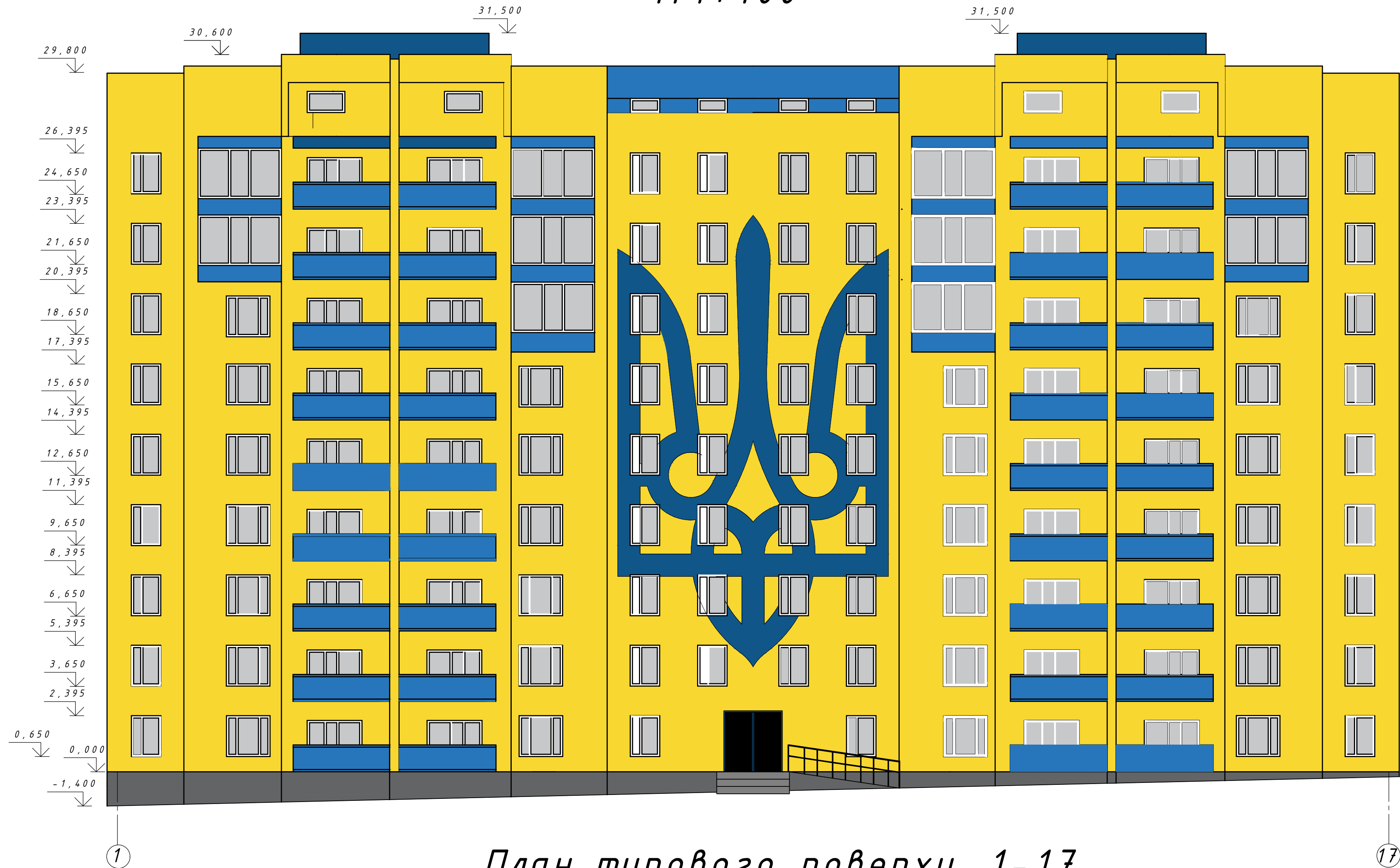
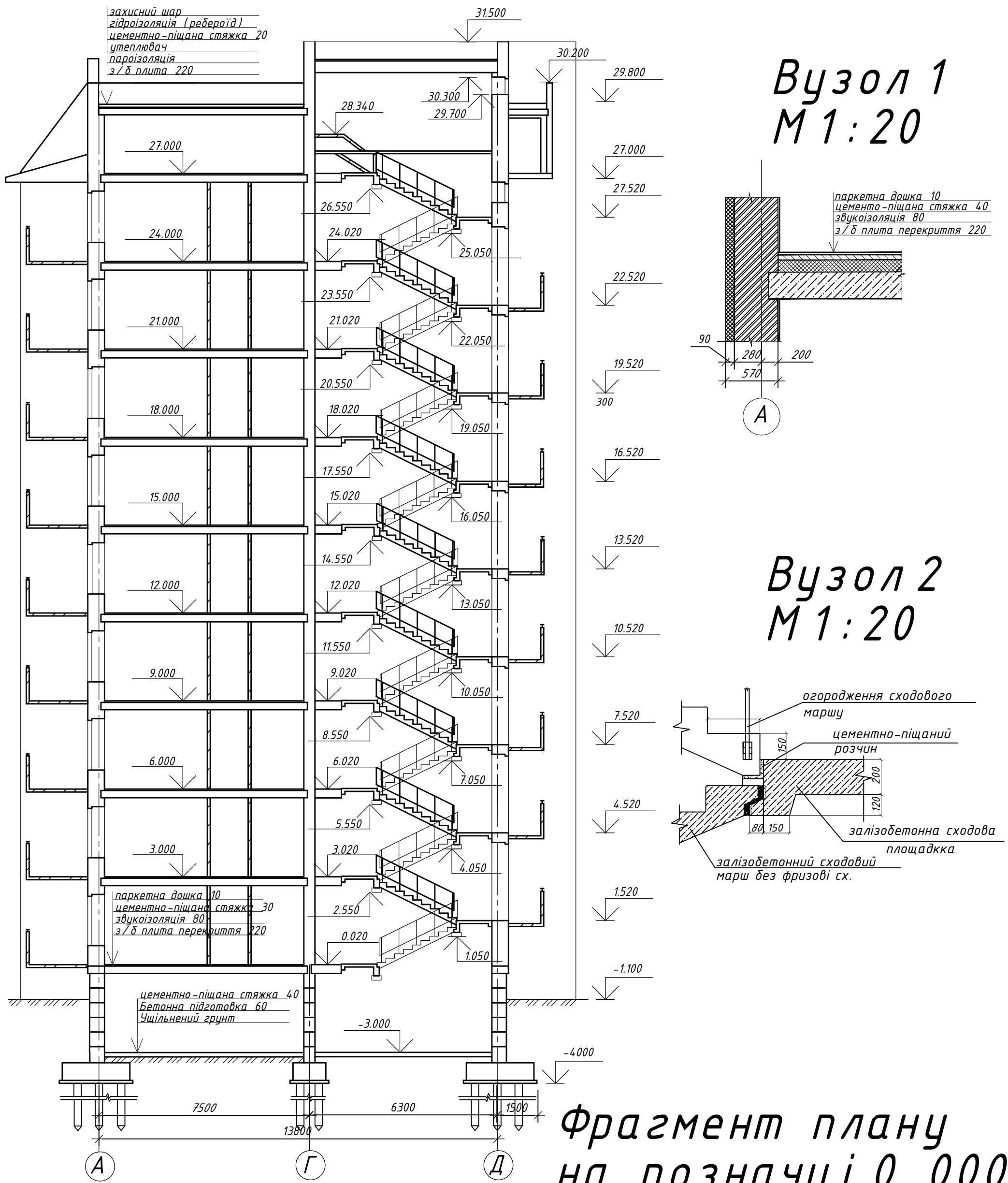


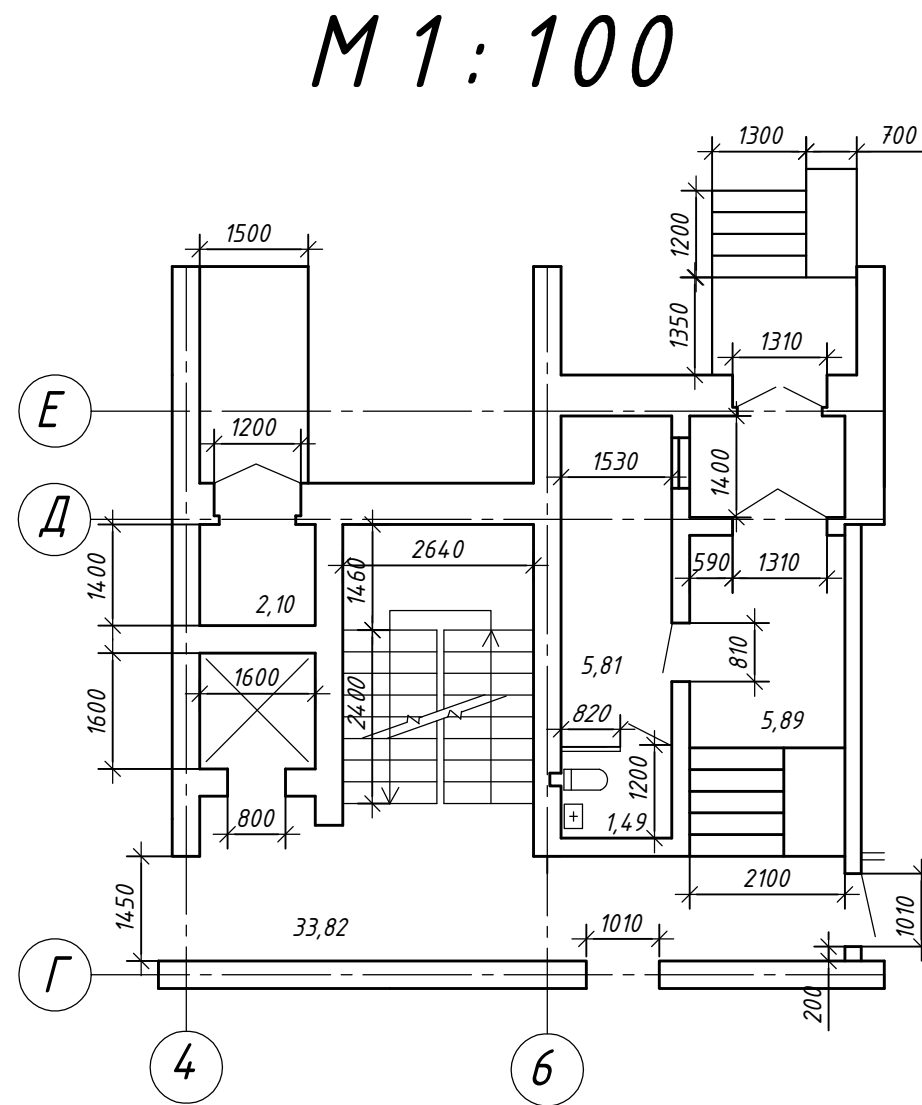
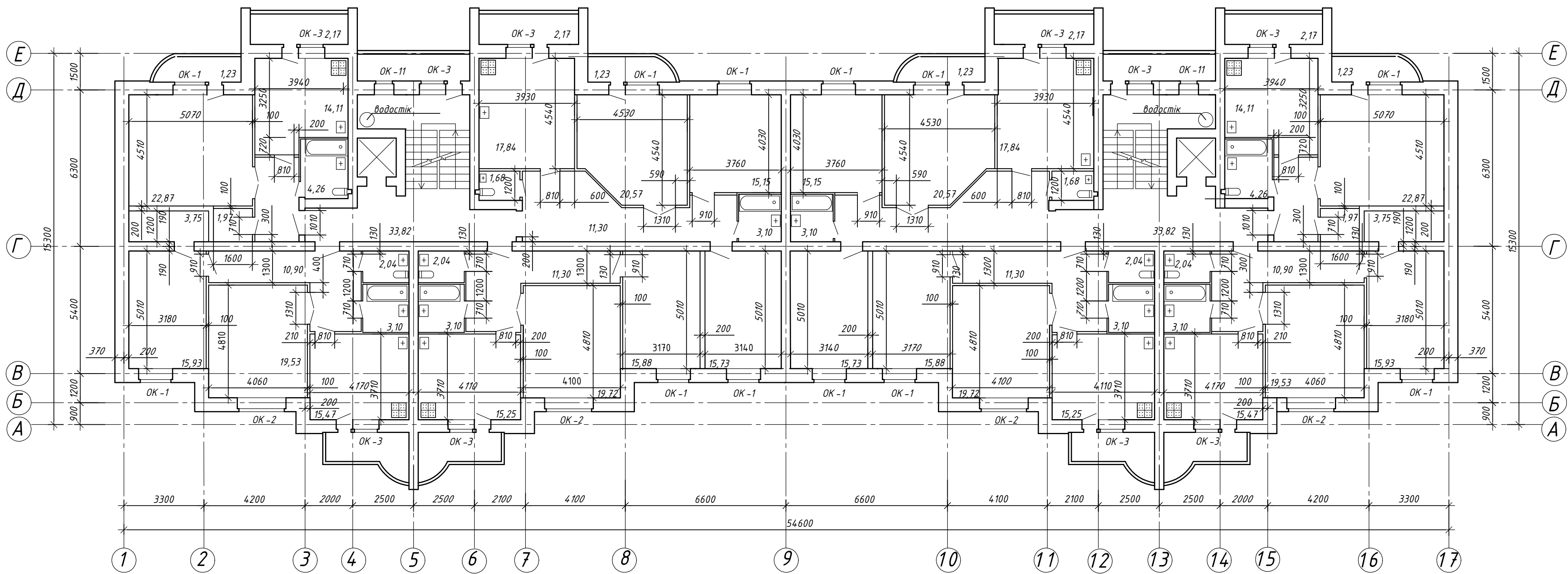
Фасад 1-17
М 1:100



Розріз 1-1



План типового поверху 1-17
М 1:100



Атестаційна робота бакалавра				
багатопверховий будинок на суглинках в м.Хмельницький				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис
Розробив	Шарін О.О.			
Консультант	Жук В.В.			
Керівник	Жук В.В.			
Архітектурні конструкції				Стадія
				Архив
				1
				6
План типового поверху, фасад в осях 1-17, розріз 1-1.				КНУБА Кафедра гео техніки ПЦБ-42
Зав. кафедрою Бойко І.П.				

Інженерно-геологічний розріз

Масштаб: вертикальний 1:100
горизонтальний 1:300

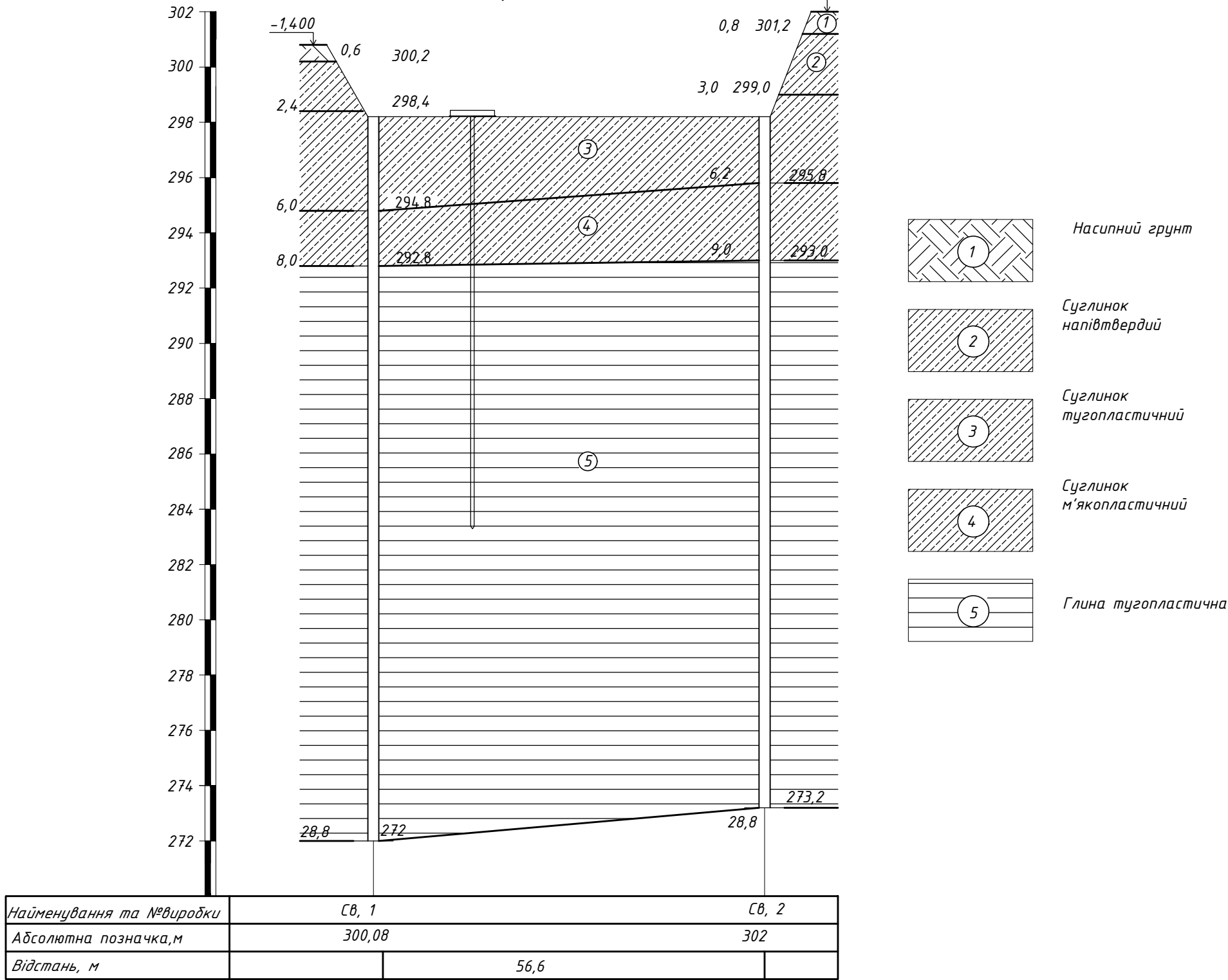
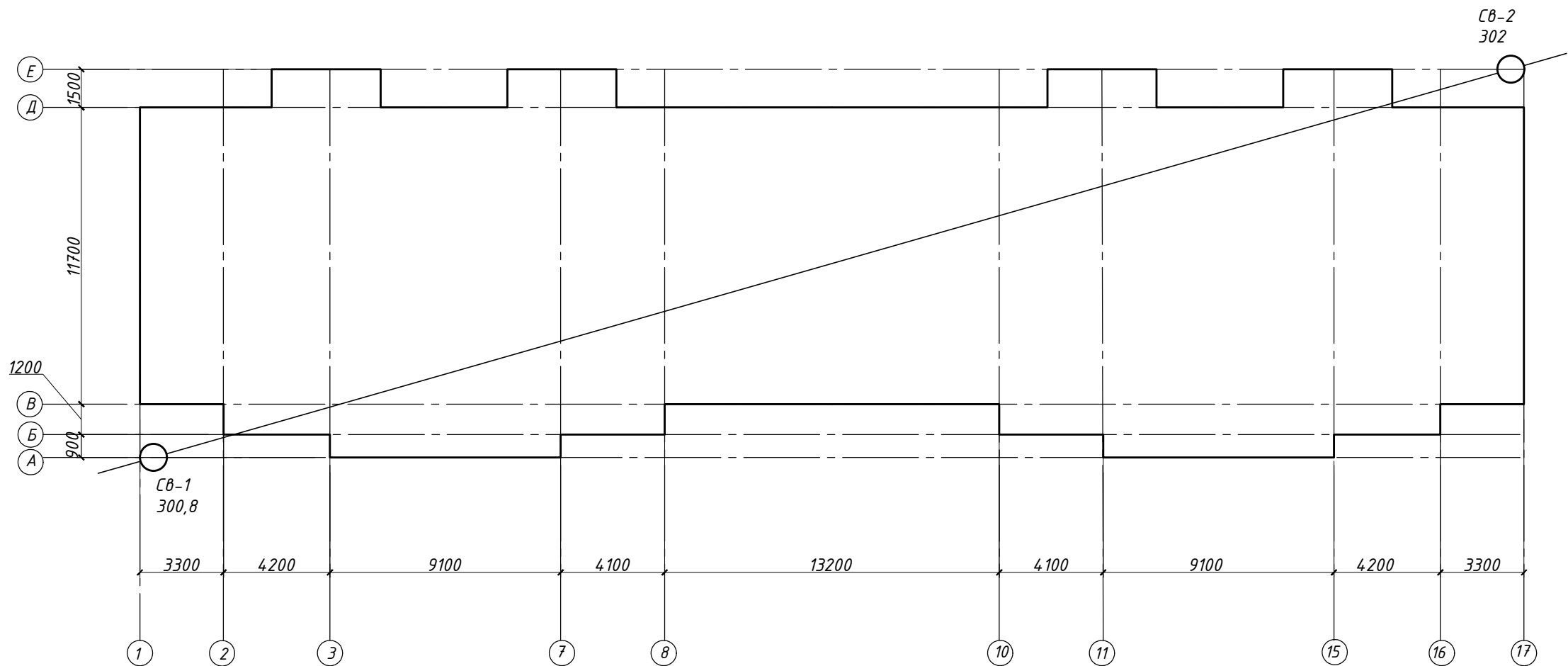


Схема розміщення розвідувальних виробок



Нормативні значення фізико-механічних показників ґрунтів

№ п/п	Номенклатура найменування ґрунту	Нормативні значення							Розрахункові значення			
		Число пластичності		Показник текучості		Коефіцієнт пористості		Щільність	Модуль деформації		Лімітне зчеплення, кПа	
		Ip	IL	e	γ	Е	С	φ	р	С	φ	φ
1	Насипний ґрунт	0,07	<0	0,64	1,73	-	-	-	1,73	-	-	-
2	Суглинок лесовидний напівтвердий	0,09	0,22	0,74	1,82	16/13	20	24	1,82	20	24	24
3	Суглинок туго- та м'якопластичний	0,11	0,64	0,675	1,95	16	22	23	1,95	22	23	23
4	Суглинок м'яко- та текучопластичний до текучого	0,12	0,83	0,707	2,01	12	16	16	2,01	16	16	16
5	Глина тугопластична, м'якопластична	0,19	0,47	0,633	2,09	20	45	15	2,09	45	15	15

Атестаційна робота бакалавра					
багатоповерховий будинок на суглинках в м.Хмельницький					
Основи і фундаменти			КНУБА Кафедра геотехніки ПЦБ-42		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Шадрін О.О.				
Консультант	Жук В.В.				
Керівник	Жук В.В.				
Від. кафедри	Байко І.П.				

Схема армування фрагменту плити перекриття по верхній грані

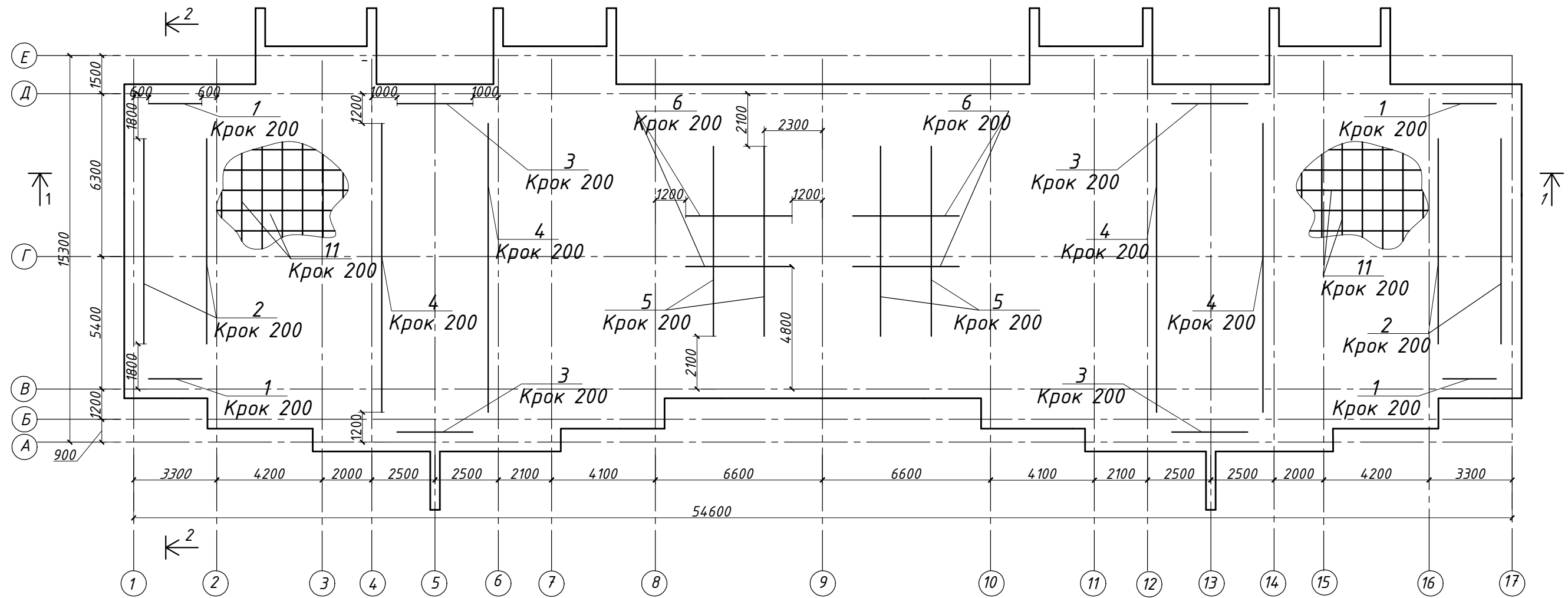
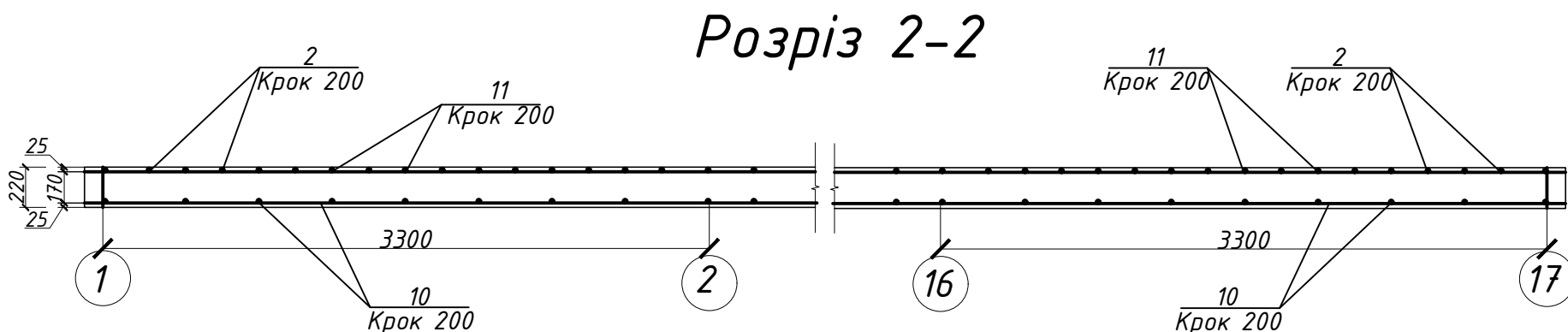
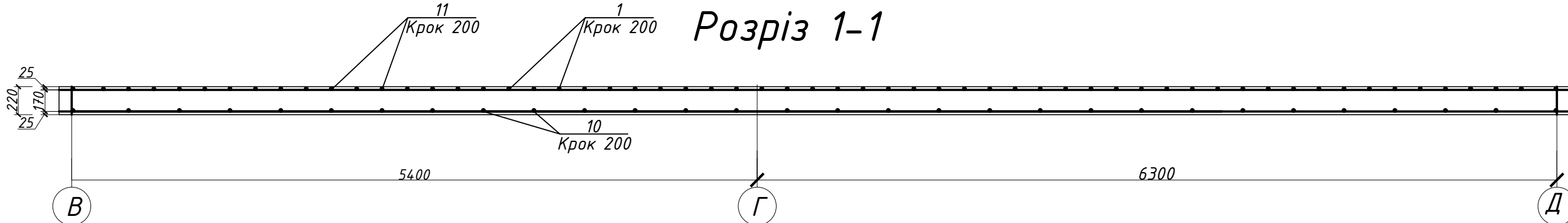
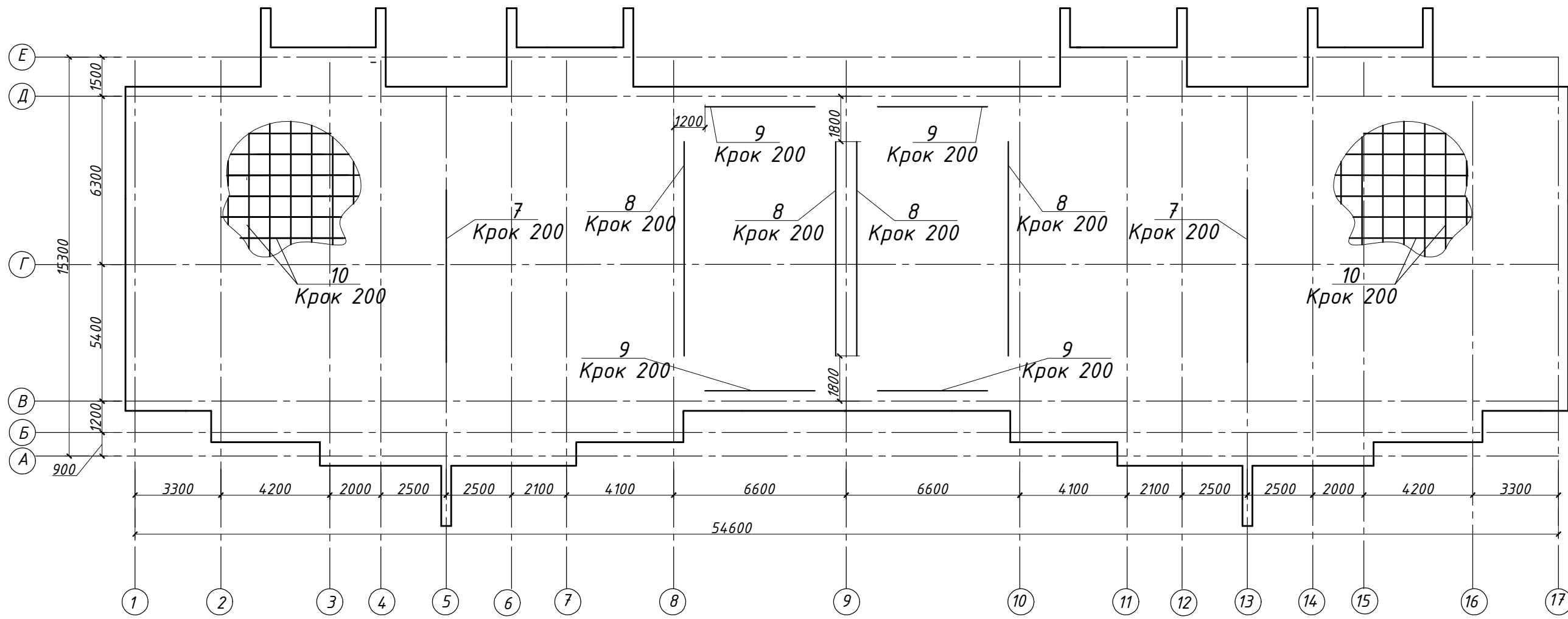


Схема армування фрагменту плити перекриття по нижній грані



№	Позначення	Найменування	К-ть	Маса, кг	Загальна маса, кг
1	ДСТУ 3760:2006	Ф12 А500С L=2100 мм	112	1,296	145,152
2	ДСТУ 3760:2006	Ф14 А500С L=8100 мм	28	9,801	274,428
3	ДСТУ 3760:2006	Ф18 А500С L=3000 мм	134	6	804
4	ДСТУ 3760:2006	Ф22 А500С L=11400 мм	46	33,972	1562,712
5	ДСТУ 3760:2006	Ф20 А500С L=7500 мм	62	18,525	1148,55
6	ДСТУ 3760:2006	Ф16 А500С L=4200 мм	112	6,636	743,232
7	ДСТУ 3760:2006	Ф18 А500С L=6600 мм	108	13,2	1425,6
8	ДСТУ 3760:2006	Ф32 А500С L=8200 мм	62	51,742	3208,004
9	ДСТУ 3760:2006	Ф28 А500С L=4200 мм	112	20,286	2272,032
10	ДСТУ 3760:2006	Ф14 А500С L=6000 мм	542	7,26	3934,92
11	ДСТУ 3760:2006	Ф10 А500С L=6000 мм	542	3,702	2006,484

- Примітки:
1. Монтаж конструкцій необхідно виконувати згідно діючих норм будівництва.
2. Зварювальні роботи вести згідно ДБН В.2.6-163:2010.

Атестаційна робота бакалавра					
багатоповерховий будинок на суглинках в м.Хмельницький					
Залізобетонні конструкції			КНУБА Кафедра геотехніки ПЦБ-42		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Шадрін О.О.				
Консультант	Климов Ю.А.				
Консультант	Жук В.В.				
Керівник	Жук В.В.				
Від. кафедри	Хирівський О.Д.				

Схема на виконання комплексного процесу влаштування плит перекриттів

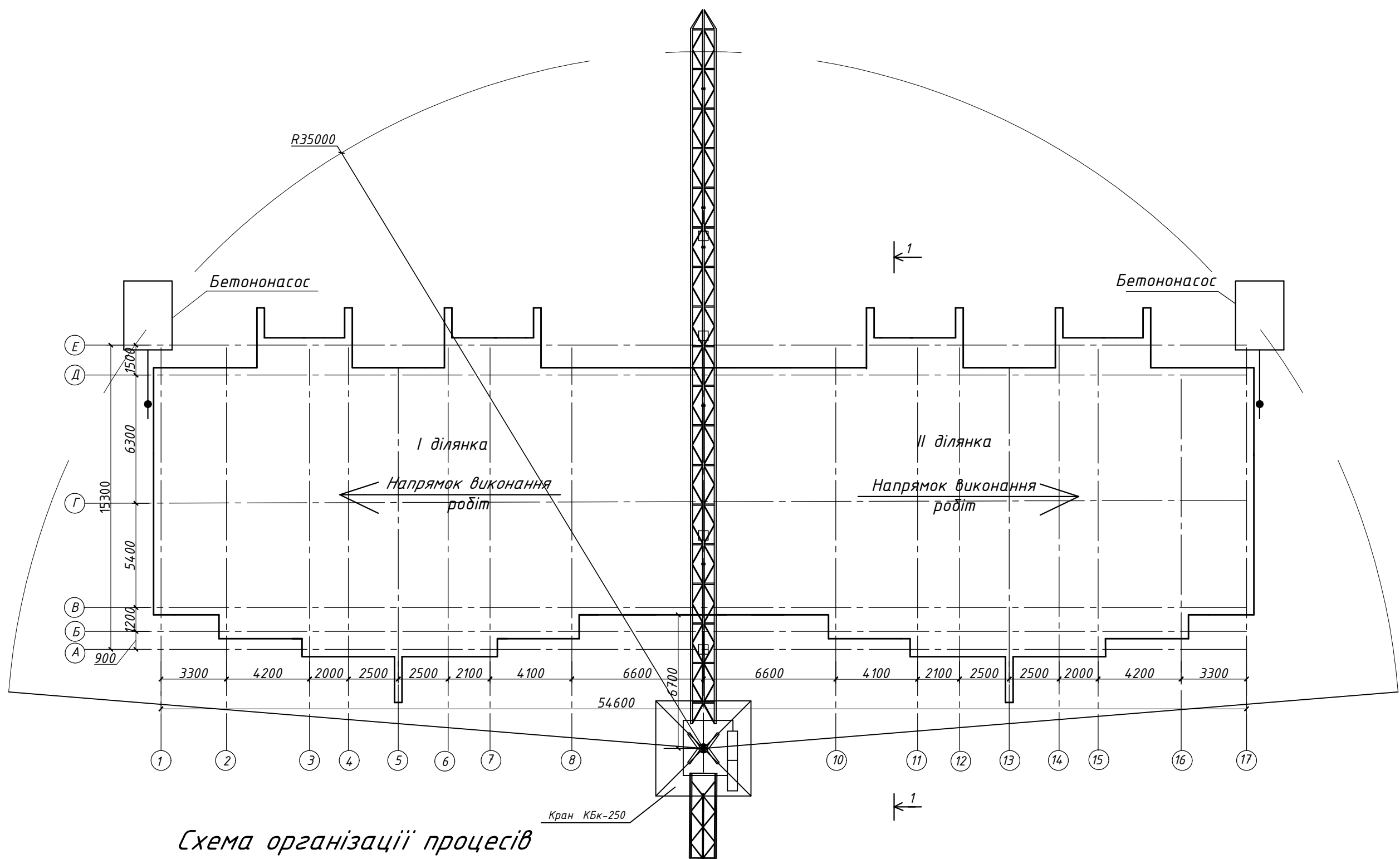
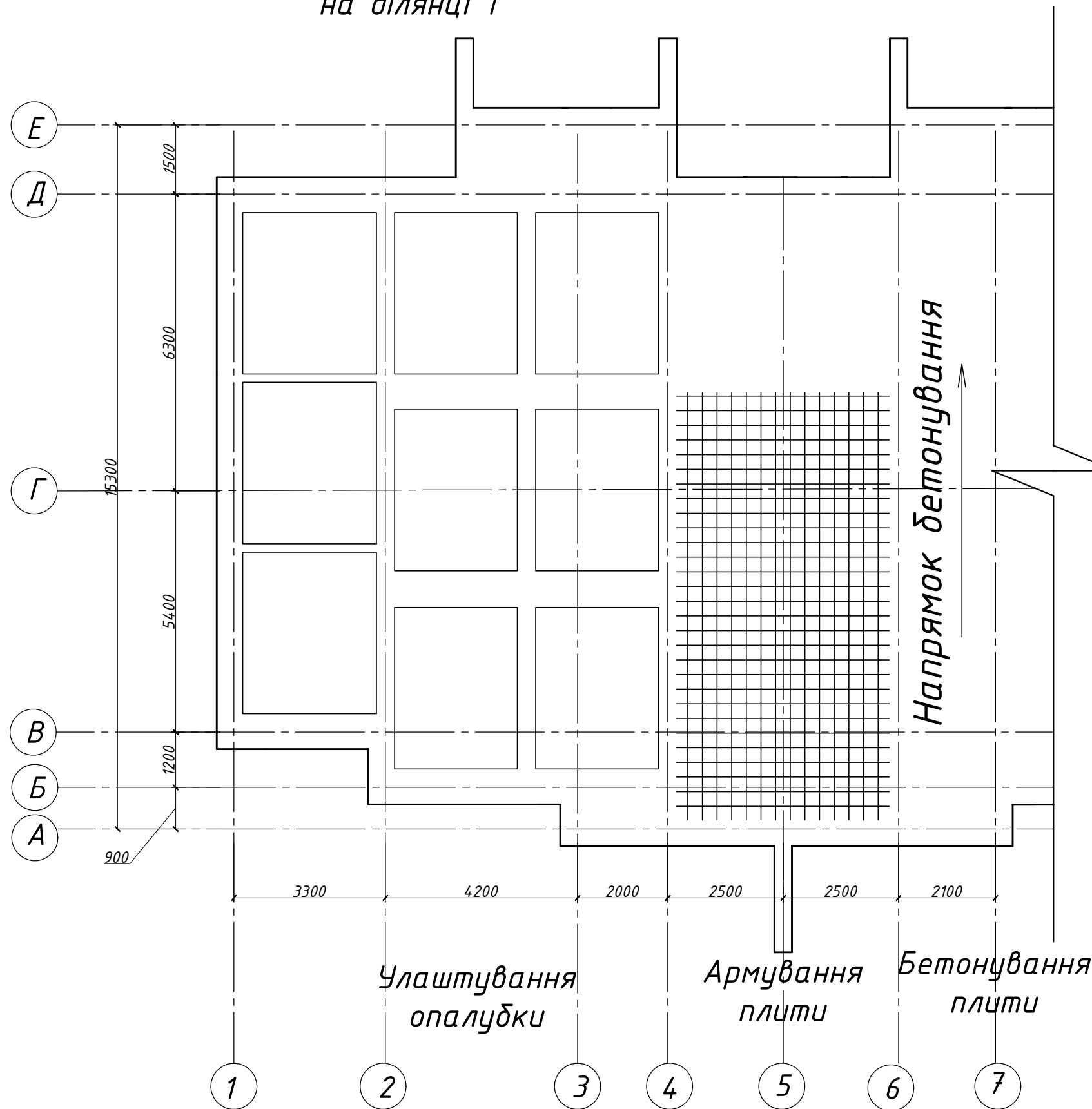
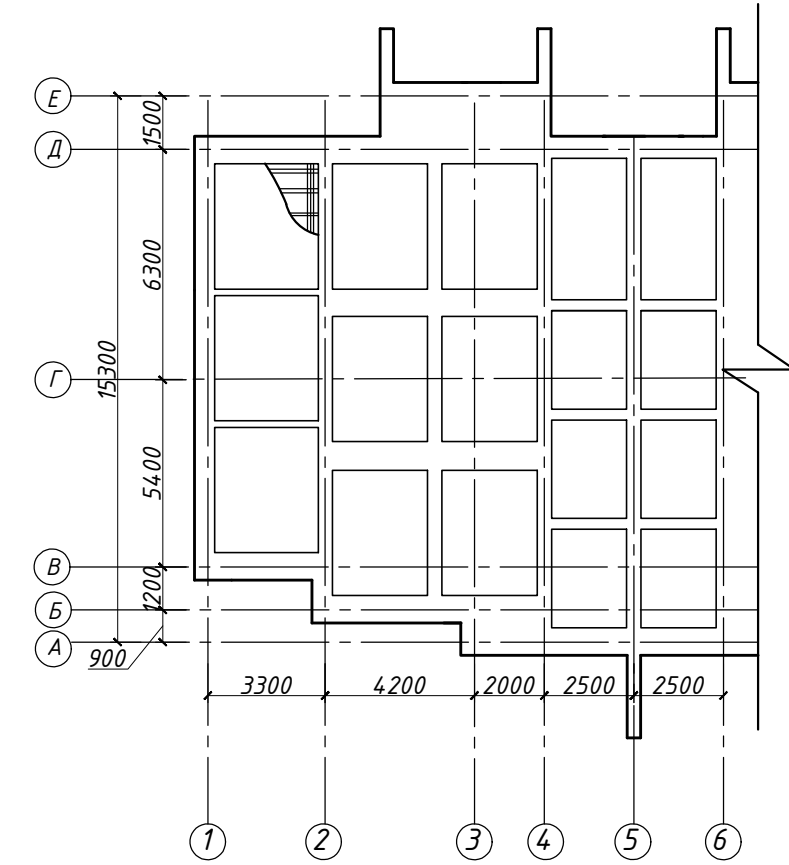


Схема організації процесів на ділянці 1

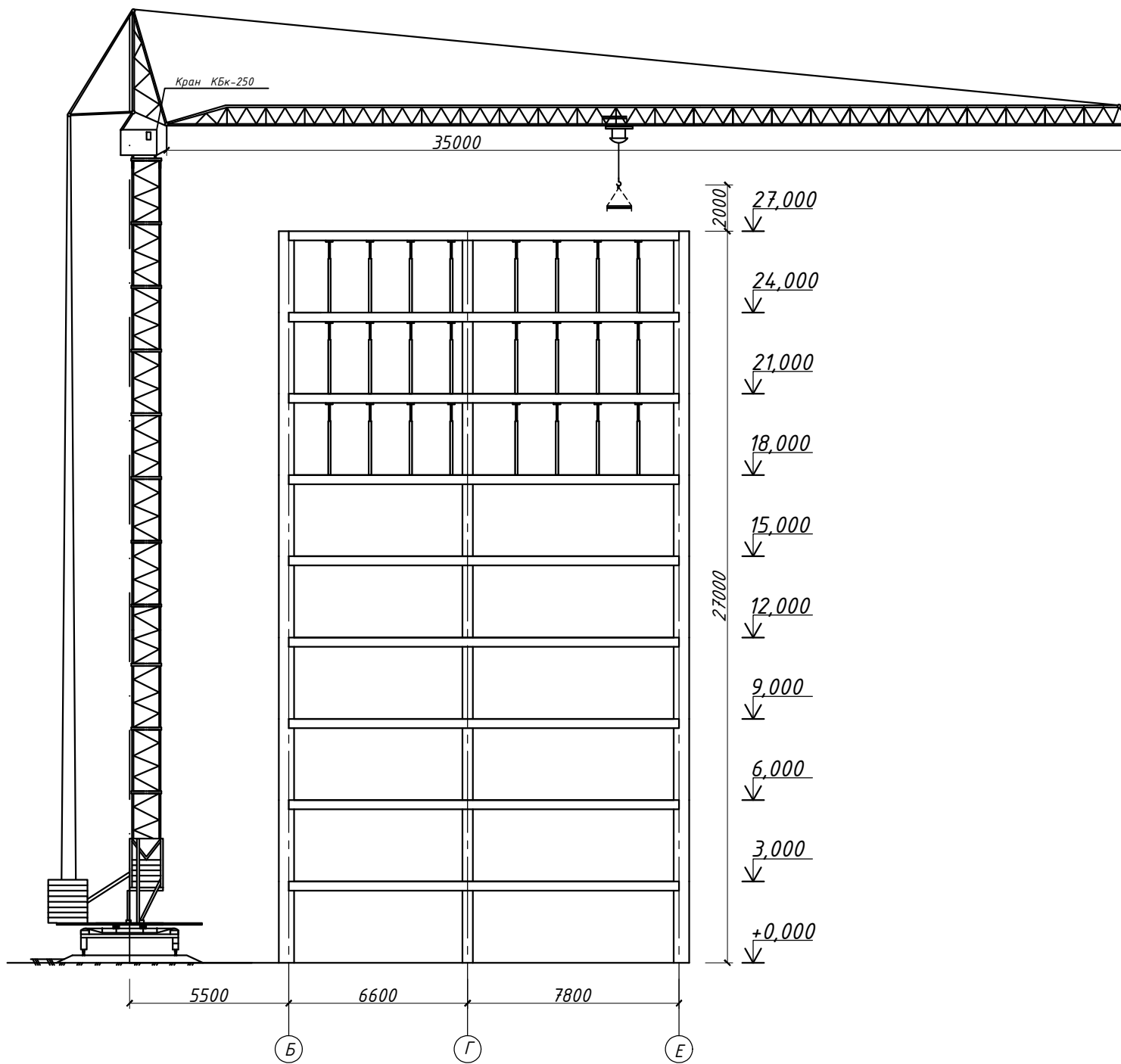


ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА НА ВЛАШТУВАННЯ МОНОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЛИТ

Схема розташування столів опалубки



Розріз 1-1



Відомість про потреби в інструменті, оснастці, пристроях

№	Назва	Марка	К-ть, шт	Примітка
1	Стропа чотирьох гілкова	4СК-6,3	1	Q=6,3
2	Строп двох гілкова	2СК-1,1	2	Q=1,1
3	Лом монтажний	ГОСТ 1405-72	5	-
4	Метр складний	ГОСТ 7253-54	5	-
5	Висок будівельний	ГОСТ 7253-54	5	-
6	Молоток	ГОСТ 2310-77	5	-
7	Гладилка	ГБК1	4	-
8	Кричок для вязания проволоки	ЗВА-1А	10	-
9	Плоскогуби	ГОСТ 5547-93	5	-
10	Рівень будівельний	УС2-300	5	-
11	Штангенциркуль	ШТ-1-125	1	-
12	Каска будівельна	ГОСТ 12,4,087-84	20	-
13	Рукавиці будівельні	ГОСТ 12,4,010-75	20 пар	-
14	Гумові чоботи	ГОСТ 12,4,011-89	20 пар	-
15	Нівелір	НВЗ	1	-
16	Теодоліт	T2	1	-

Нормативні допуски, відхилення

Параметр	Граничні відхилення	Контроль (метод, об'єм, вид реєстру)
Відхилення горизонтальних площин на всю довжину ділянки яку вимірюємо	20 мм	Вимірний, всіх стін та ліній їх перетину, журнал робіт
Місцеві нерівності поверхні бетону при перевірці	5 мм	Вимірний, не менш ніж 5 вимірів на кожні 50-100 мм, журнал робіт
Довжина та прольот ел-тів	+20 мм	- / / -
Розмір поперечного перерізу елементів	+6 мм -3 мм	Вимірний, кожен елемент журнал робіт
Різниця відміток по висоті на ступі двох суміжних поверхонь	3 мм	Теж саме кожний стик виконавча схема

Параметр	Величина параметру	Контроль
Точність встановлення інвентарної опалубки: Прогин зібраної опалубки -перекриттів	+1Т 16 за ГОСТ 25346-82 1/500 прольоту	Вимірюваний за ГОСТ 18242-72
Мінімальна міцність бетону ненавантажених монолітних конструкцій при розпалубці поверхонь -горизонтальних та нахилених при прольоті =до 6м. = більше 6м.	70% проектної. 80% проектної.	Вимірний, всіх елементів. Журнал робіт

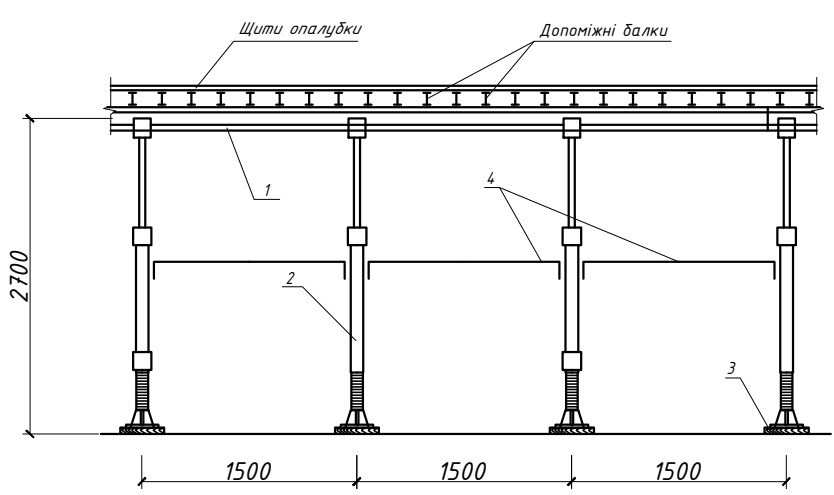


Схема укладання будівельного розчину

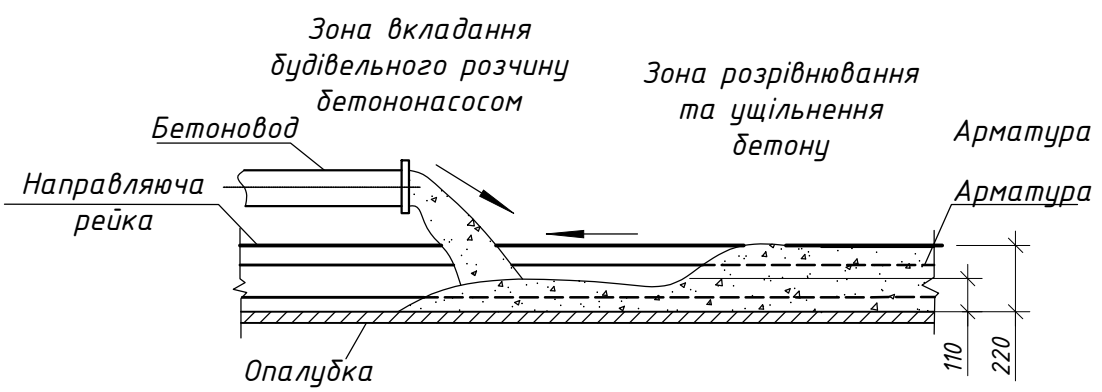
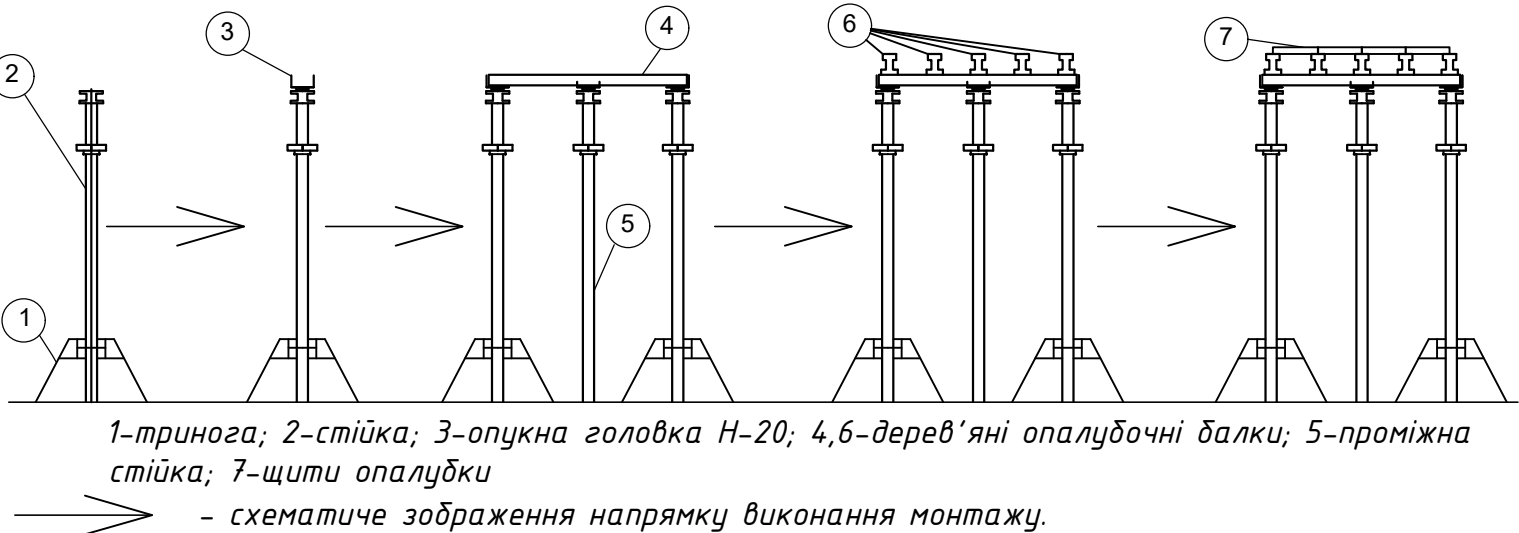


Схема послідовності монтажу горизонтальної опалубки



Область застосування

Технологічна карта розроблена на улаштування монолітних залізобетонних плит перекриття товщиною 220мм із подвійним армуванням

Техніко-економічні показники

№	Назва	Од. виміру	Показники	
			Проектні	Нормативні
1	Обсяг робіт	м³	160,63	160,63
2	Тривалість	дн	11	11
3	Трудомісткість	л*дн	85,23	84
4	Виробіток	м³/л*дн	1,89	1,91
5	Питома трудомісткість	л*дн/м³	0,53	0,52

Відомість про потреби в машинах, механізмах

№	Назва	Марка	Кільк. шт.	Примітка
1	Кран баштовий	КБК-250	1	l=35м
2	Бетононасос	САР Р4.65	1	Р=60м³/год
3	Автобетонозмішувач	СБ-130	4	V=5м³/год
4	Вібратор глибинний	ІВ-56	4	d=38мм
5	Бетонувальний	ГОСТ 1405-72	2	-
6	Грузопасажирський підйомник	МГП-1000-110	1	-

Заходи щодо техніки безпеки

- Небезпечні зони повинні бути позначені знаками безпеки і написами встановленої форми.
- На межах зон постійно діючих небезпечних виробничих чинників повинні бути встановлені запобіжні захисні огорожі, а зон потенційно діючих небезпечних виробничих чинників - сигнальні огорожі або знаки безпеки.
- Перед початком виконання робіт керівник робіт зобов'язаний:
 - перевірити стійкість, міцність, справність підтримуючих лісів, конструкцій опалубки, огорожень робочих горизонтів;
 - забезпечити працівників засобами захисту.
- Опалубка перекриттів має бути огорожена по всьому периметру. Всі отвори в робочій підлозі опалубки мають бути закриті щитами. За необхідності залишення отворів відкритими їх слід закрити ґратами.
- Ходіння по покладеній арматурі допускається тільки по спеціальних настилах, заввишки не менш ніж 0,6 м, що покладені та закріплені на арматурному каркасі.
- Розбирання опалубки повинне проводитися (після досягнення бетоном заданої міцності) з дозволу виконавця робіт, а особливо відповідальних конструкцій (по переліку, встановленому проектом) - з дозволу головного інженера.
- Бункери для будівельного розчину мають відповідати ГОСТ 21807-76. Переміщення завантаженого або порожнього бункера дозволяється тільки із закритим затвором.
- Монтаж, демонтаж і ремонт бетоноводів, а також видалення з них бетону (пробок), що затримався, допускається тільки з дозволу виконавця робіт після зниження тиску до атмосферного.
- При ущільненні бетонної суміші електровібраторами переміщати вібратор за токопровідні шланги не допускається, а при перервах в роботі і при переході з одного місця на інше електровібратори необхідно вимкати.
- Роботи по переміщенню і установці вертикальних панелей і подібних їм конструкцій з великою парусністю слід припиняти при швидкості вітру 10м/с і більше.
- При очищенні кузовів автосамоскидів від залишків бетонної суміші працівникам забороняється знаходитися в/на кузові транспортного засобу.

Вказівки до виконання робіт

Всі конструкції і їх елементи, що закриваються в процесі подальшого виконання робіт (підготовлені основи конструкцій, арматура, закладні виробів і ін.), а також правильність установок і закріплення опалубки і підтримуючих її елементів повинні бути прийняті відповідно до ДБН 3.1-5-2009.

Бетонні суміші слід укладати в бетоновані конструкції горизонтальними шарами однакової товщини без розривів, з послідовним напрямом укладання в один бік у всіх шарах.

Поверхня робочих швів, що влаштовуються при укладанні бетонної суміші з перервами, повинна бути перпендикулярна осі бетонованих колон і балок, поверхні плит і стін. Відновлення бетонування допускається проводити після досягнення бетоном міцності не менше 1,5 МПа. Робочі шви за узгодженням з проектною організацією допускається влаштовувати при бетонуванні відстані 1/3 прогону плити.

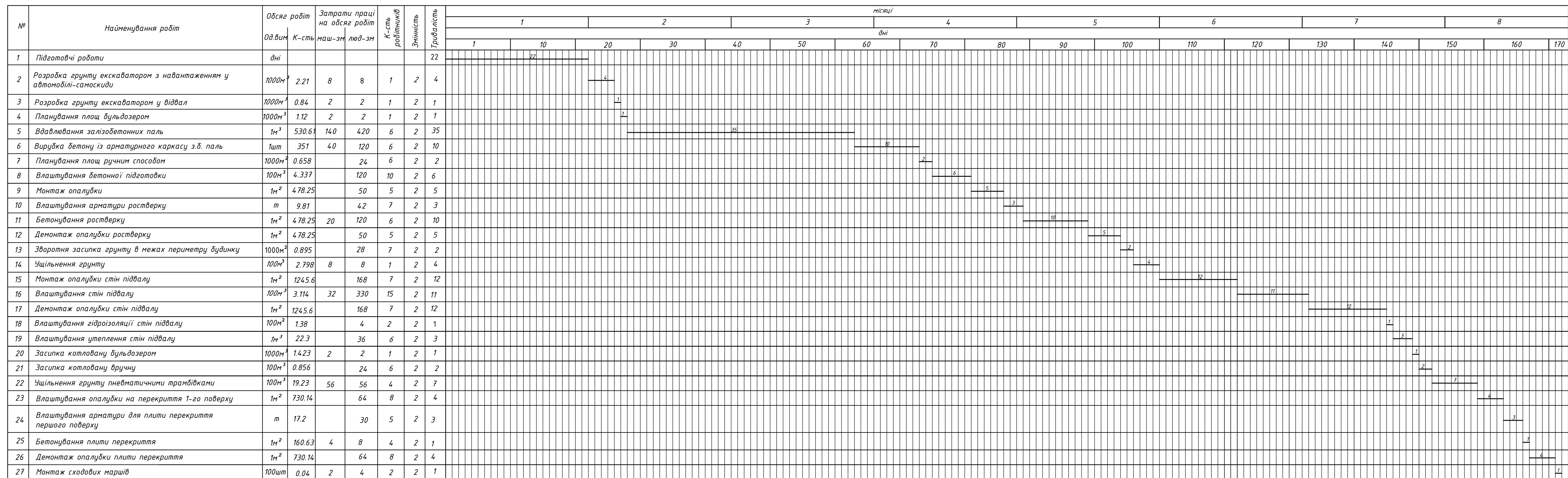
Рух людей по забетонованих конструкціях і установка опалубки вищерозміщених конструкцій допускається після досягнення бетоном міцності не менше 1,5 МПа.

Таблиця технологічних розрахунків та графік виконання робіт

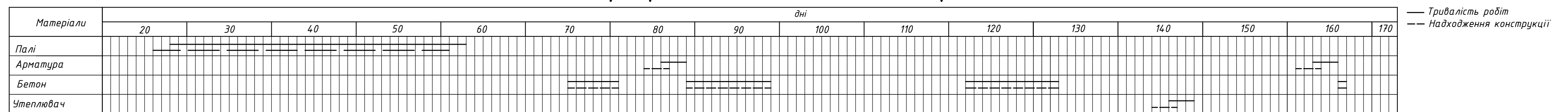
№	Найменування робіт	Обсяг робіт		Трудомісткість		Основні механізми		Склад бригади		К-ть змін в день	Трив. днів	Робочі дні																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Одін. виміру	Кільк.	Норм. люд*дн	Прийнята люд*дн	Марка	к-ть	Професія	к-ть			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
												1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	Улаштування опалубки плит перекриття	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	Улаштування опалубки	м²	730,14	33,77	32	КБК-250	1	плотник	4	2	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

						Атестаційна робота бакалавра					
						багатоповерховий будинок на сузлінках в м.Хмельницький					
Зм.	Кільк.	Арк.	Інфок.	Підпис	Дата	Технології будівельного виробництва			Станд.	Архив	Архив
Розробив		Шадрін О.О.							Н	З	6
Консультації		Басараб В.А.				Технологічна карта на улаштування монолітних плит перекриття			КНУБА Кафедра геотехніки ПЦБ-42		
Керівник		Жук В.В.									
Відк. кафедри		Бойко І.П.									

Календарний план на нульовий цикл



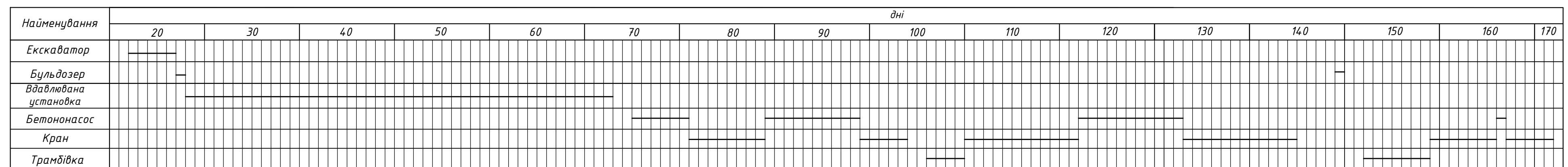
Графік постачання матеріалів



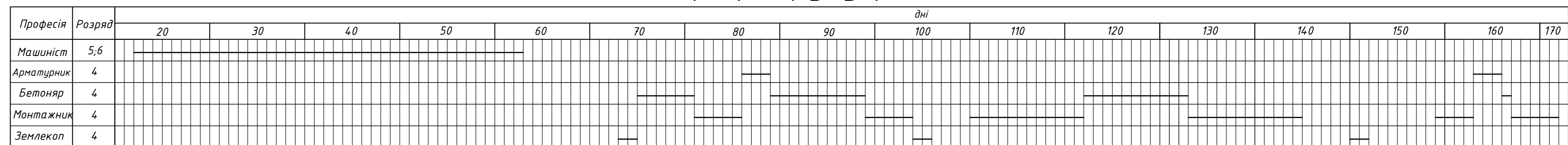
Техніко-економічні показники

Найменування показника	Одиниця виміру	Обсяг
Нормативна тривалість будівництва	дні	195
Розрахункова тривалість будівництва	дні	172
Трудомісткість виконання робіт:		
нормативна	люд-зм	1730,77
розрахункова		2002
Питома трудомісткість		
нормативна	люд/м ²	2,39
розрахункова		2,77
Продуктивність праці	%	86,45

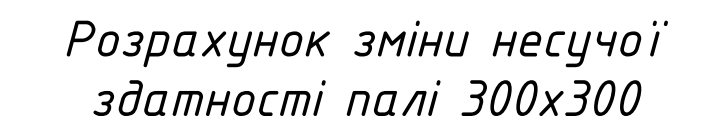
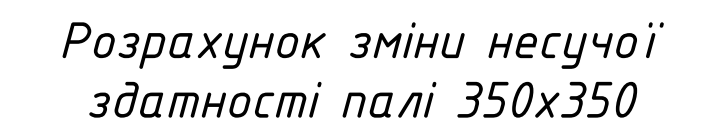
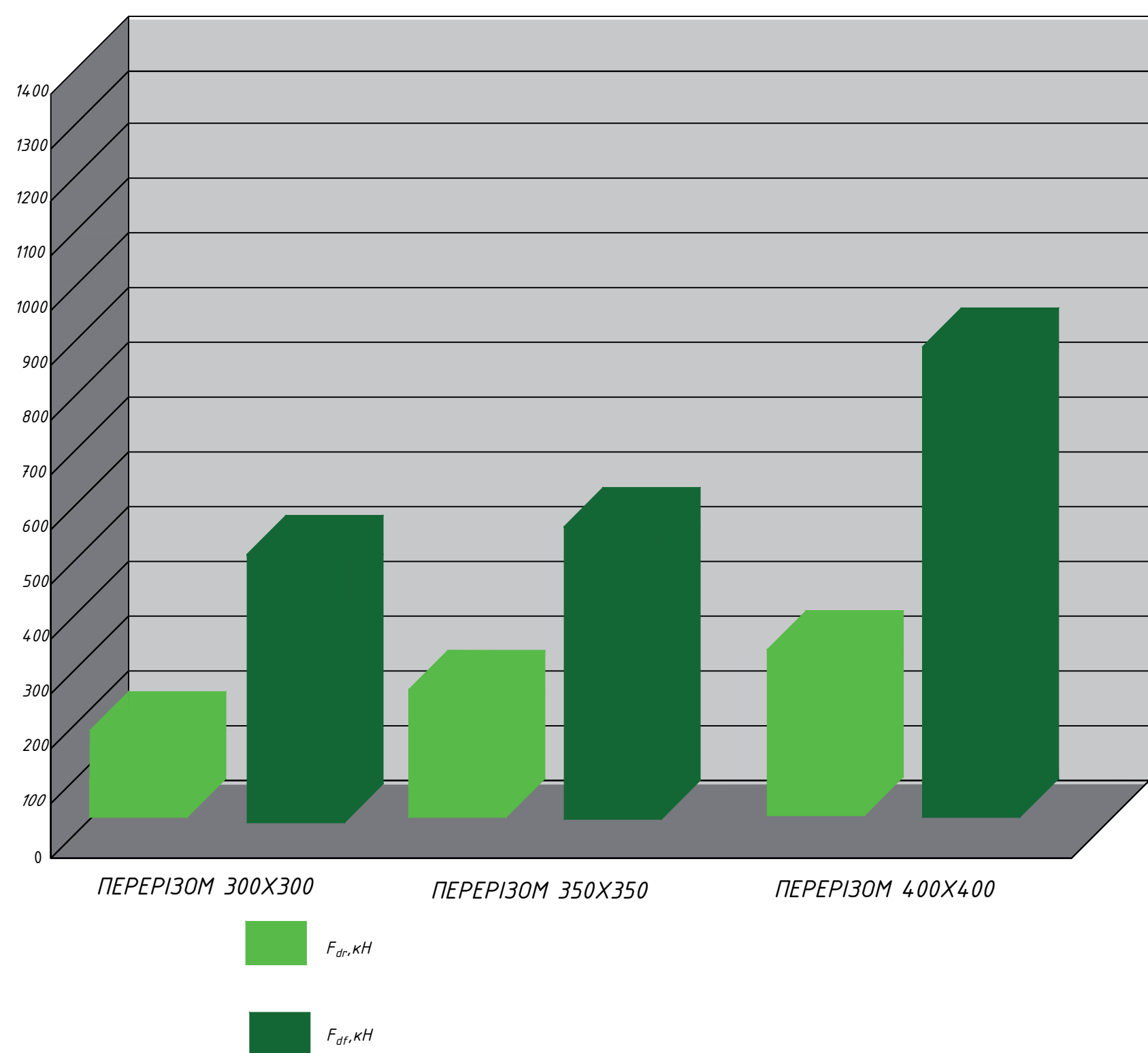
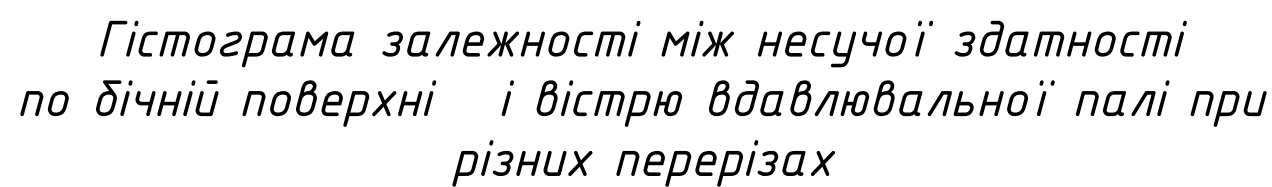
Графік руху машин



Графік руху робітників



						Атестаційна робота бакалавра			
						дагатованого будинку на суглинок в м.Хмельницький			
Зм.	Кільк.	Арк.	№фак.	Підпис	Дата	Організація дідівельного виробництва	Стадія	Аркшук	Аркшуків
Розробив		Шадрич О.О.					н	4	6
Консультації		Басараб В.А.							
Керівник		Жук В.В.							
Зав. кафедрою		Бойко І.П.				Календарний план на нульовий цикл, графік руку машин, графік руку робітників, графік руку матеріалів		КНБУА Кафедра загтехніки ПЦБ-42	

[illegible][illegible]

Висновок(1):

11,5	1,84	0,6	1700	29	309,8	860,0	1172,80	837,71	26,41%	277,0
------	------	-----	------	----	-------	-------	---------	--------	--------	-------

При збільшенні перерізу двадлявальної палі бачимо, що несуча здатність перерозподіляється з бічної поверхні Fdf(збільшилась з 490,6 до 863кН - на 75,59%) на вістря Fdr (збільшилась в 1,9 рази - з 162,4кН до 309,7кН)

Висновок(2)

Проведення розрахунків зі зміною перерізу

забивної палі (300х300, 350х350, 400х400 мм)

сталої довжини дозволило дослідити зміну
складових несучої здатності палі з довжиною.

При збільшенні довжини палі в межах одного шару збільшується плавно

Під час дослідження виявлено що величина несучої здатності пал

напрямку залежить від її розмірів і типу ґрунту.

При виборі перерізу палі необхідно спиратися на збір

навантаження на фундамент будівлі.

					Атестаційна робота бакалавра			
					дагатоповерховий будинок на сузлнках в м.Хмельницький			
Зм.	Кільк.	Арк.	№рок.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркуш
Розробив	Шарірін О.О.					Н	5	6
Кансулянт	Жук В.В.							
Керівник	Жук В.В.							
СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА						КНЧБ4 Кафедра геометрії ПІБ-42		
Гроші зміни несуючі здатності палі. Гістограма залежності несуючі здатності по вмісті поверхні і вмісту вдодовжності палі при різних параметрах. Таблиця порівняння несуючі здатності вдодовжності палі.								
Заб.кафедри	Бойко І.П.							

Специфікація виробів на елементи

Поз.	Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
		Деталі		
1		Ø8 A240C l=1100	17	
		Складальні одиниці		
2	КР-1	Каркас КР-1	3	
		Матеріали		
		Бетон C20/25		1,2 м²

Специфікація арматури на вироби

Марка виробу	Поз.	Найменування	Кількість, шт	Маса деталі, кг	Маса виробу, кг
	1	Ø8 A240C l=1100	17	0,46	7,82
КР-1	2	Ø12 A400C l=2050	2	1,78	6,09
	3	Ø4 A240C l=550	11	0,23	

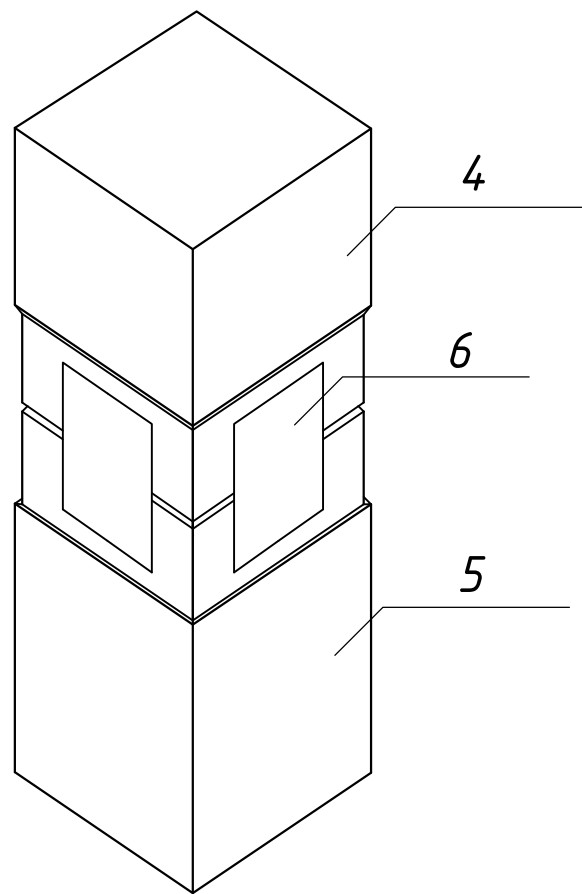
Відомість витрат сталі, кг

Марка елементу	Вироби арматурні				Всього
	Арматура класу A240C		Арматура класу A400C		
	Ø 4	Ø 8	Ø12	Всього	
Деталь		7,82		7,82	
КР-1	7,59		10,68	18,27	26,09

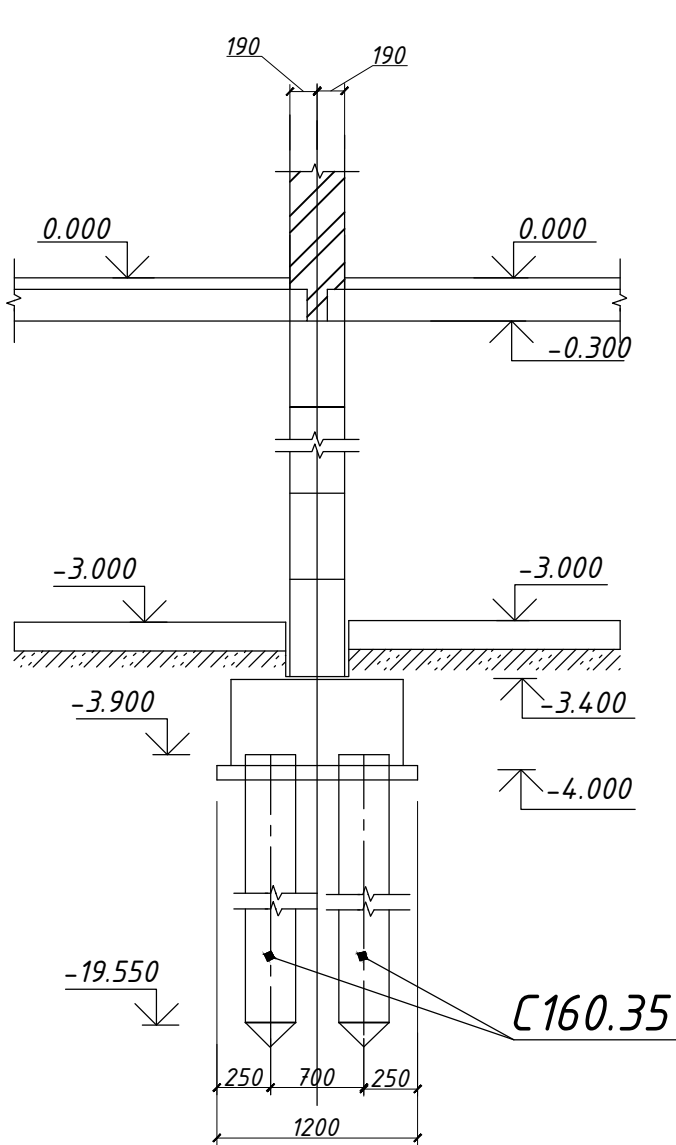
Специфікація до палі С160.35

Поз.	Позначення	Найменування	Кількість	Маса од. кг	Примітка
	С160.35	Паля стикована		4930	
		складальні одиниці			
4	С80.35-СВ	Верхня секція	1	2450	
5	С80.35-СВ	Нижня секція	1	2480	
		деталі			
6	Н2	Накладка	4	2,49	9,96
		матеріали			
		Бетон C20/25		1,97 м³	
		Сталь		114,7	

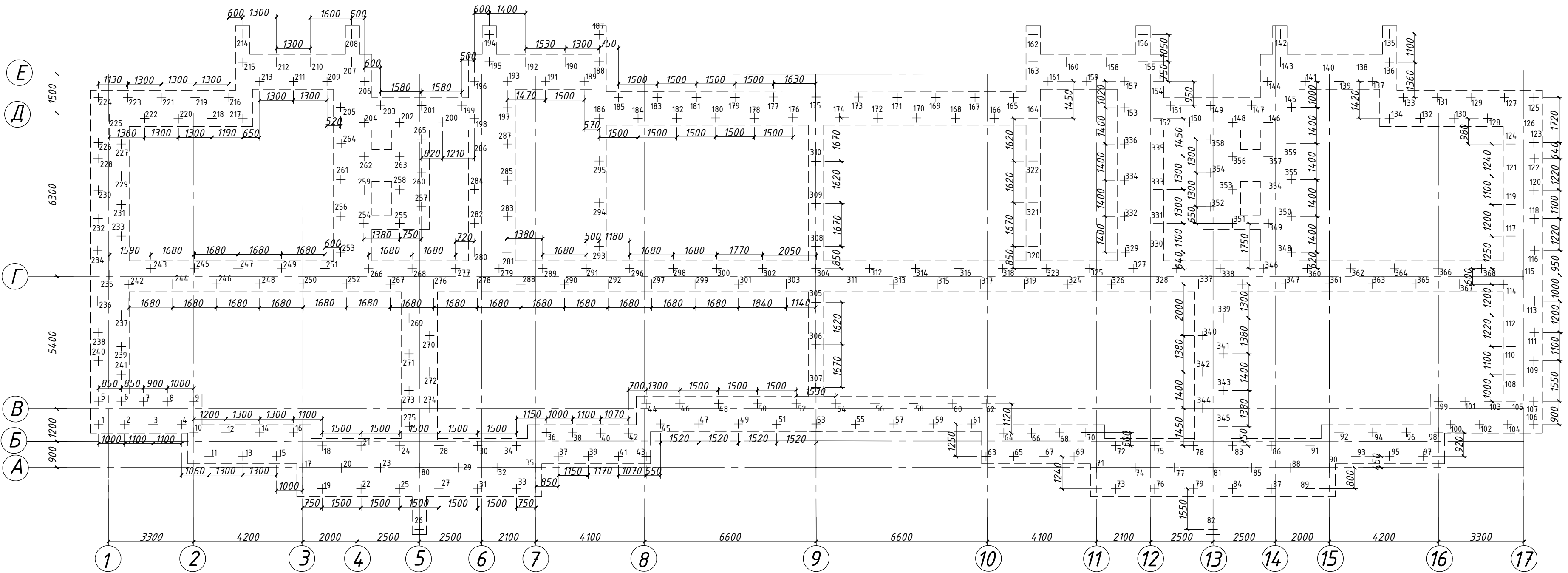
Стикування секцій палі



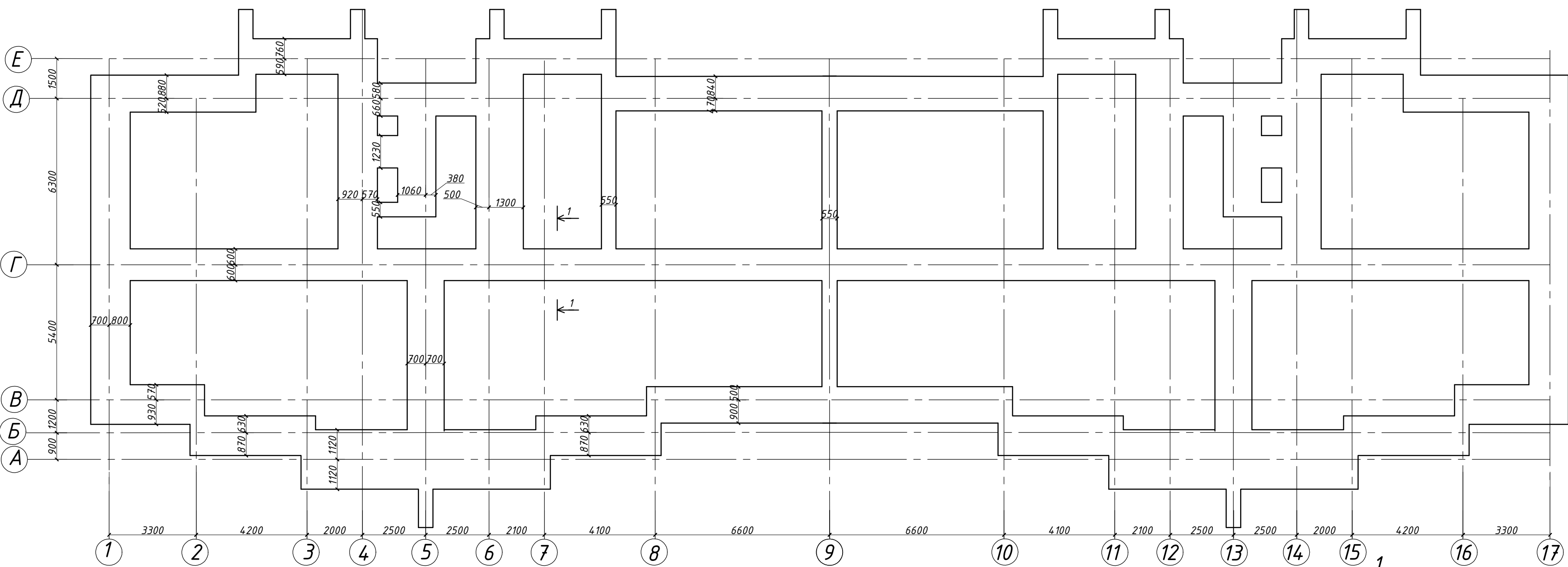
Розріз 1-1



План палі



План ростверку



Каркас КР-1

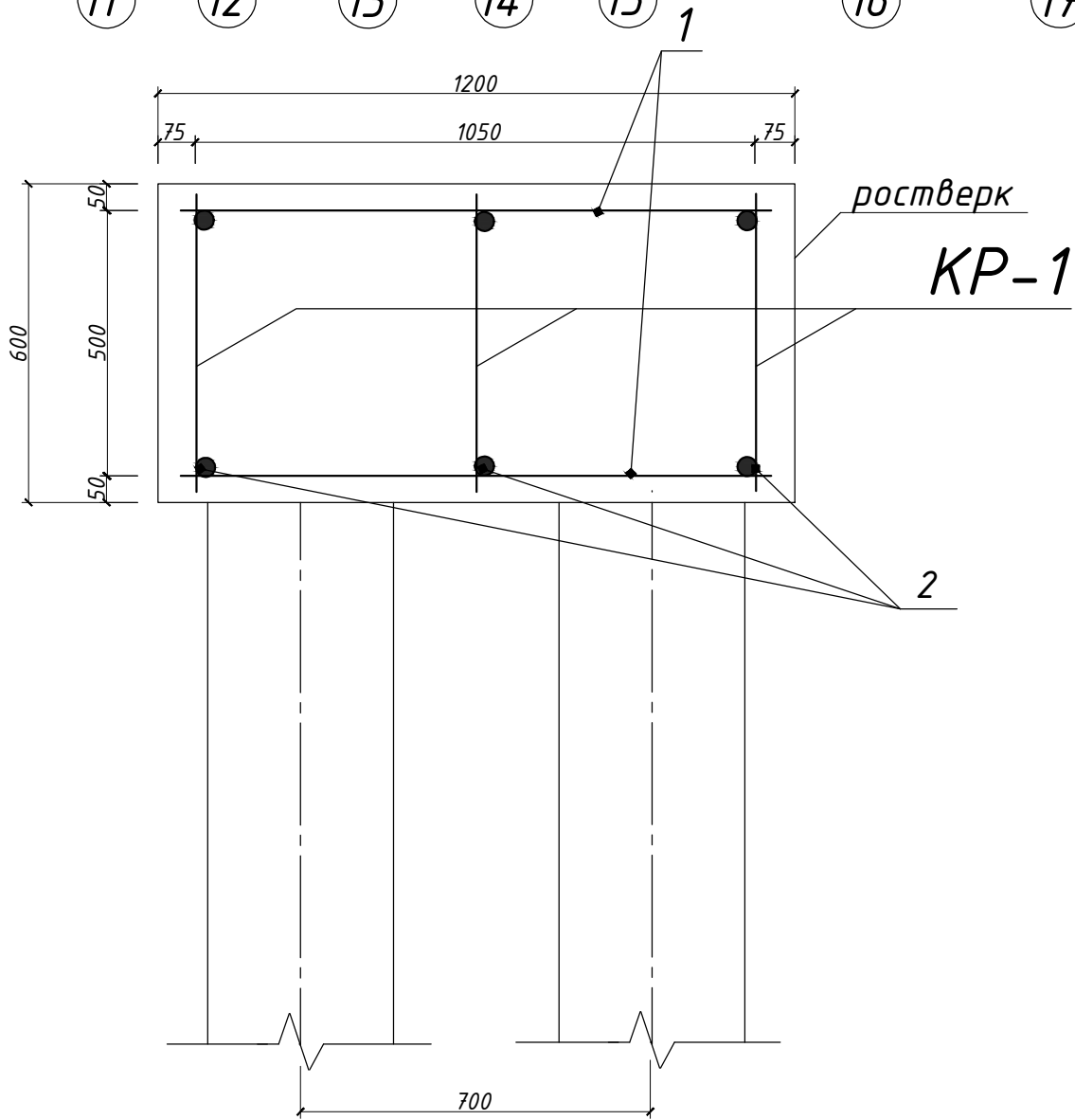


Схема армування ростверку

