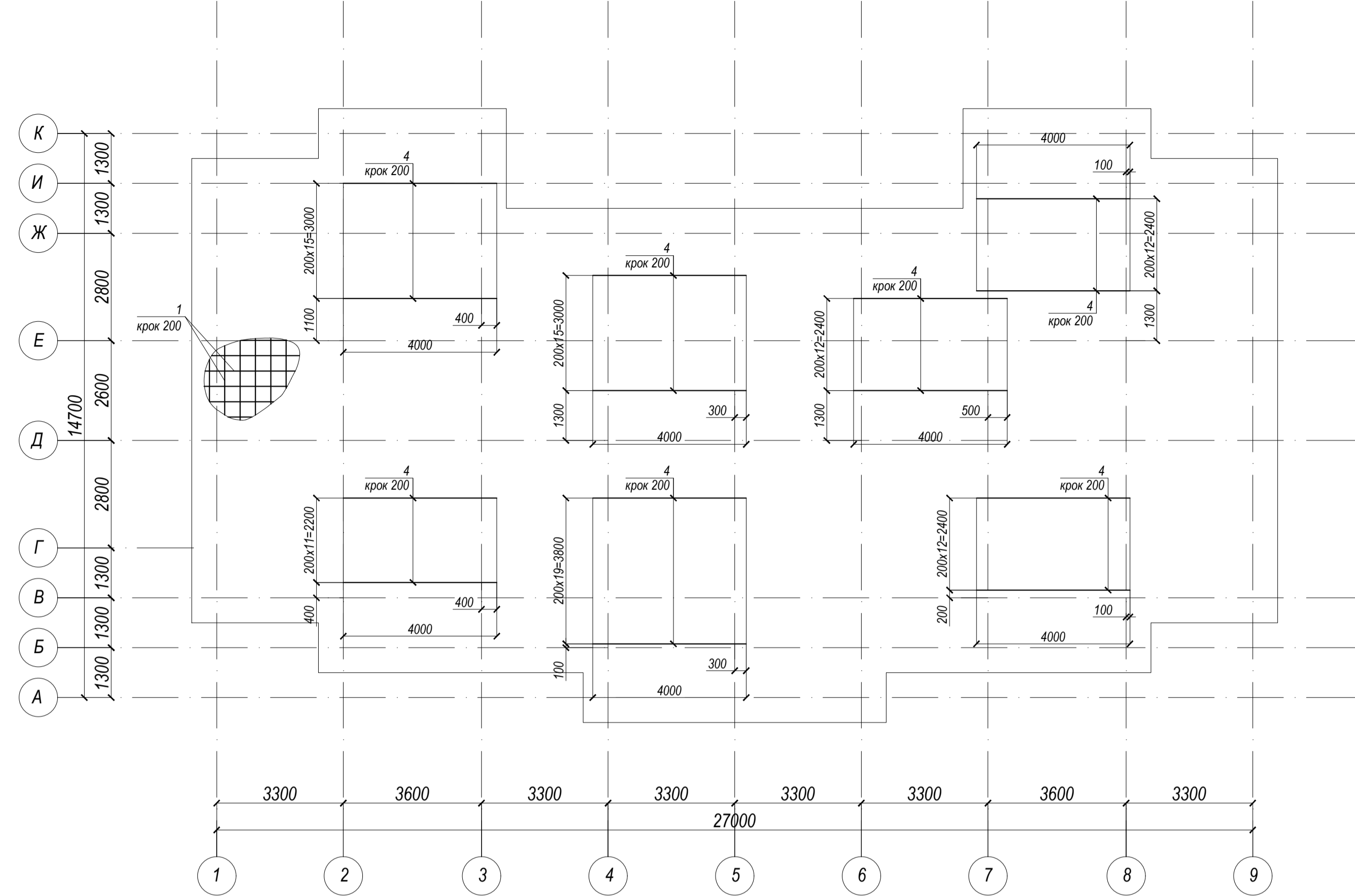


Схема розміщення нижньої арматури

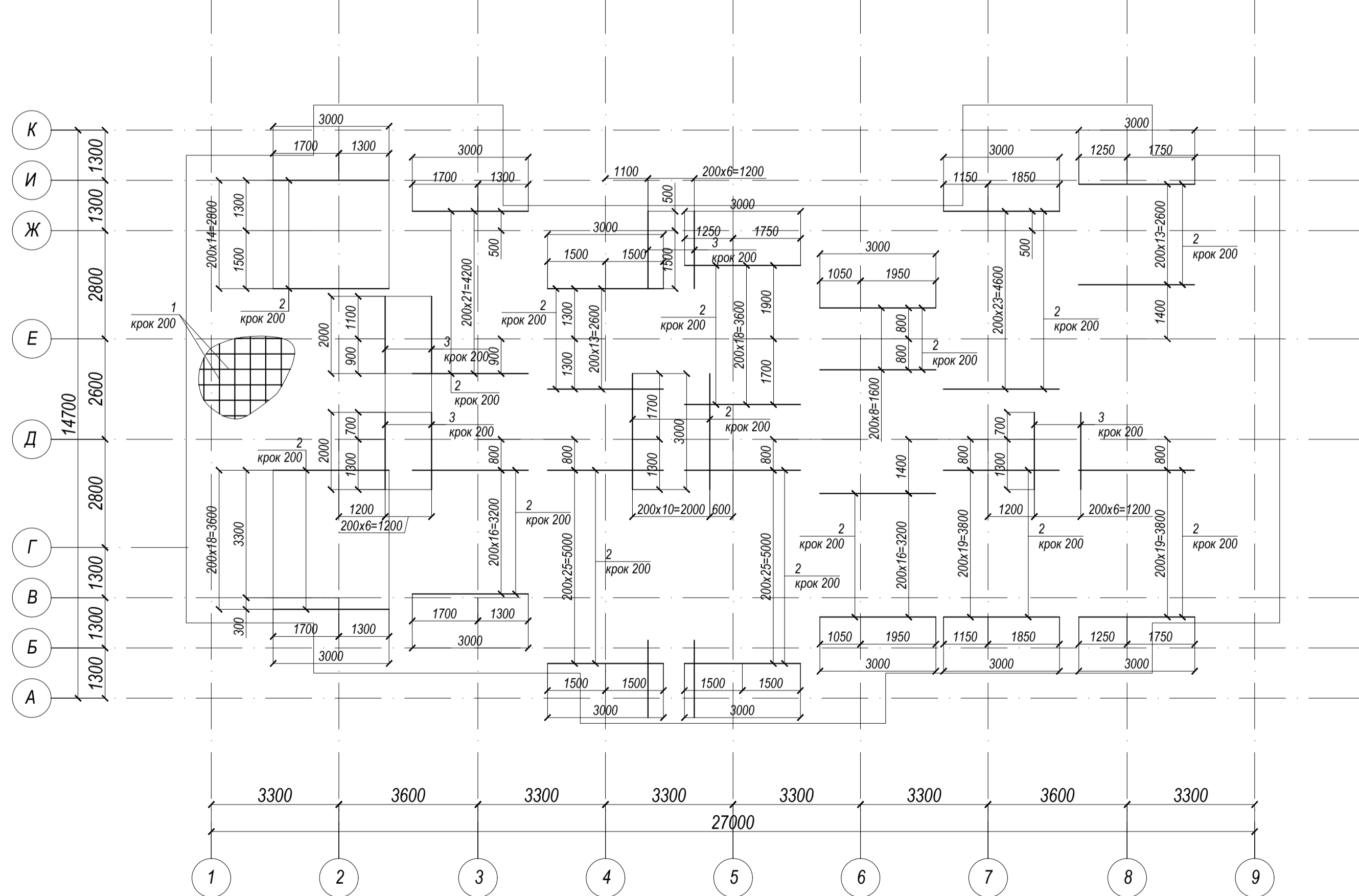


Схема армування фундаментної плити

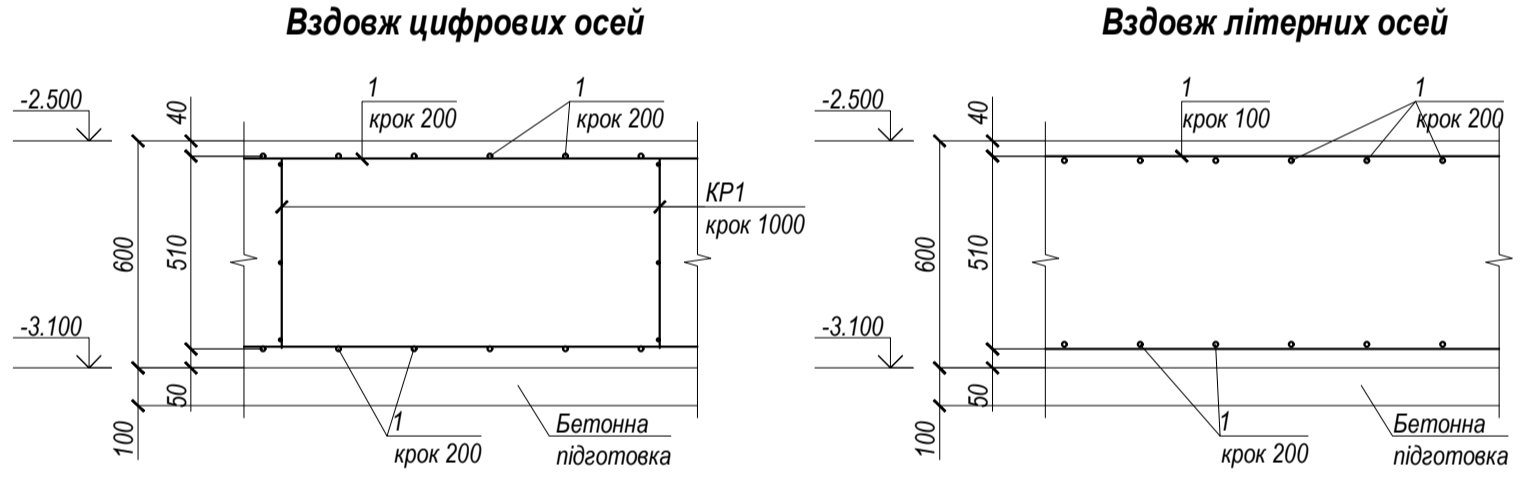
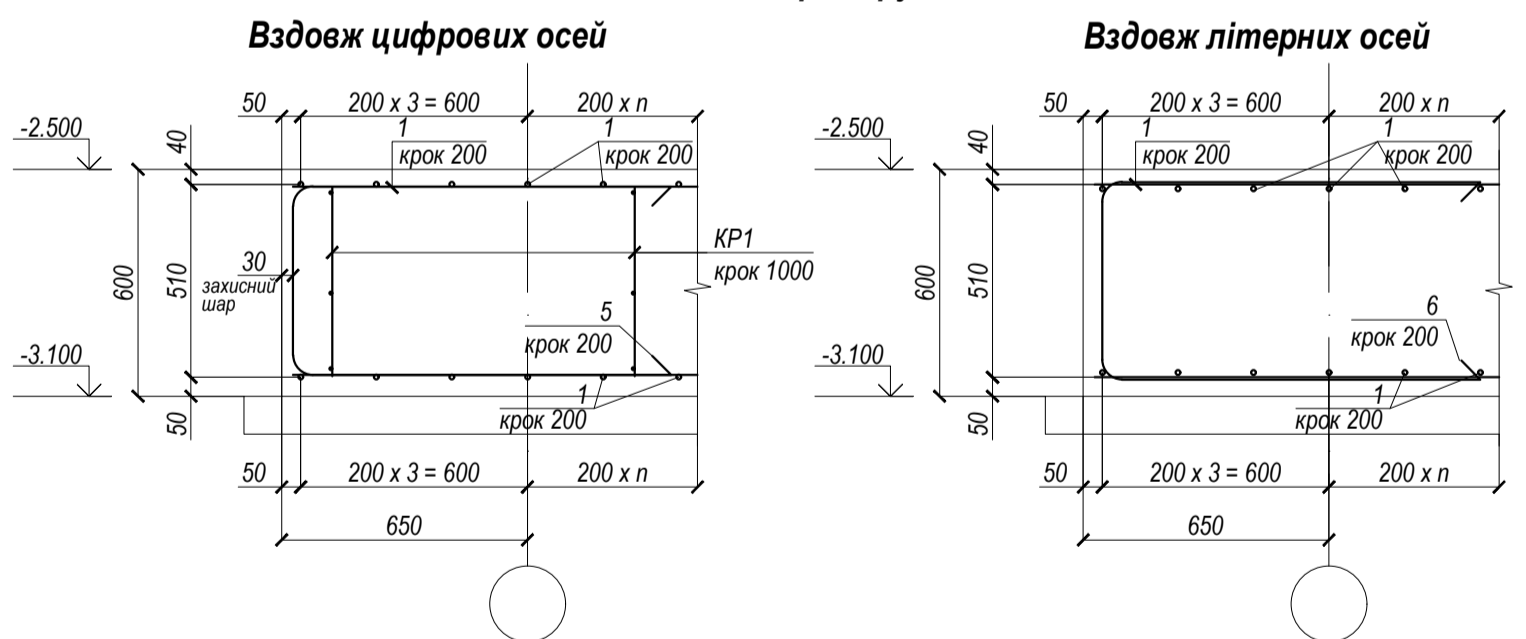


Схема підсилення країв фундаментної плити



Специфікація на одиницю

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса, кг	Примітки
<b>Складальні одиниці</b>					
КР1		Каркас підтримуючий КР1	378	2.63	м.п.
<b>Деталі</b>					
1		12 А500С ДСТУ 3760:2019 L= м.п.	7564	0.888	
2		12 А500С ДСТУ 3760:2019 L= 3000	273	2.66	
3		12 А500С ДСТУ 3760:2019 L= 2000	28	1.78	
4		12 А500С ДСТУ 3760:2019 L= 4000	103	3.55	
5*		12 А500С ДСТУ 3760:2019 L= 2500	81	2.22	
6*		12 А500С ДСТУ 3760:2019 L= 2500	143	2.22	
<b>Матеріали</b>					
		Бетон класу С20/25(В25) W6 F200	226.90		м³
		Бетон С8/10 (В7.5, для підготовки)	38.80		м³

\*див. позицію у відомості деталей

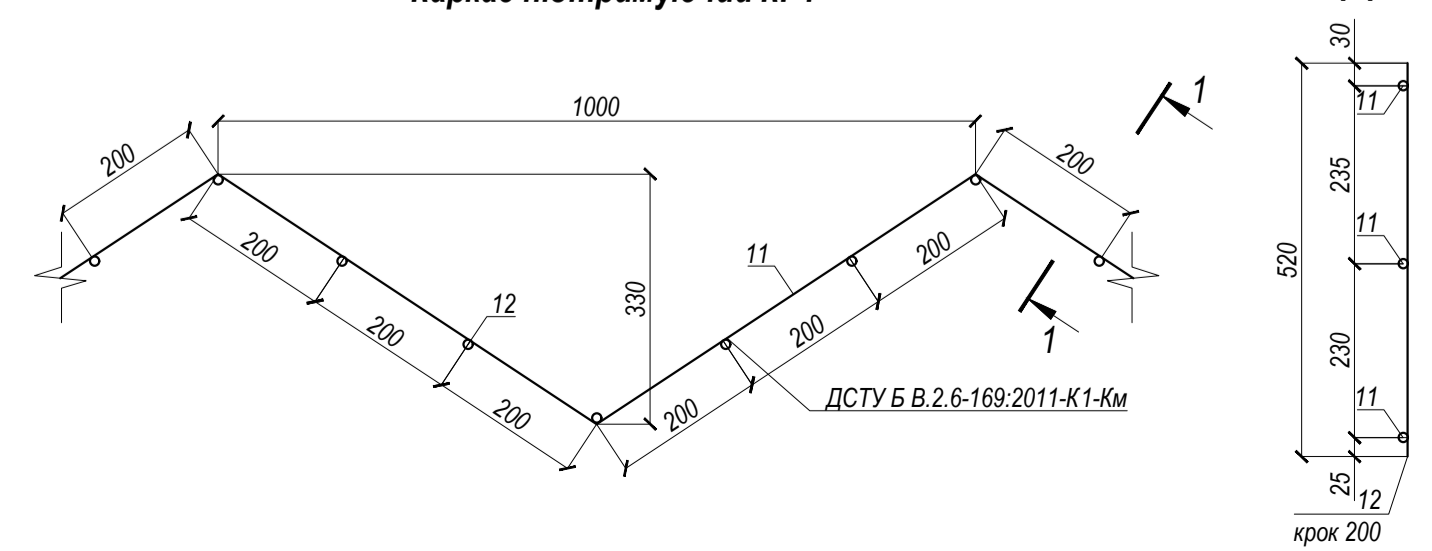
Відомість деталей

Поз.	Ескіз
5 (6)	

Відомість витрати сталі на одиницю, кг

Марка елемента	Вироби арматурні						Вироби заводні				Всього (включаючи витрати)	
	Арматура класу		Всього	Арматура класу		Прокат марки	Всього	Всього	Всього			
	A240C	A500C		A400C	ДСТУ 3760:2019							
ФПм1	994.14	994.14	8357.07	-	-	8357.0	9351.14	-	-	-	-	9351.14

Каркас підтримуючий КР1



Специфікація на 1 м.п.

Марка виробу	Поз. дет.	Найменування	Кільк.	Маса 1 дет., кг	Маса вир., кг
КР1	11	8 А240С ДСТУ 3760:2019 L= м.п.	3.6	0.40	2.63
	12	8 А240С ДСТУ 3760:2019 L= 510	6	0.20	

- За відносно відмітку 0,000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху будівлі, що відповідає абсолютній відмітці 101,00 м.
- За основу під підлогою прийнято пошарове ушліщенню піщану подушку, що влаштовується шляхом зрізки насипного шару ІГЕ 1п. Фізико-механічні характеристики піщаної подушки прийнято близькими до ІГЕ 1п.
- Монолітні конструкції фундаментної плити виконувати з важкого бетону класу С20/25 (В25) W6 F200. Під фундаментною плитою виконати бетонну підготовку з бетону С8/10 (В7.5) товщиною 100мм, що перевищує розміри фундаментної плити на 100мм в кожен бік.
- З'ясування стержнів виконувати тільки у холодному стані. Стики стержнів робочої арматури розташовувати вразбіжку. Витрати сталі на стиккування з переліком в специфікації не враховані. З'єднання на перехресттях стержнів виконувати за допомогою за'язування сталевим дротом Ø0,8-1,2 мм через один стержень в шаховому порядку.
- Зворотню засилку пазах котлована виконувати грунтом без органічних домішок. Грунт засилки пошарово уціплювати до щільності в сухому стані не менше, ніж  $\rho_d = 1,75 \text{ т/м}^3$ . Зворотню засилку пазах котлована виконувати тільки після влаштування плити перекриття першого поверху.
- Анкеровку арматури і стики арматури анальхові виконувати з врахуванням вимог "Рекомендації по применню арматурного прокату по ДСТУ 3760-98 при проектуванні і виготовленні залізобетонних конструкцій без попереднього напруження арматури".
- Опалубні, арматурні і бетонні роботи вести згідно ПВР, виконаного відповідно до даного проекту і вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 «Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій», ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 (СНПТ 3.02.01-87, МОС) «Настанова щодо проведення земляних робіт, улаштування осей та спорудження фундаментів» та ДБН А.3.2-2:2009 «Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення».
- Виконання земляних робіт в умовах існуючої забудови виконувати з дотриманням правил техніки безпеки і під наглядом осіб, що відповідають за експлуатацію близько розташованих існуючих підземних мереж.
- Відповідно до ДБН А.3.1-5:2016 "Організація будівельного виробництва", будівельно-монтажні організації, які здійснюють будівництво (розширення, реконструкцію...) об'єкта, повинні забезпечувати потрібну якість і надійність будівель споруд відповідно до проектних рішень та контролювати якість БМР та закінченої будівельної продукції. Приховані роботи на відповідальні конструкції належать огляду з підписом актів на закриття прихованих робіт і актів проміжного прийняття відповідальних конструкцій.

АВР					
Житловий будинок на запланованій території м. Києва					
Зм.	Кільк.	Арк.	Мждок.	Підпис	Дата
Розробив	Козин М.Ю.				18.05.22
Консультант	Дилтан Т.В.				18.05.22
Керівник	Дилтан Т.В.				18.05.22
Н.контр. Зав. каф.	Бойко І.Г.				18.05.22



### Календарний графік виконання робіт

№ п/п	Найменування і комплекс робіт	Об'єм робіт		Витрати праці		Тривалість, днів	Змінність	Виконавець		Тривалість виконання робіт																																		
		Од. виміру	Кіл.-ль.	люд.-змін						Березень					Квітень					Вересень					Жовтень					Листопад					Грудень									
				норм.	прійм.					Тижд. 1	Тижд. 2	Тижд. 3	Тижд. 4	Тижд. 5	Тижд. 6	Тижд. 7	Тижд. 8	Тижд. 27	Тижд. 28	Тижд. 29	Тижд. 30	Тижд. 31	Тижд. 32	Тижд. 33	Тижд. 34	Тижд. 35	Тижд. 36	Тижд. 37	Тижд. 38	Тижд. 39														
1	Підготовчі роботи	Дні	33			33	1	інші робітники	20																																			
2	Планування площадки бульдозером	1000м <sup>2</sup>	0,778	0,00	1,00	1	1	машиніст 4р.	1																																			
3	Зрізання рослинного шару	1000м <sup>3</sup>	0,08	0,00	1,00	1	1	машиніст 4р.	1																																			
4	Розробка ґрунту екскаватором у відвал	1000м <sup>3</sup>	0,07	0,08	1,00	1	1	машиніст 4р.	1																																			
5	Розробка ґрунту екскаватором на автосмоскиди	1000м <sup>3</sup>	1,94	2,01	2,0	2	1	машиніст 4р.	1																																			
6	Ручна доробка ґрунту	100м <sup>3</sup>	1,94	51,66	50,0	5	2	землекоп 2, 3р	5																																			
7	Влаштування підготовки	100м <sup>3</sup>	0,4	0,93	2,0	1	2	бетонувальник, 4р	1																																			
8	Влаштування монолітного плитного фундаменту	1м <sup>3</sup>	238,14	2018,23	2066	37	2	бетонувальник, 4р	49																																			
9	Влаштування горизонтальної гідроізоляції	100м <sup>2</sup>	7,49	21,15	20,0	2	2	маляр	5																																			
10	Влаштування вертикальної гідроізоляції	100м <sup>2</sup>	2,09	8,73	10,0	1	2	маляр	5																																			
11	Засипання пазух котловану	1000м <sup>3</sup>	0,21	0,00	1,00	1	1	машиніст 4р.	1																																			
12	Ущільнення ґрунту пазух котловану	100м <sup>3</sup>	0,72	1,66	1,0	1	1	машиніст 4р.	1																																			
13	Влаштування монолітних панелей	100м <sup>3</sup>	1,36	306,26	330,0	11	2	бетонувальник 4, 3р	15																																			
14	Влаштування монолітних перекриттів	100м <sup>3</sup>	5,95	36,29	164,2	8	2	бетонувальник 4, 3р	10																																			
15	Утеплення фасаду	100м <sup>2</sup>	296,12	8280	4320	54	2	комплексна бригада	10																																			
16	Монтаж сходових маршів	100шт	0,21	8,37	16	2	2	комплексна бригада	4																																			
17	Монтаж сходових площадок	100шт	0,21	9,02	16,0	2	2	комплексна бригада	4																																			
18	Монтаж віконних блоків	100м <sup>2</sup>	3,15	102,03	90	3	2	тепляр 3, 2р	15																																			
19	Монтаж дверних блоків	100м <sup>2</sup>	15,00	266,33	264	11	2	тепляр 3, 2р	12																																			
20	Скління вікон	100м <sup>2</sup>	3,15	126,69	120	5	2	тепляр 3, 2р	12																																			
21	Влаштування пароізоляції покрівлі	100м <sup>2</sup>	3,97	20,07	20,0	1	2	покрівельник 4р	10																																			
22	Влаштування утеплювача	100м <sup>2</sup>	3,97	31,59	20,0	1	2	покрівельник 4р	10																																			
23	Влаштування стяжки	100м <sup>2</sup>	3,97	19,05	20,0	1	2	покрівельник 4р	10																																			
24	Влаштування Мембрани ПВХ	100м <sup>2</sup>	3,97	20,61	20,0	1	2	покрівельник 4р	10																																			
25	Влаштування покрівлі з паяних матеріалів	100м <sup>2</sup>	3,97	14,93	20,0	1	2	покрівельник 4р	10																																			
26	Влаштування утеплювача	100м <sup>2</sup>	70,99	361,71	360,0	9	2	комплексна бригада	20																																			
27	Влаштування гідроізоляції в З шарі	100м <sup>2</sup>	70,99	583,30	560,0	14	2	бетонувальник 3р	20																																			
28	Влаштування цементно-піщаної стяжки	100м <sup>2</sup>	70,99	499,18	520	13	2	бетонувальник 3р	20																																			
29	Влаштування підлоги	100м <sup>2</sup>	70,99	529,53	520,0	13	2	лицювальник 3, 4р	20																																			
30	Фарбування фасаду з підготовкою поверхні	100м <sup>2</sup>	299,27	358,01	360,0	9	2	бригада малярів	20																																			
31	Полішене штукатурення стін	100м <sup>2</sup>	3,88	59,29	60,0	3	2	бригада штукатурів	10																																			
32	Штукатурка стель	100м <sup>2</sup>	4,718	885,80	840,0	21	2	бригада малярів	20																																			
33	Влаштування основи під вимощення	1000м <sup>2</sup>	0,12	0,69	1	1	1	бетонувальник 4р	2																																			
34	Влаштування вимощення з ФЕМ	1000м <sup>2</sup>	0,12	0,78	1	1	1	бетонувальник 4р	2																																			
Всього		Трудомісткість:		16853	16980	270																																						

### Графік руху машин на будівельному майданчику

Найменування машин	Одиниця виміру	Кількість	Тривалість виконання робіт																																		
			Березень					Квітень					Вересень					Жовтень					Листопад					Грудень									
			Тижд. 1	Тижд. 2	Тижд. 3	Тижд. 4	Тижд. 5	Тижд. 6	Тижд. 7	Тижд. 8	Тижд. 27	Тижд. 28	Тижд. 29	Тижд. 30	Тижд. 31	Тижд. 32	Тижд. 33	Тижд. 34	Тижд. 35	Тижд. 36	Тижд. 37	Тижд. 38	Тижд. 39														
Бульдозер	шт.	1																																			
Екскаватор	шт.	1																																			
Кран	шт.	2																																			
Бетононасос	шт.	8																																			
Штукатурна машина	шт.	3																																			

### Техніко-економічні показники

Найменування показників	Од. виміру	Значення показників
<b>1. Термін будівництва</b>		
- за ДСТУ Б А.3.1-22:2013	місяців	8,7 (261)
- за календарним планом	місяців	5,3 (158)
<b>2. Витрати праці</b>		
- нормативні	люд.-змін	16853
- за календарним планом	люд.-змін	16980
<b>3. Трудомісткість на 1м<sup>2</sup> площі об'єкта</b>		
- нормативні	люд.-змін	4,23
- за календарним планом	люд.-змін	4,26

### Графік руху робочих кадрів на будівельному майданчику

Найменування професії	Тривалість виконання робіт																																		
	Березень					Квітень					Вересень					Жовтень					Листопад					Грудень									
			Тижд. 1	Тижд. 2	Тижд. 3	Тижд. 4	Тижд. 5	Тижд. 6	Тижд. 7	Тижд. 8	Тижд. 27	Тижд. 28	Тижд. 29	Тижд. 30	Тижд. 31	Тижд. 32	Тижд. 33	Тижд. 34	Тижд. 35	Тижд. 36	Тижд. 37	Тижд. 38	Тижд. 39												
Бетонувальник																																			
Комплексні бригади																																			
Тепляр																																			
Покрівельник																																			
Лицювальник																																			
Маляр, штукатур																																			
Машиністи																																			
Інші професії																																			
Землекопи																																			

### Графік постачання матеріалів на будівельний майданчик

Найменування професії	Тривалість виконання робіт																																		
	Березень					Квітень					Вересень					Жовтень					Листопад					Грудень									
			Тижд. 1	Тижд. 2	Тижд. 3	Тижд. 4	Тижд. 5	Тижд. 6	Тижд. 7	Тижд. 8	Тижд. 27	Тижд. 28	Тижд. 29	Тижд. 30	Тижд. 31	Тижд. 32	Тижд. 33	Тижд. 34	Тижд. 35	Тижд. 36	Тижд. 37	Тижд. 38	Тижд. 39												
Залізобетон																																			
Бетон, цемент																																			
Утеплювач																																			
Облицювальні матеріали																																			
Вікна та двері пластикові																																			

АВР					
Житловий будинок на запланованій території м. Києва					
Зм.	Кільк.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
Технологія та організація будівництва				Стадія	Аркуші
Технологічна карта на влаштування монолітних стін та перекриття типового поверху				АВР	6
Розробив				КНУБА	
Консультант					
Керівник					
Н. контроль					
Зав. каф.					