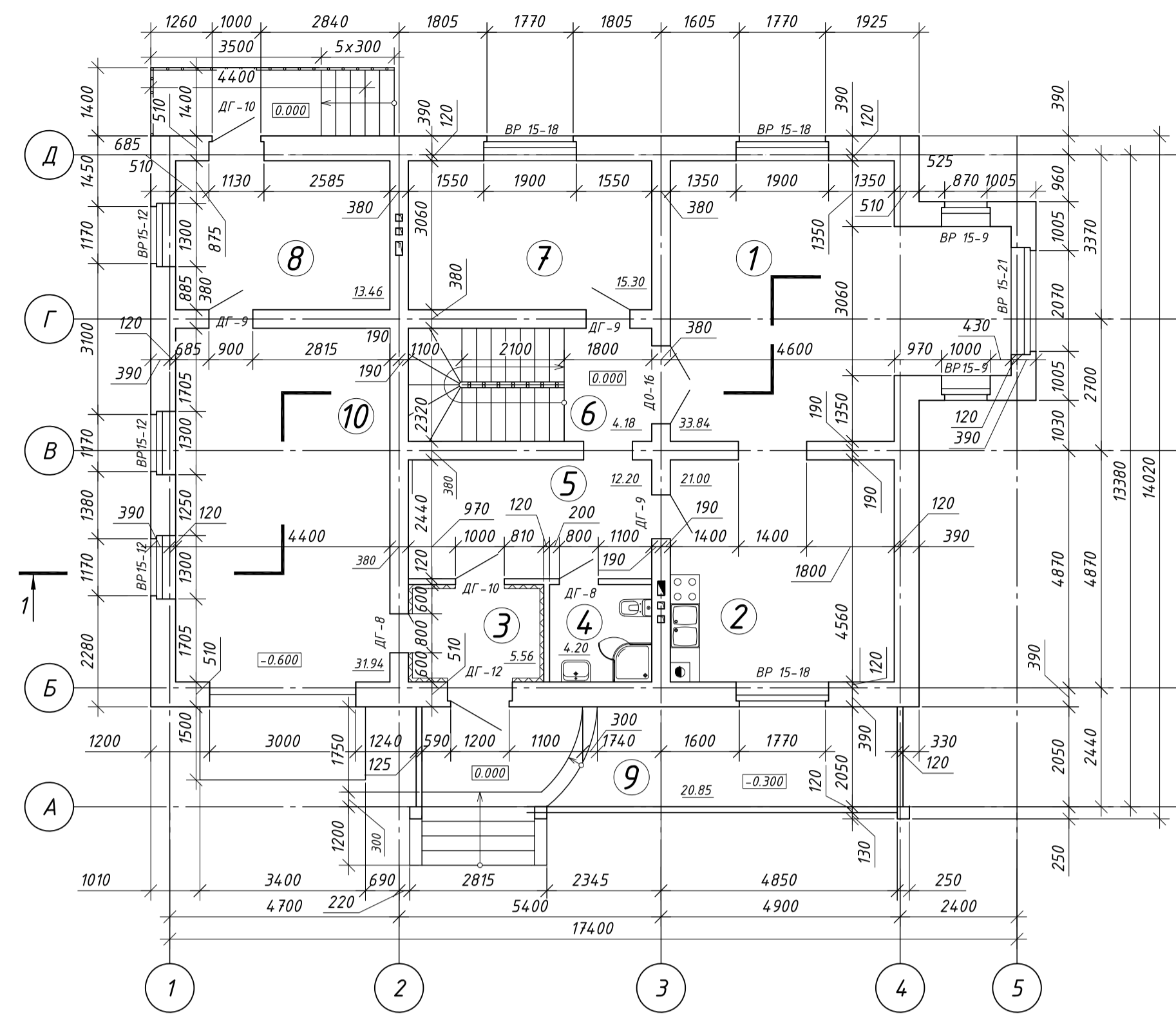


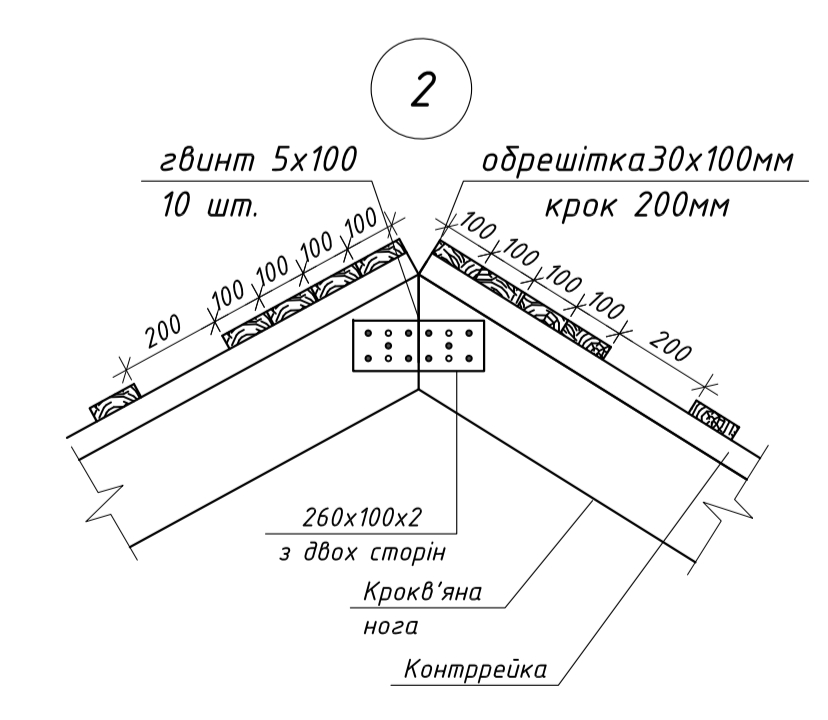
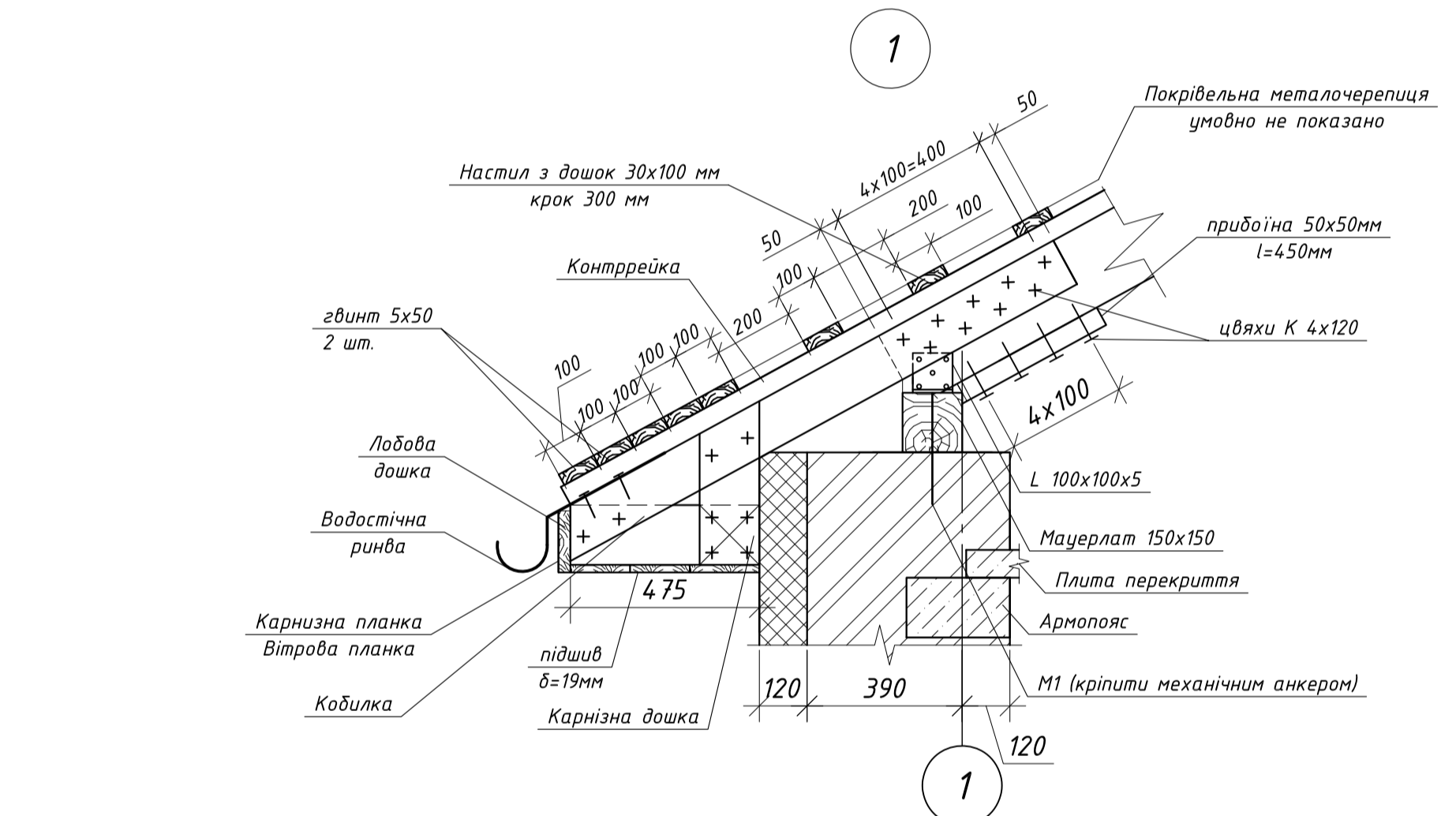
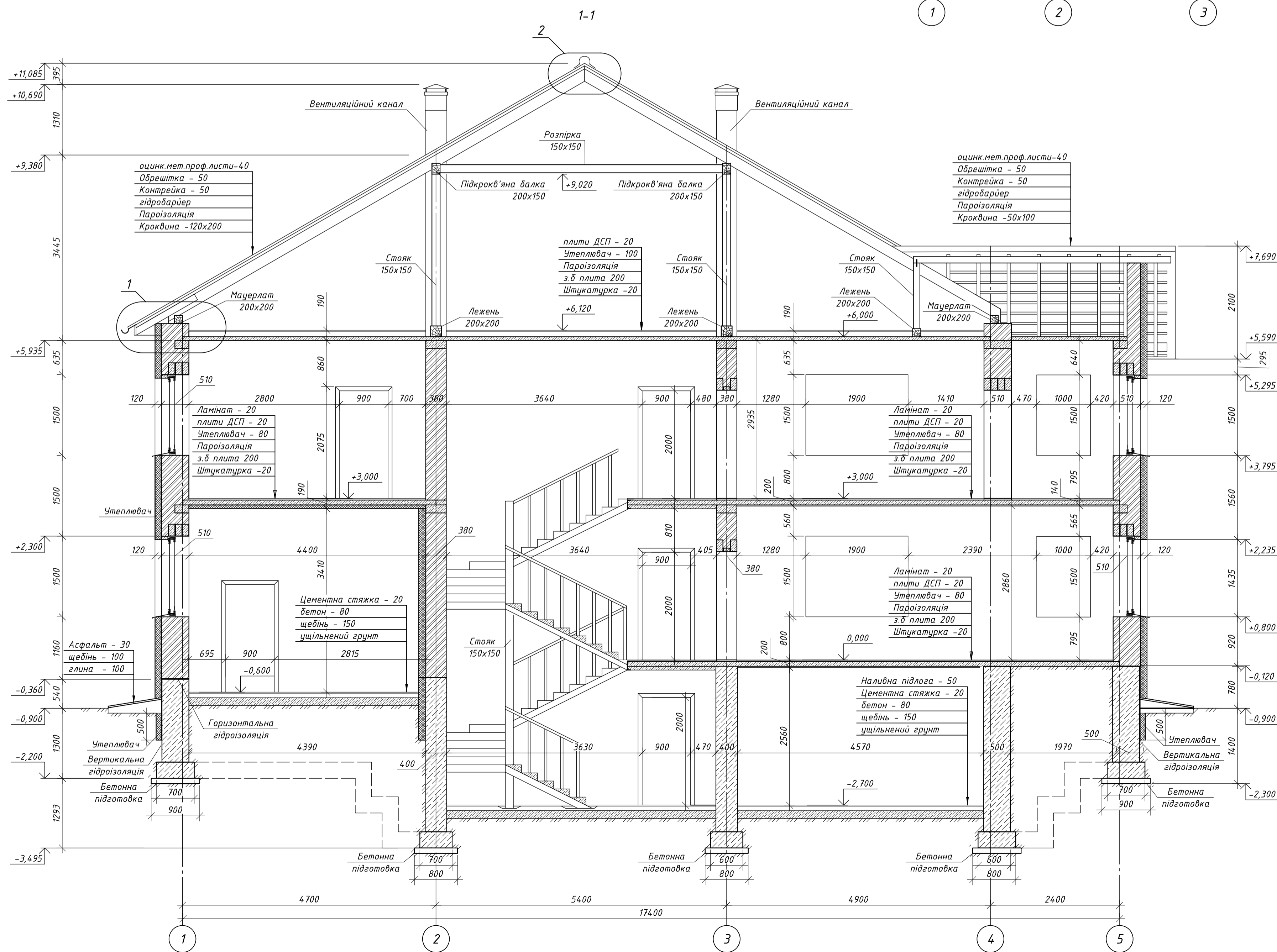
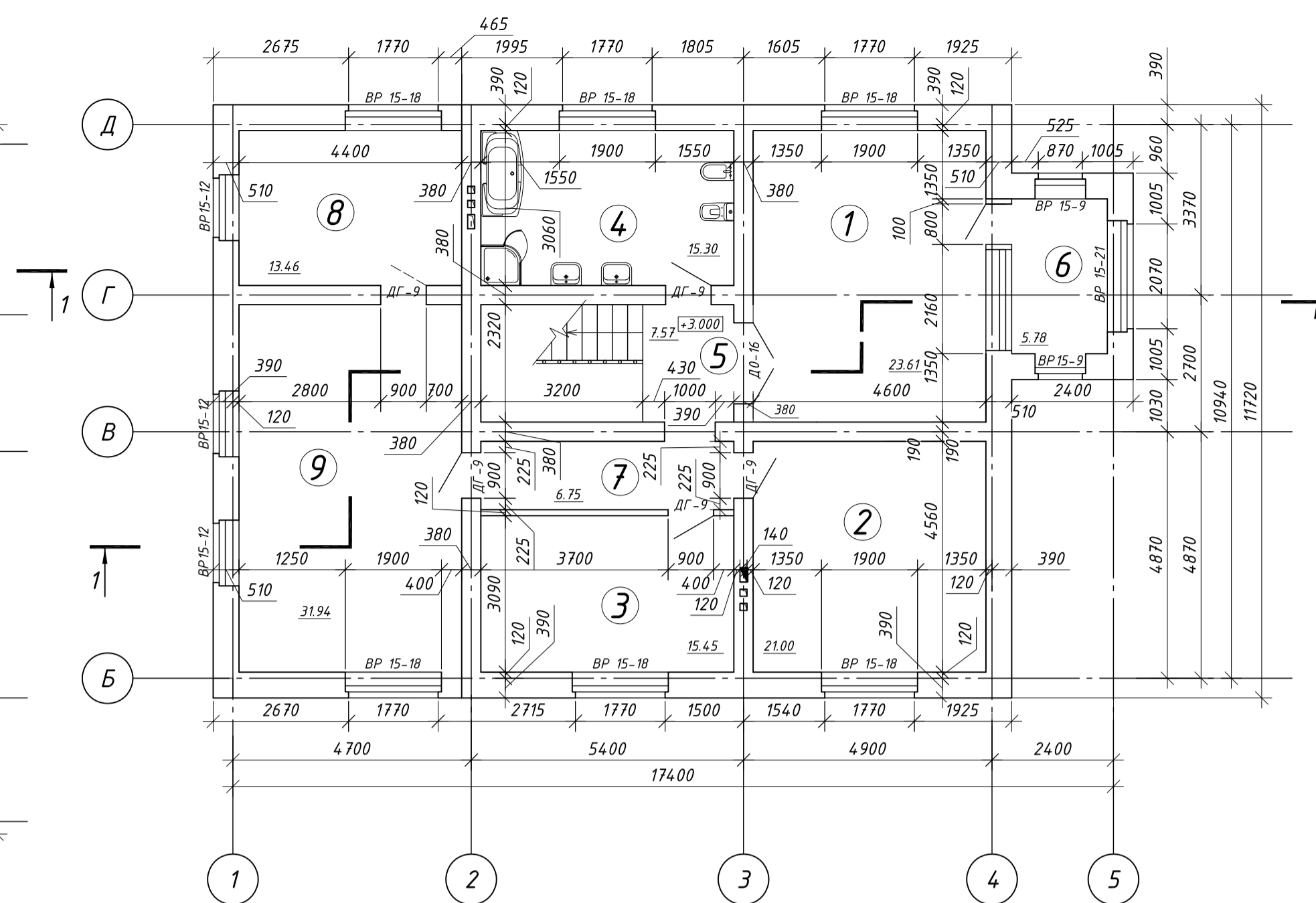
Фасад в осях 1-5



План першого поверху М1:100



План другого поверху М1:100



Експлікація приміщень 1-го поверху

№ п/п	Найменування	площа, м ²
1	Вітальня	33.84
2	Кухня-їдальня	21.00
3	Гамбур	5.56
4	Санвузол	4.20
5	Передпокії	12.20
6	Хол	4.18
7	Кабінет	15.30
8	Котельня	13.46
9	Тераса	20.85
10	Гараж	31.94

Експлікація приміщень 2-го поверху

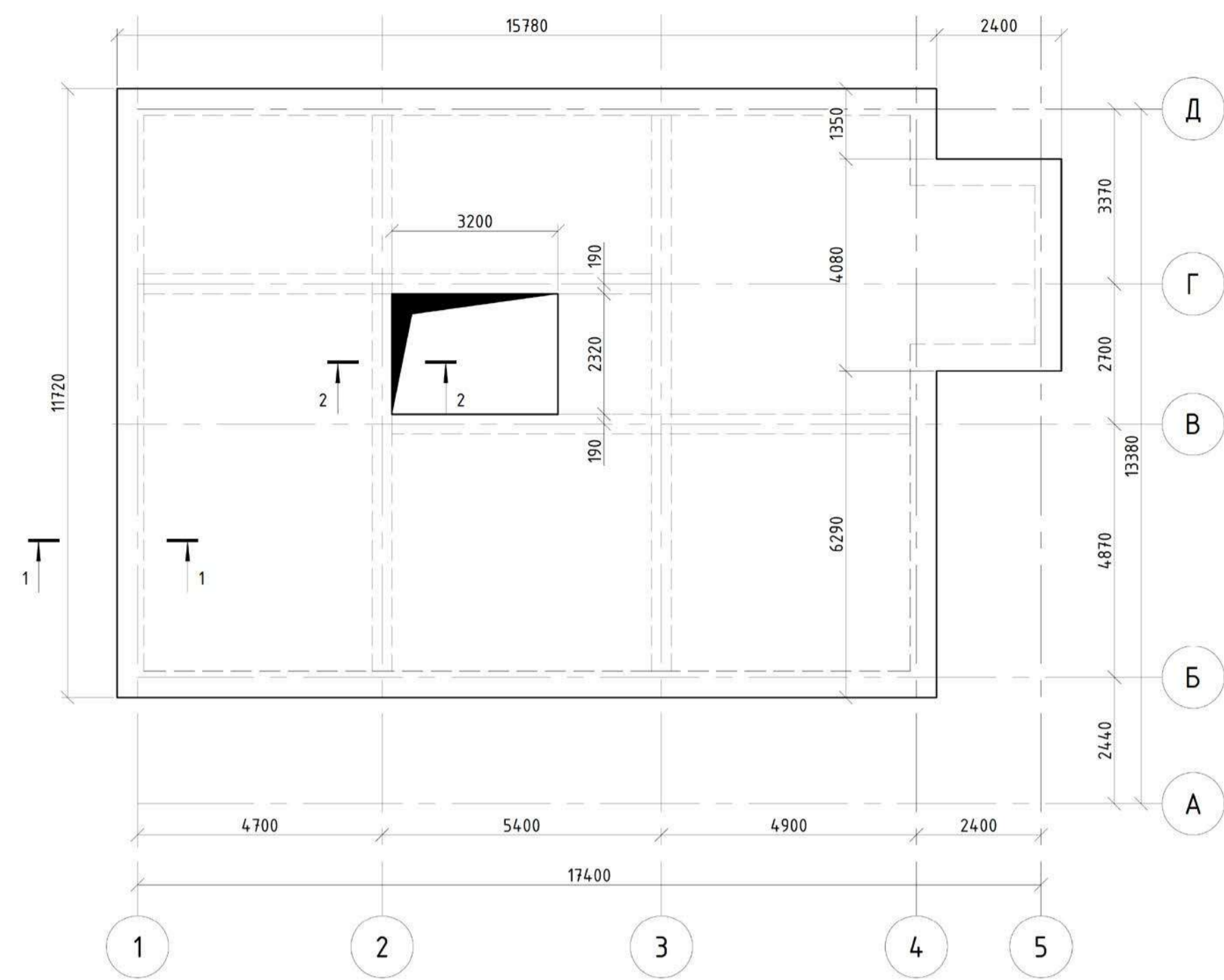
№ п/п	Найменування	площа, м ²
1	Спальня	23.61
2	Спальня	21.00
3	Спортзал	15.45
4	Санвузол	15.30
5	Хол	7.57
6	Лоджія	5.78
7	Коридор	6.75
8	Спальня	13.46
9	Ігрова кімната	31.94

Атестаційна робота				
Будівництво житлового будинку котеджного типу в м. Біла Церква				
Зм.	Кіл.	Арх. № док.	Підпис	Дата
Разробив	Дуденюк В.О.			2022
Керівник	Чепурний В.В.			2022
Консультант	Гетун Г.В.			2022
Н. Контроль				
Зав. кафедри	Тонкачев Г.М.			

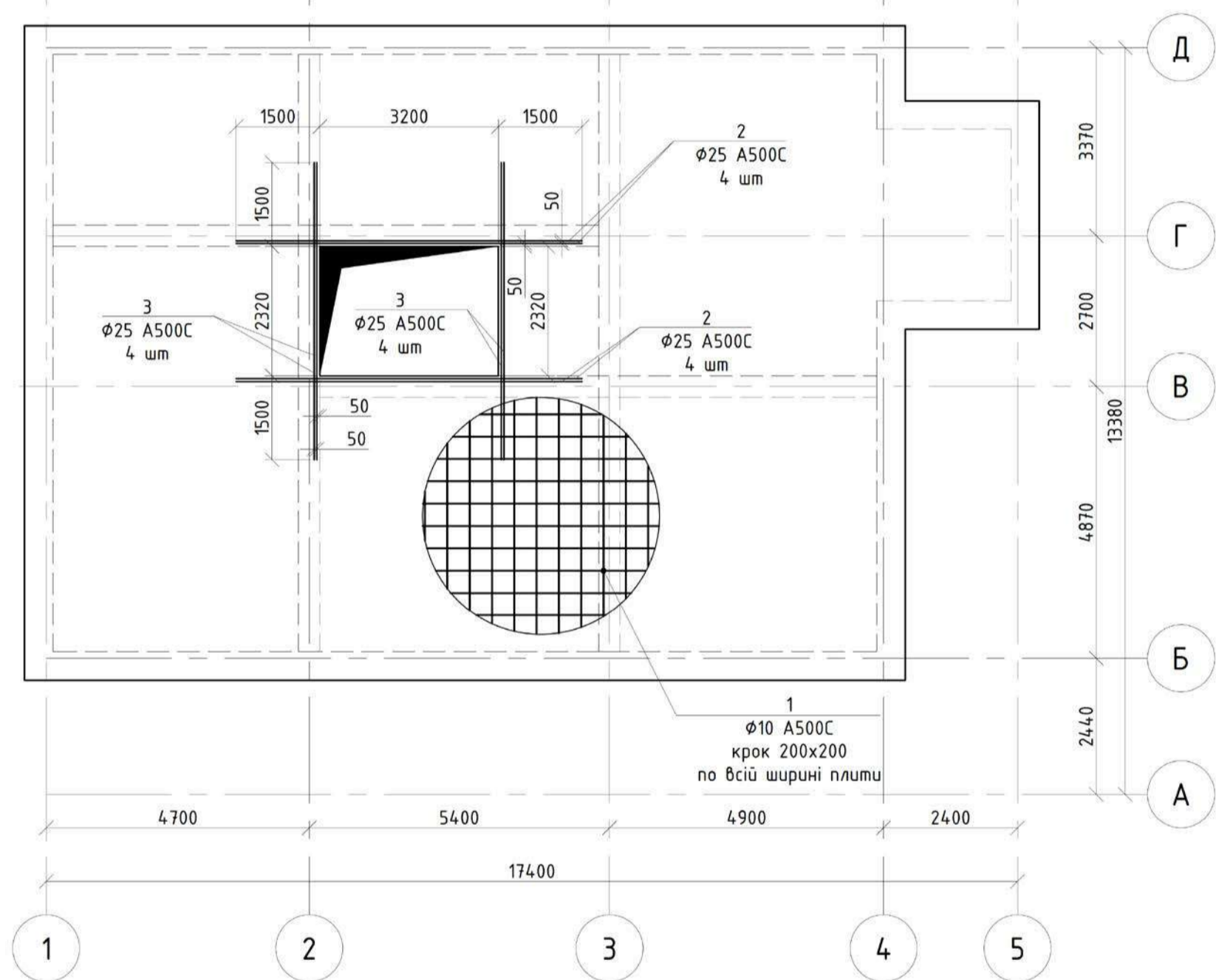
Старий	Архив	Архив
АР	1	6

КНУБА
Кафедра будівельних технологій
Формат А1

Опалубочне креслення плити перекриття



Армування плити перекриття



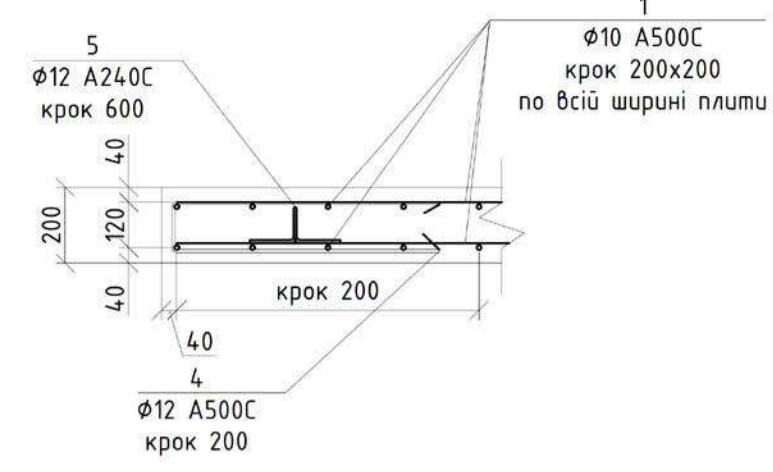
Специфікація до армування конструкцій

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Вага од, кг	Прим.
Армування плити на відм низ +3.500					
Деталі					
1	ДСТУ 3760:2019	φ 10 A500C L н.п.	4875	0.617	3005.62
2	ДСТУ 3760:2019	φ 25 A500C L= 6200	8	23.891	191.13
3	ДСТУ 3760:2019	φ 25 A500C L= 5320	8	20.500	164.00
4	ДСТУ 3760:2019	φ 10 A500C L= 1520	302	0.937	283.02
5	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A240C L= 820	540	0.728	393.12
Матеріали					
		Бетон С20/25	м³	46.0	

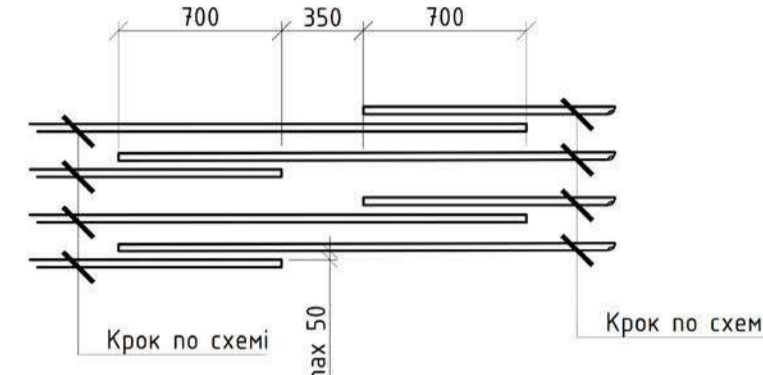
* Див. відомість деталей

Розріз 1-1

Арматурне креслення

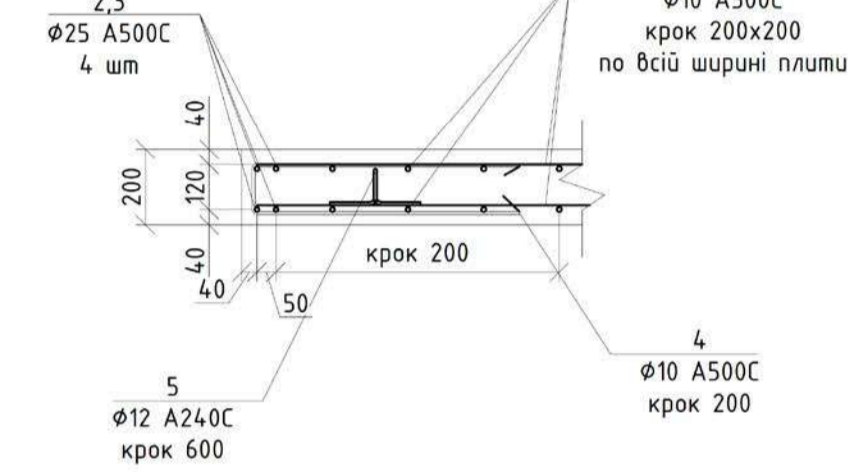


ДЕТАЛЬ СТИКУВАННЯ АРМАТУРИ



Розріз 2-2

Арматурне креслення



Відомість деталей

Поз.	Ескіз
4	
5	

Розмір усіх деталей дано по внутрішньому контуру

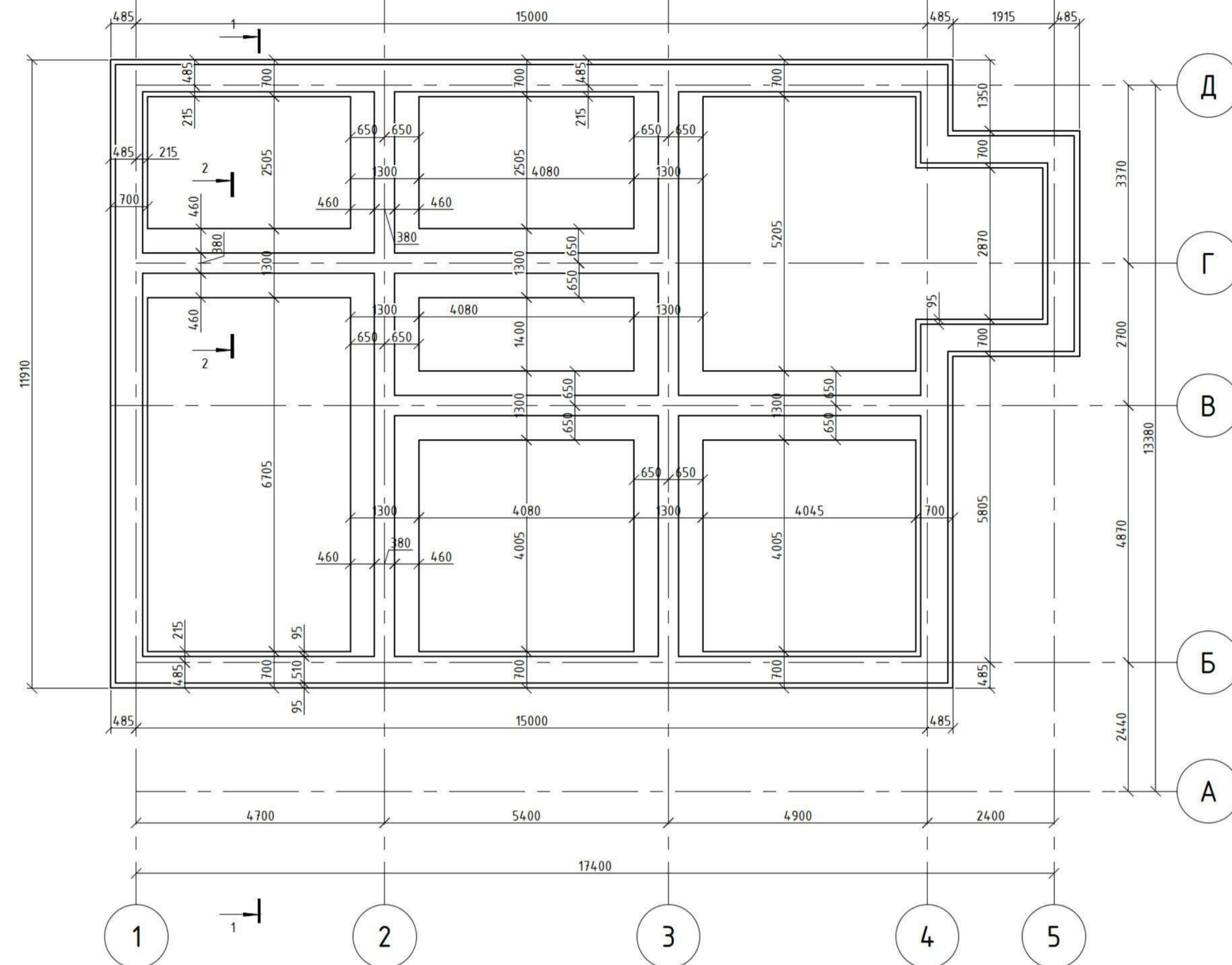
Відомість витрат сталі, кг

Марка елемента	A500C					Загальні витрати
	ДСТУ 3760:2019					
	φ12	Всього	φ10	φ25	Всього	
П-1	393.12	393.12	3288.64	355.1256	3288.64	3681.76

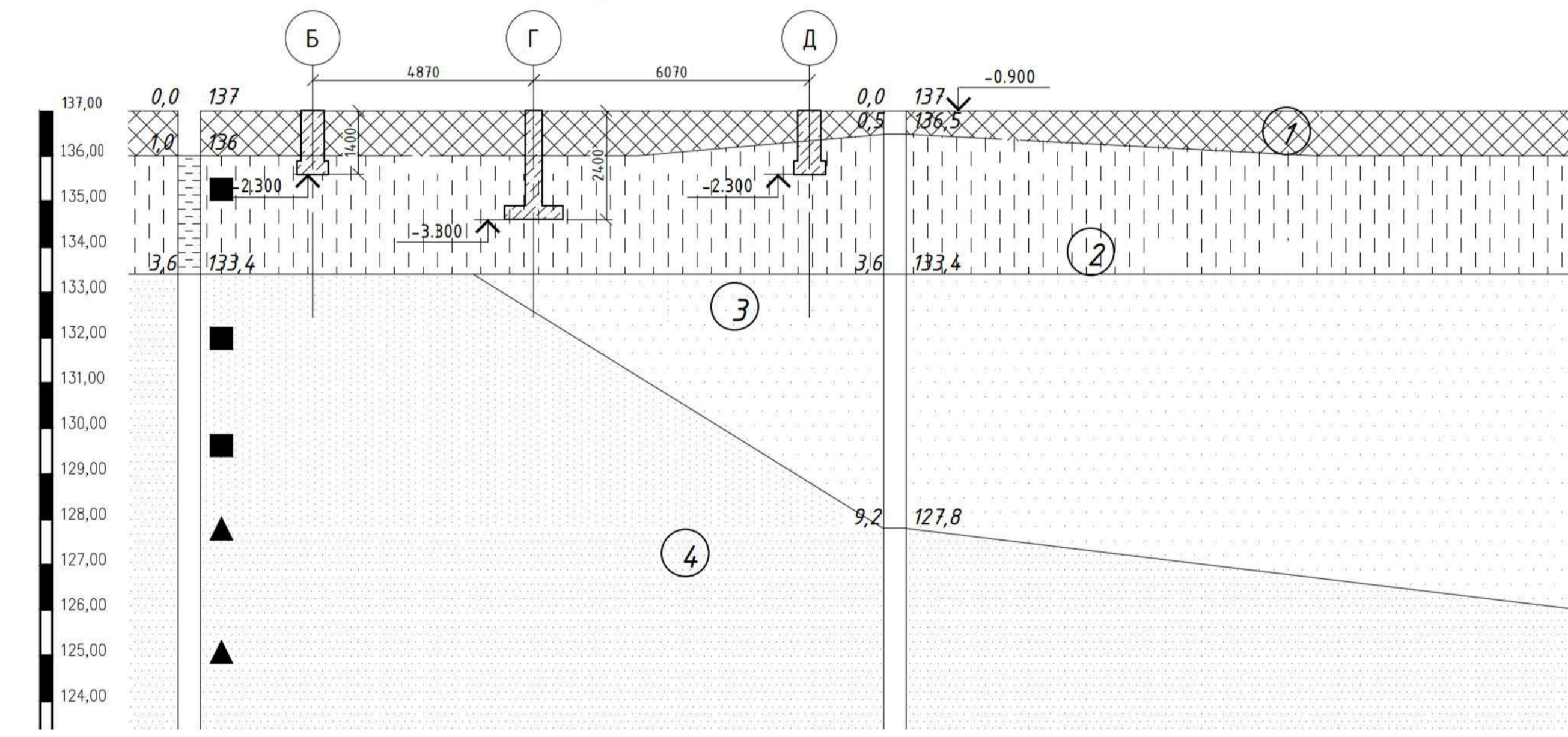
- До бетонання дозволяється приступати тільки після приймання армування представниками технічного та авторського нагляду із складанням актів на приховані роботи.
- Роботи виконувати відповідно вимог ПВР, ДБН А.3.2-2:2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення".
- ДБН А.3.1-5:2016 "Організація будівельного виробництва" та інших нормативних документів.
- Склад бетонної суміші має відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-96-2000 (ГОСТ 7473-94).
- Арматурні та бетонні роботи виконувати в відповідності з вимогами ДБН В.2.6-98:2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції".

Атестаційна робота					
Будівництво житлового будинку котеджного типу в м. Біла Церква					
Зміни	Кільк.	Архш.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Дуденко В.О.			
Консультант		Доброхот М.І.			
Керівник		Чепурний В.В.			
Від кафедри		Томачев Г.М.			
Армування плити перекриття			Стадія	Архш	Архшів
Армування плити перекриття Розріз 1-1, 2-2			АР	2	6
Армування плити перекриття Розріз 1-1, 2-2			Кафедра будівельних технологій		

Схема розташування фундаментів

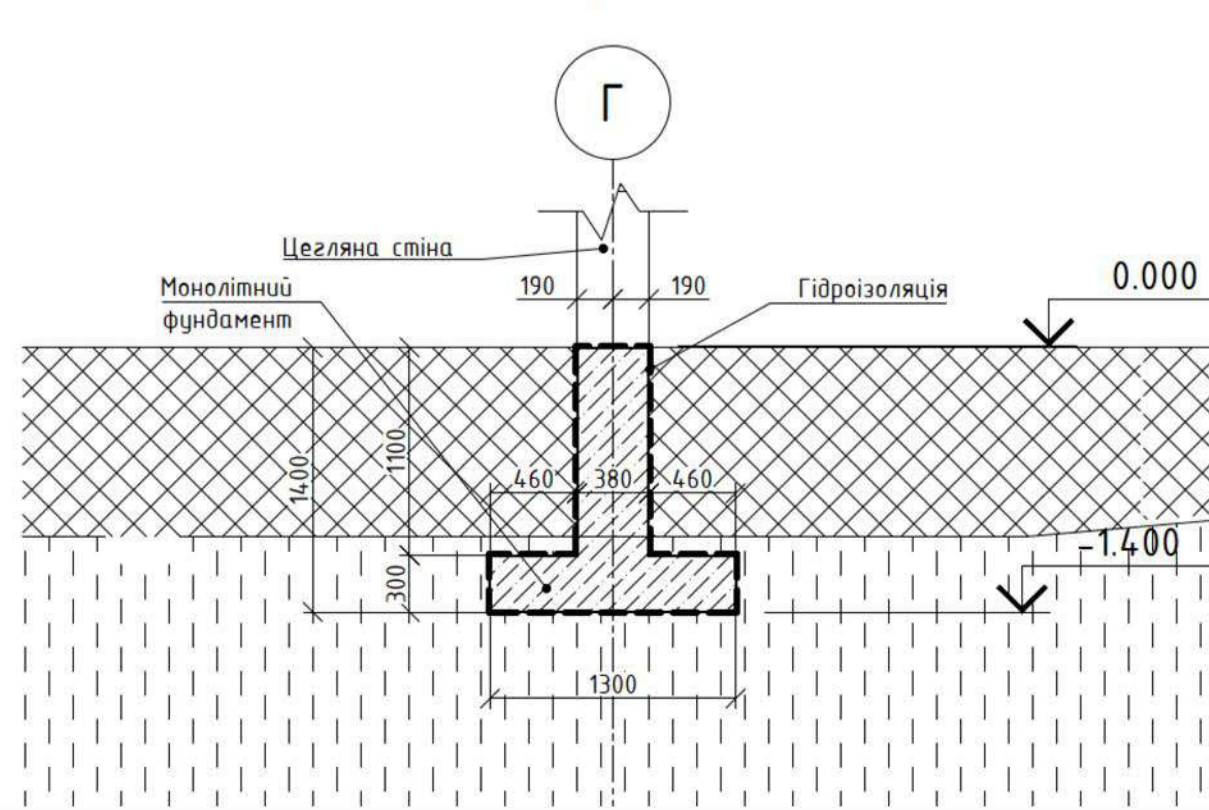


Посадка на інженерно-геологічний розріз



Найменування виробок	СВ-1	СВ-2
Абсолютна відмітка устя (м)	137	137
Відстань	20	20

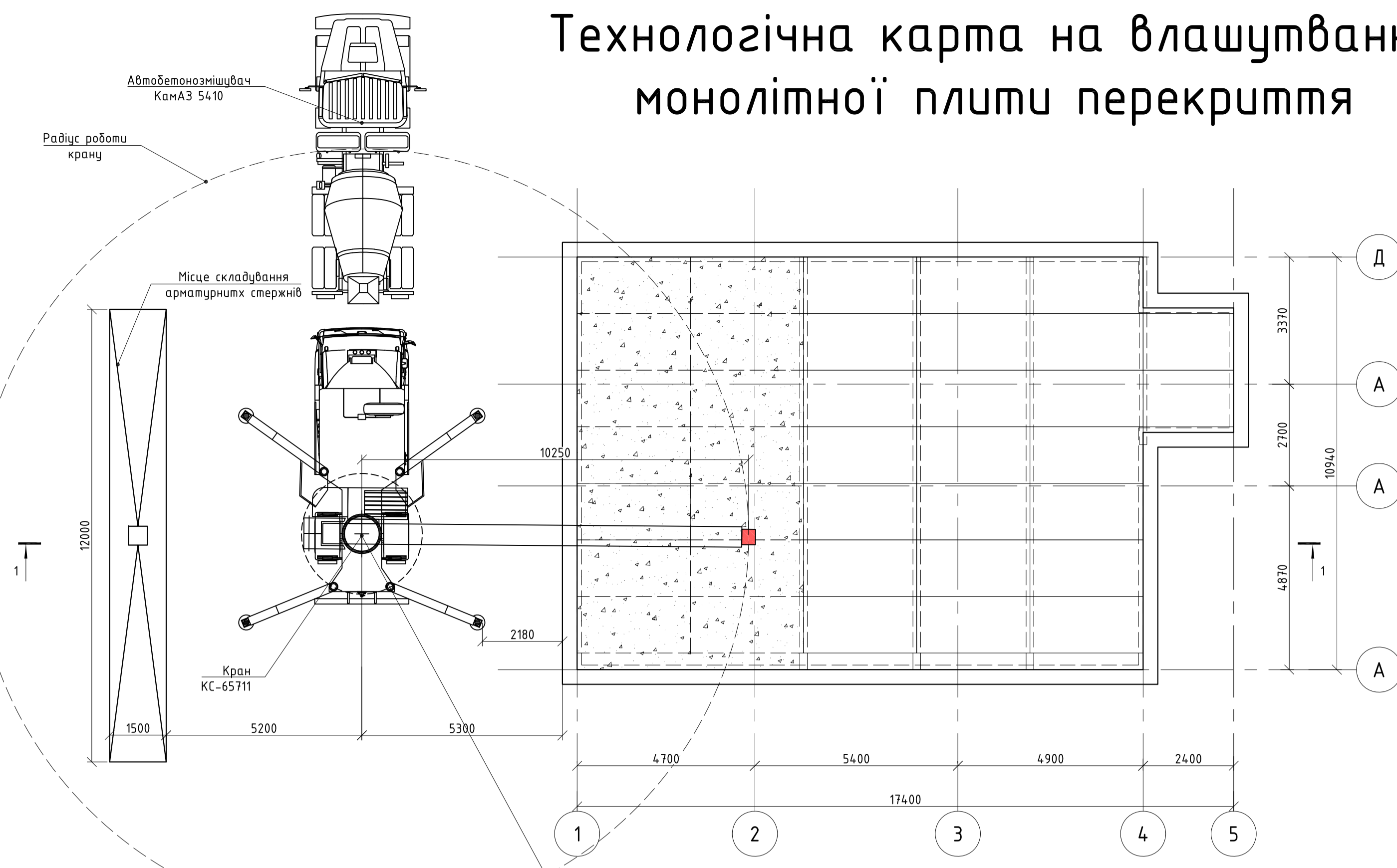
Розріз 2-2



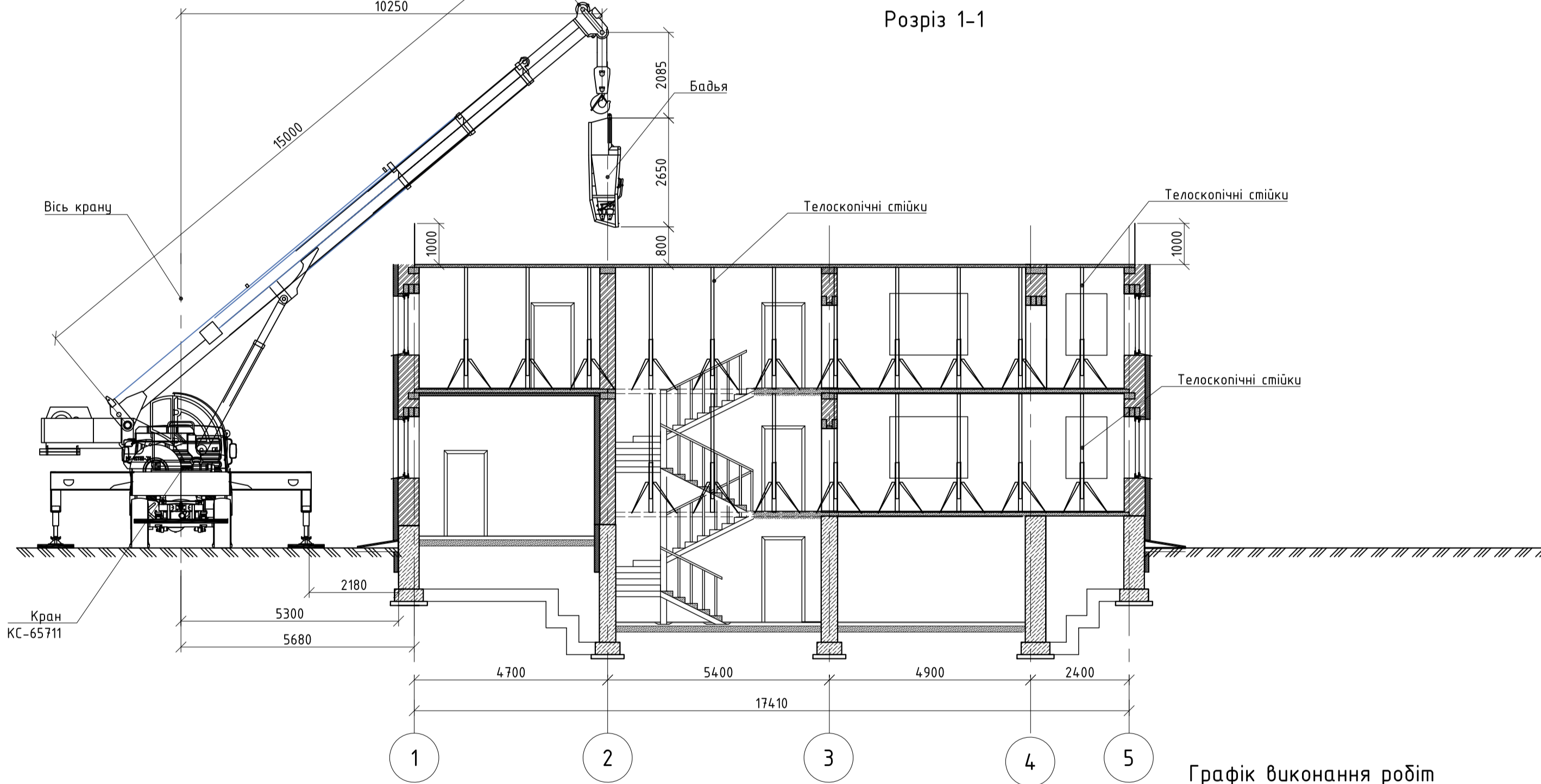
- Стіни виконати із бетонних блоків на розчині М75. Матеріал блоків повинен відповідати вимогам водонепроникності W4. Товщина горизонтальних швів 20 мм тах.
- Поверхню стін зі сторони ґрунту обробити обмазковою гідроізоляцією з вітучо-полімерної мастики з 2 рази.
- Монолітні ділянки між блоками виконати по схемі із заповненням бетоном класу С16/20 (B20).
- Зворотню застійку виконати місцевим талим ґрунтом з пошаровим трамбуванням без зволоження.
- За відмітку 0.000 умонтию прийнято рівень підлоги першого поверху житлової частини будівлі, що відповідає абс. відм на генплані +137,000. Фундаменти неглибокого закладання запроєктовано з фундаментних блоків.
- Виготовлення блоків згідно ГОСТ 13579-78

Атестаційна робота					
Будівництво житлового будинку котеджного типу в м. Біла Церква					
Зміни	Кільк.	Архш.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Дуденко В.О.			
Перевірив		Ручківський			
Керівник		Чепурний В.В.			
Від кафедри		Томачев Г.М.			
Основи та фундаменти			Стадія	Архш	Архшів
Схема розташування фундаментів. Посадка на ІГР			АР	2	6
Схема розташування фундаментів. Посадка на ІГР			Кафедра будівельних технологій		

Технологічна карта на влаштування монолітної плити перекриття



Розріз 1-1



Графік виконання робіт

№ п/п	Найменування та комплекс робіт	Єд. роботи		Нормативне джерело	ма на об'єкті				Основні механізми			Виконавець		Змінність	Тривалість	Робочі зміни							
		Об. вим.	Кіл.-ть		маш-год	люд-год	маш-змін	прин Мп	люд-змін	прин Оп	Найменування	Кіл.-ть	Проф.розряд			Кіл.-ть	1	2	2	2	7		
1	Влаштування перекриття	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	2	2	7		
1	Влаштування балок і стійок	100м	1,8	Єнр § Е4-1-33 табл 3 а	0	7,8	0	0	1,755	2,5	-	0	Слюсар 4 р-1 3р-2	2	2	1							
2	Влаштування крупнощитової опалубки горизонтальних конструкцій	м2	180	Єнр § Е4-1-34 табл 5 №3а	0	0,22	0	0	0,495	-	-	-	Слюсар 4 р-1 3р-2	2	2								
3	Подача елементів арматури до місця монтажу	100м	0,048	Єнр § 1-7 №22.а	18,5	37	0,11068	0	0,22135	Кран КБ-65711	1	1	Різноробочий 3р-1 2р-1 Машиніст 4р-1	2	2								
4	Влаштування окремих стержнів	т	4,786	Єнр § 4-1-46 №9.б	0	17	0	0	10,1703	10	Кран КБ-65711	1	Арматурщик 3р-1, 2р-2	5	1	2							
5	Зварювання арматури	1т	4,786	Єнр § Е22-1-1 табл1, п2б	0	4,16	0	0	2,48872	2	1	1	Зварювальник 3р-1 2р-2	2	2	1							
6	Забиття бетону в бадю з бетонозмішувача	100м3	0,344	Єнр § Е1-7 табл.3	6,4	6,4	0,2752	0	0,2752	0	Кран КБ-65711	1	Машиніст 4р-1 Бетонщик 2р-1	2	1	0							
7	Укладка і ущільнення бетонної суміші в перекриття	м3	34,040	Єнр § Е4-1-40 табл1 п.4	0	0,26	0	0	1,1063	1	1	1	Бетонщик 4р-1, 2р-1	4	2	1							
8	Демонтаж опалубки горизонтальних конструкцій	м2	180	Єнр § Е4-1-37 п1	0,17	0,35	3,825	4	7,875	8	1	1	Тесляр 3р-1 2р-1	4	1	2							
9	Демонтаж балок і стійок	100м	1,8	Єнр § Е4-1-33 табл 3 а	0	3,9	0	0	0,8775	1	1	1	Тесляр 4р-1 3р-1	2	1	1							

Схема установлення елементів опалубки для плит перекриття

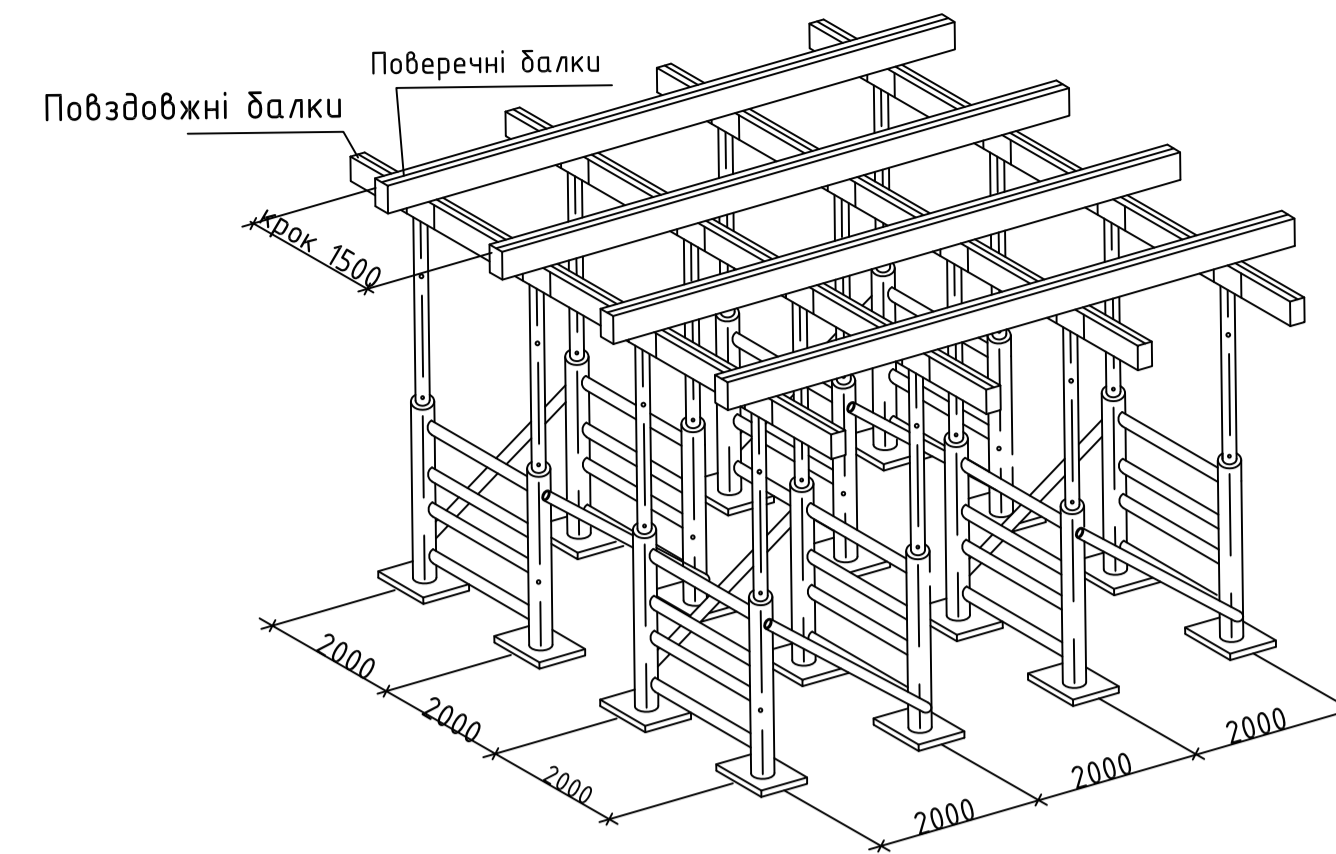


Схема стропування арматурних стержнів

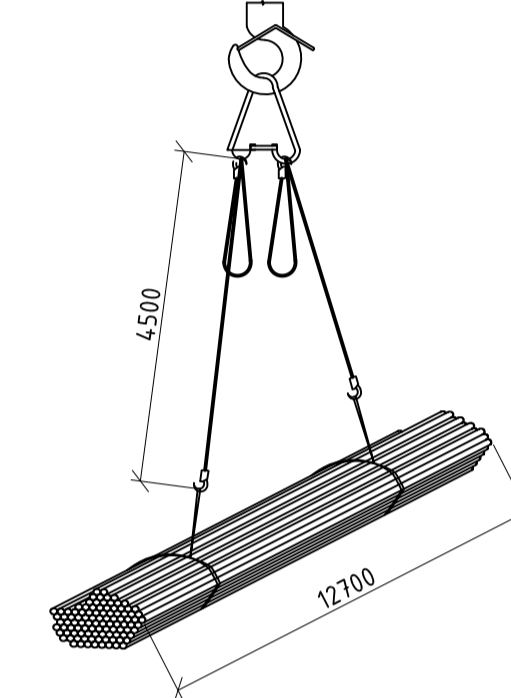
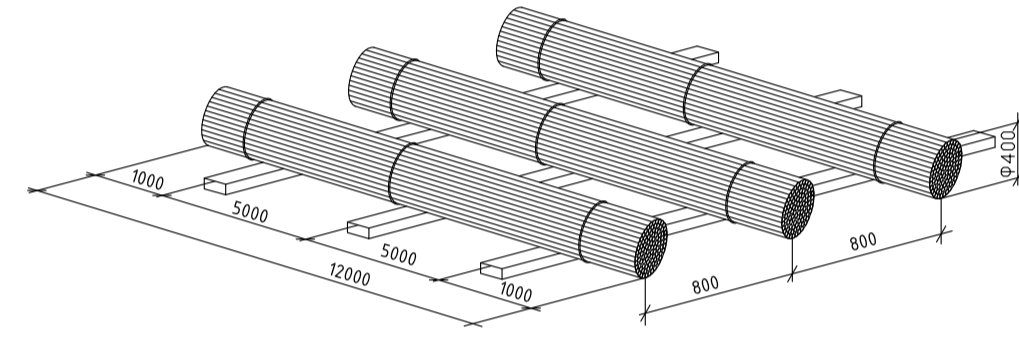
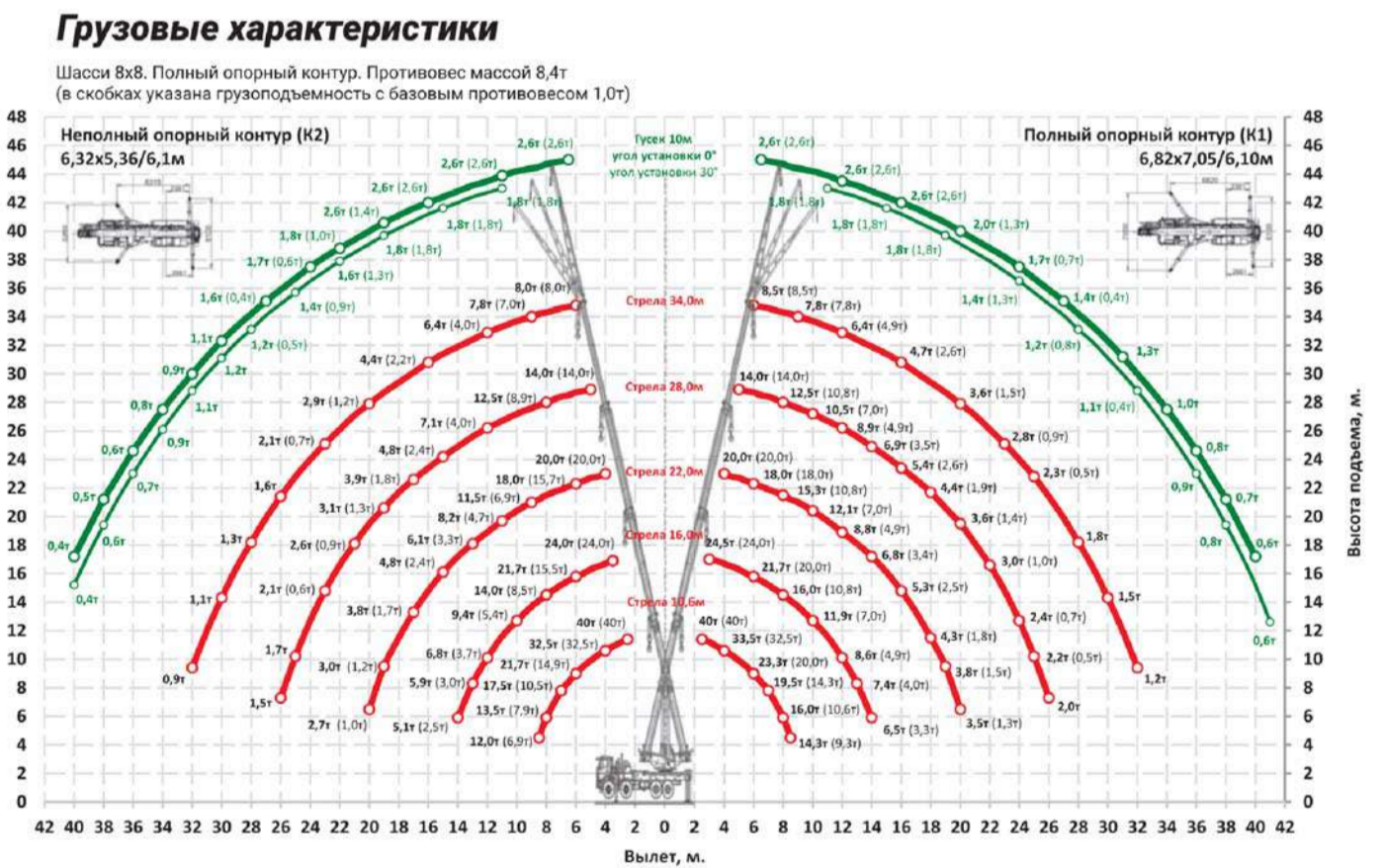


Схема складування арматурних стержнів



Вантажні характеристики крану КС-65711



Техніко-економічні показники проекту

Найменування показника	Одиниця виміру	Обсяг
Загальний об'єм робіт	м3	34,40
Прийнята тривалість робіт	днів	7
Нормативна трудомісткість робіт	люд-змін	24,78
Прийнята трудомісткість робіт	люд-змін	18,00
Нормативна машиністкість робіт	маш.-змін	4,211
Прийнята машиністкість робіт	маш.-змін	4

Область застосування

Дана технологічна карта розроблена на процес влаштування монолітного перекриття між першим та другим поверхами. Карта включає процеси: монтаж опалубки, влаштування арматурних каркасів, зварювання окремих стержнів, влаштування та подальше ущільнення бетонної суміші, монтаж цементної кладки. Бетон класу С25/30, арматура - А500С та А240С. Процес виконується комплексом машин: подача бетонної суміші виконується за допомогою автокрана КС-65711, подача бетонної суміші здійснюється бадєю, доставка бетонної суміші здійснюється автобетонозмішувачами КамАЗ 5410 на відстань - 25км. Роботи виконуються комплексною бригадою в дві зміни.

Вказівки до охорони праці

Опалубочно-монолітні роботи виконувати згідно ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення»
При установці елементів опалубки перекриття підйом людей на настил опалубки допускається тільки після повного закріплення підтримуючих елементів (стіжок) і забезпечення їх стійкості. Всі отвори в робочому настилі опалубки перекриття повинні бути закриті. При необхідності залишити ці отвори відкритими їх слід затязувати дратвяною сіткою. Ходити по укладеній арматурі допускається тільки за спеціальними настилами шириною не менше 0,6 м, покладеними на арматурний каркас. Заготівля та обробка арматури повинні виконуватися в спеціально призначених для цього і відповідно обладнаних місцях.
При виконанні робіт по заготівлі арматури необхідно:
- огорожувати місця, призначені для розміщення б'юх (мотків) і виправлення арматури;
- огорожувати робоче місце при обробці стержнів арматури, які виступають за габарити верстака, а у двосторонніх верстаках, крім цього, розділити верстак посередині поздовжньої металевої запобіжної сіткою висотою не менше 1 м;
- скласти заготовлену арматуру в спеціально відведені для цього місця;
- закривати щитами торцеві частини стержнів арматури в місцях загальних проходів, мають ширину менше 1 м.
Щодня перед початком укладання бетону в опалубку необхідно перевіряти стан тари, опалубки і засобів підмоцнення. Виявлені несправності слід негайно усувати. При укладанні бетону з дункера відстань між нижньою кромкою бадію або дункера і раніше укладеним бетоном або поверхнею, на яку укладається бетон, має бути не більше 1 м. Продовження в пункті вазівки до техніки безпеки наведені в пояснювальній записці.

Вказівки до виконання робіт

- При зведенні опалубки виконати наступні вимоги:
- перевірити міцність, жорсткість і незмінність під впливом технологічних навантажень;
- поверхню опалубки змастити спеціальним маслом;
- демонтаж опалубки починати після набору бетоном необхідної міцності.
- При монтажі арматури виконати наступні вимоги:
- перед установкою арматури закріпити підкладки з цементного розчину, що забезпечують необхідний зазор між арматурою і опалубкою для утворення захисного шару;
- закріпити змонтовану арматуру від зсувів і вберегти її від пошкоджень;
- виконати установку підтримують пристроїв, шаблонів, фіксаторів, підставок і підкладок, для забезпечення проектного положення арматурних стержнів і сіток
- Перед укладанням бетонної суміші очистити поверхні, промити водою і просушити струменем повітря.
- Бетонні суміші укласти в бетоновані конструкції горизонтальними шарами однакової товщини без розривів, з послідовним напрямком укладання в одну сторону у всіх шарах.
- Укладання наступного шару бетонної суміші виробляти до початку схоплення бетону попереднього робочого шва, після установки міцності будівельною лабораторією.
- При ущільненні бетонної суміші не допускати того, що спирається вібратора на арматуру і заставні дироуди, елементи кріплення опалубки.
- Поверхня робочих швів, які влаштовуються при укладанні бетонної суміші з перервами, розташовувати перпендикулярно осі бетонованих конструкцій. Відновлення бетоноування виробляти після досягнення бетоном міцності не менше 15МПа.
- Висоту вільного скидання бетонної суміші в опалубку конструкції прийняти 1,5 м.

Операційний контроль якості виконання операцій

Контрольовані параметри	Вимога (граничне відхилення)	метод контролю
1	2	3
Відповідність класу і марки сталі арматури	Повинні відповідати проекту	Візуальний
Діаметр арматурних стержнів	Повинен відповідати проекту	Вимірвальний, штангельциркулем
Чистота поверхні арматурних стержнів	Повинна бути відсутнім іржа та інші забруднення	візуальний
Відхилення відстані між стрижнями і рядами арматури	10 мм	Вимірвальний, металевою лінійкою
Відхилення товщина захисного шару бетону	8... 5 мм;	Вимірвальний, металевою лінійкою
Якість з'єднання арматурних стержнів, сіток і каркасів	Повинно відповідати прийнятій технології, для зв'язних з'єднань необхідно виконання вимог ГОСТ 14098	Візуальний
Відповідність величини армування конструкції проекту	Повинні відповідати проекту	Технічний огляд

Атестаційна робота

Будівництво житлового будинку котеджного типу в м.Біла Церква				Технологічна карта на влаштування плити перекриття			
Зм.	Кіл.	Арх. № док.	Підпис	Дата	Стадія	Архив	Архив
Розробив	Дуденко В.О.			2022	АР	З	Б
Керував	Чепурний В.В.			2022			
Консультант	Чепурний В.В.			2022			
Н. Контроль					КНУБА		
Зав. кафедри				Тонкачев Г.М.	Кафедра будівельних технологій		
					Формат А1		

Календарний графік

№	Найменування та комплекс робіт	Обсяг роботи		Нормативне джерело	Норма на од.в.м.		Трудомісткість на весь обсяг				Основні механізми		Виконавець		Змінність	Тривалість																															
		Од. вим.	Кіл.-тм		маш-год	люд-год	маш-змін		люд-змін		Найменування	Кіл.-тм	Бригада				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
							норм Мн	прин Мп	норм Он	прин Оп			Проф.розряд	Кіл.-тм																																	
1	2	3	4,00	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18																															
	Підготовчі роботи		0,05										Різнорабочий	6		8																															
1.	Розробка ґрунту екскаватором		0,58	ДБН Д.2.2-1-99			3,19	3,00	0,92	1,00	екскаватор Hyundai R300LC-9S	1	машиніст	4	1	1																															
2	а) з навант. на автотр.	1000м³	0,12	//-// 1-18-1	52,36	24,14	0,79	1,00	0,36		-//-																																				
3	б) у відвал	1000м³	0,46	//-// 1-13-1	41,48	9,54	2,40	0	0,55		-//-																																				
4	Доробка ґрунту вручну	100м³	0,09	//-// 1-164-1	0	200,6	0,00	0	2,20	2,00	-		землекоп	4	1	1																															
5	Влаштування бетонної підготовки	100м³	0,15	ДБН Д.2.2-6-99 6-1-1	17,66	195,75	0,33	0,00	3,71	4,00	-	2	бетонувальник	2	1	2																															
7	Влаштування монолітних стрічкових фундаментів	100м³	1,20	ДБН Д.2.2-6-99 6-1-23	68,57	377	10,29	10,00	56,55	43	Автобетонозмішувач Кран КС-65711	1	Монолітчик	4	2	6																															
10	Гідроізоляція фундаментів	100м²	3,16	ДБН Д.2.2-8-99 8-4-3	3,24	31,76	1,28	1,00	12,54	13,00	-		Муляр	4	2	2																															
11	Зворотня засипка ґрунту екскаватором	1000м³	0,46	ДБН Д.2.2-1-99 1-71-1	1,53	3,06	0,09	0,00	0,18	0,20	екскаватор Hyundai R300LC-9S	1	Машиніст	1	1	1																															
12	Зворотня засипка ґрунту в ручну	100м³	0,05	ДБН Д.2.2-1-99 1-166-2	0	165,24	0,00	0,00	0,96	1,00	-		Землекоп	4	1	1																															
	Ущільнення ґрунту трамбуючими плитами	100м³	4,64	ДБН Д.2.2-1-99 1-138-1	111,15	87,36	64,44	64,00	50,65	51,00	Трамбівка Honker C100		Землекоп	2	1	1																															
	Надземний цикл																																														
	Роботи на 1-му поверсі																																														
13	Влаштування монолітного перекриття	1м²	172,00	ДБН Д.2.2-6-99 6-54-3	0,03	0,31	0,65	1,00	6,67	7,00	Автобетонозмішувач IMER Group LT 10.7H	1	бетонувальник	4	1	2																															
15	Кладка цегляних стін	1м³	75,71	ДБН Д.2.2-8-99 8-6-1	0,97	7,17	9,18	9,00	67,86	68,00	Кран КС-65711	1	муляр	14	2	3																															
16	Кладка цегляних перегородок	1м³	117,26	ДБН Д.2.2-8-99 8-6-1	0,97	7,17	14,22	14,00	105,09	105,00	Кран КС-65711	1	муляр	14	2	4																															
	Роботи на 2 поверсі																																														
17	Влаштування монолітного перекриття	1м²	172,00	ДБН Д.2.2-6-99 6-54-1	0,03	0,31	0,65	1,00	6,67	7,00	Автобетонозмішувач IMER Group LT 10.7H Кран КС-65711	1	бетонувальник	4	1	2																															
19	Кладка цегляних стін	1м³	75,71	ДБН Д.2.2-8-99 8-6-1	0,97	7,17	9,18	9,00	67,86	68,00	Кран КС-65711	1	каменярь	14	2	3																															
20	Кладка цегляних перегородок	1м³	117,26	ДБН Д.2.2-8-99 8-6-2	2	7,17	29,31	29,00	105,09	105,00	Кран КС-65711	1	каменярь	14	2	4																															
	Покрівельні роботи						0,00		0,00																																						
21	Влаштування крокв	1м³	5,94	ДБН Д.2.2-10-99 10-16-1	0,98	34,92	0,73	1,00	0,72	1,00	Кран КС-65711		бетонувальник	2	1																																
20	Влаштування пароізоляції	100м²	4,09	ДБН Д.2.2-12-99 12-20-1	0,35	24,49	0,18	0,00	12,53	13,00	Кран КС-65711		Покрівельник	10	2	6																															
20	Влаштування гідроізоляції	100м²	4,09	ДБН Д.2.2-12-99 12-20-1	0,35	24,49	0,18	0,00	12,53	13,00	Кран КС-65711		Покрівельник	10	2																																
21	Утеплення покрівлі плитами	100м²	4,09	ДБН Д.2.2-12-99 12-18-1	1,76	29,39	0,90	1,00	15,03	15,00	Кран КС-65711		Покрівельник	10	2																																
23	Влаштування металочерепиці	100м²	4,09	ДБН Д.2.2-13.99 12-12-3	1	124,68	0,51	1,00	63,78	64,00	Кран КС-65711		бетонувальник	10	2																																
	Влаштування підлоги																																														
29	Влаштування цементно піщаної стяжки	100м²	2,83	ДБН Д.2.2-11.99 11-11-1	5,25	56,25	1,85	2,00	19,87	20,00	-		бетонувальник	10	1	2																															
30	Влаштування гідроізоляції	100м²	0,86	ДБН Д.2.2-11.99 11-4-3	0,9	46,77	0,10	0,00	5,02	5,00	-		Різнорабочий	10	1	1																															
32	Влаштування плиточної підлоги	100м²	0,86	ДБН Д.2.2-11.99 11-27-3	11,34	167,48	1,22	1,00	17,98	18,00	-		Плиточник	10	1	2																															
33	Влаштування підлоги з ліноліуму	100м²	1,97	ДБН Д.2.2-11.99 11-36-3	10,47	85,01	2,57	3,00	20,90	21,00	-		Плиточник	10	1	3																															
	Влаштування прорізів																																														
34	Встановлення вікон та дверей	100м²	0,04	СНП 4-2-82 збір.10		160			0,86	1,00	Кран КС-65711		Столяр	10	1	1																															
	Оздоблювальні роботи																																														
35	Утеплення фасаду	1000м²	0,26	норми		400			13,00	13,00			Фасадчик	10	1	2																															
36	Штукатурка поверхні внутрішніх стін	100м²	7,44	ДБН Д.2.2-15-99 15-61-4	8,53	122,1			113,57	114,00	І		Фасадчик	20	2	3																															
37	Фактурна штукатурка поверхні фасаду	100м²	2,60	ДБН Д.2.2-15-99 15-58-1	1,9	41,25			13,41	13,00			Штукатур	10	1	2																															
38	Штукатурка сходових маршів і площадок	100м²	0,30	ДБН Д.2.2-15-99 15-68-1	0,96	135,3			5,07	5,00			штукатур	20	2	1																															
39	Фарбування фасаду	100м²	0,26	ДБН Д.2.2-15-99 15-160-1	0,48	32,67			1,06	1,00			Маляр	5	1	1																															
40	Фарбування внутрішніх стін	100м²	7,44	ДБН Д.2.2-10-99 15-151-3	0,06	97,84			91,01	91,00			Маляр	10	2	5																															
41	Влаштування вимощення	100м²	0,10	ДБН Д.2.2-11-99 11-19-1		48,11			0,60	1,00			бетонувальник	4	1	1																															
42	Облагодження території	5%	6,41													2																															
43	Здача об'єкта	дні														5																															

Техніко-економічні показники проекту

Найменування показника	Одиниця виміру	Обсяг
Нормативна тривалість	дні	79,00
Розрахункова тривалість	дні	61
Трудомісткість виконання робіт		
нормативна	люд-змін	154,23
розрахункова	люд-змін	151
Питома трудомісткість		
нормативна	люд/м2	9,803631
розрахункова	люд/м2	10,01325
продуктивність праці	%	102,0934

Атестаційна робота				
Будівництво житлового будинку комерційного типу в м.Біла Церква				
Зніми	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Розробив	Дуденко В.О.			
Консультант	Челурний В.В.			
Керівник	Челурний В.В.			
Ваб кафедри	Тонкачев Г.М.			
Календарний графік			Старія	Аркуш
Календарний графік на весь об'єкт. ТЕП проекту.			АР	4 6
			КНУБА Кафедра будівельних технологій	
Формат А1				

Схема влаштування зовнішньої теплоізоляції будівлі

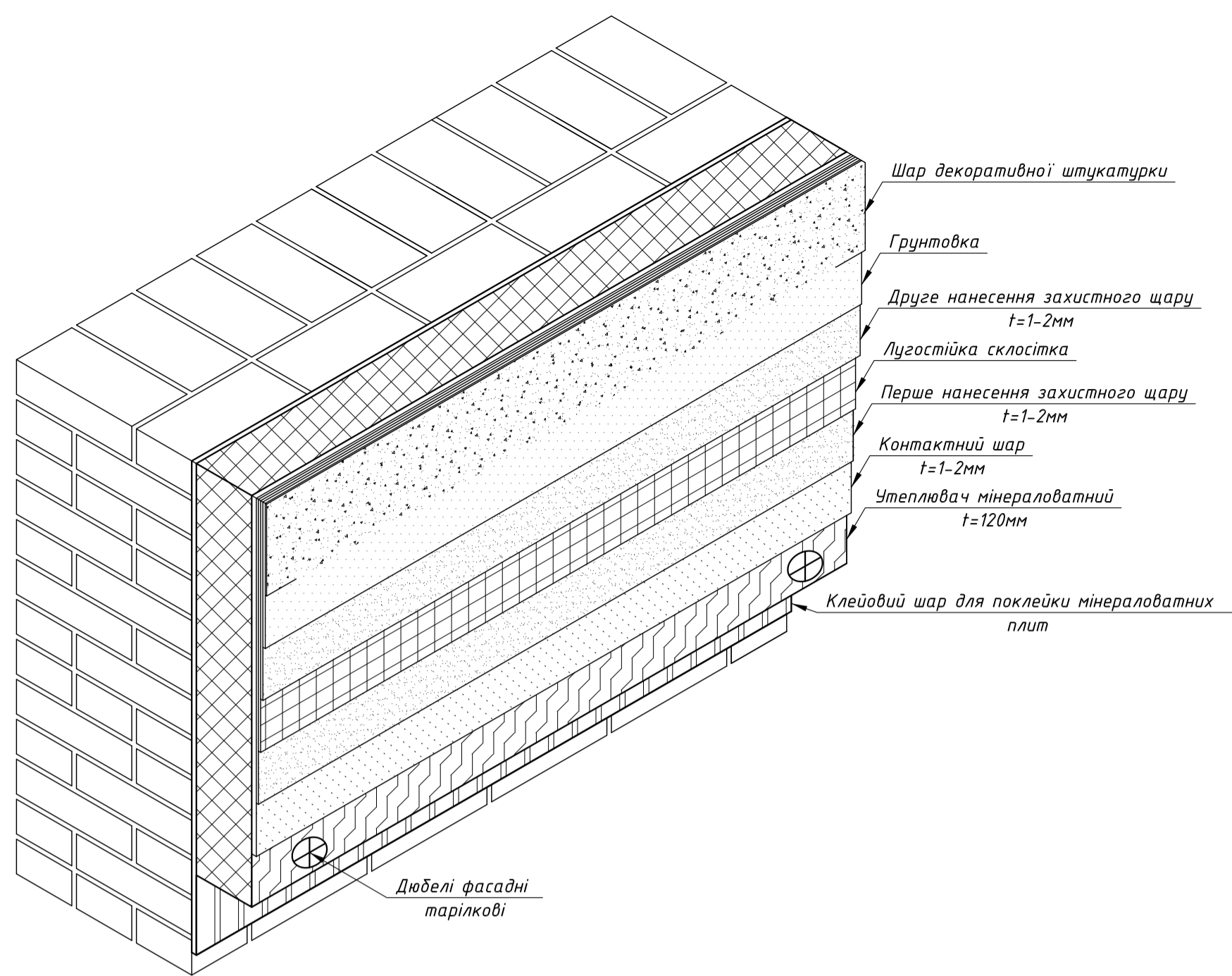
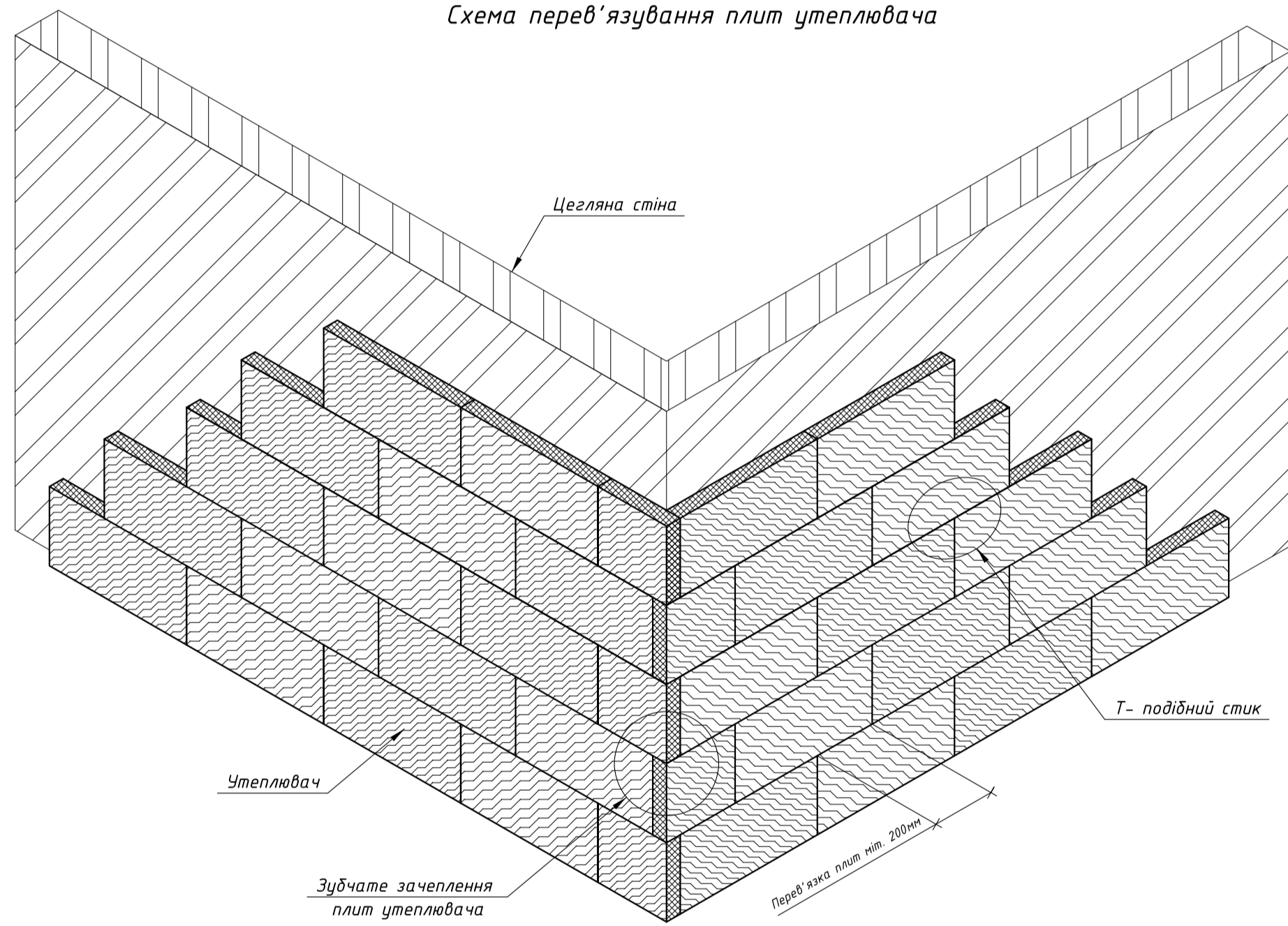


Схема перев'язування плит утеплювача



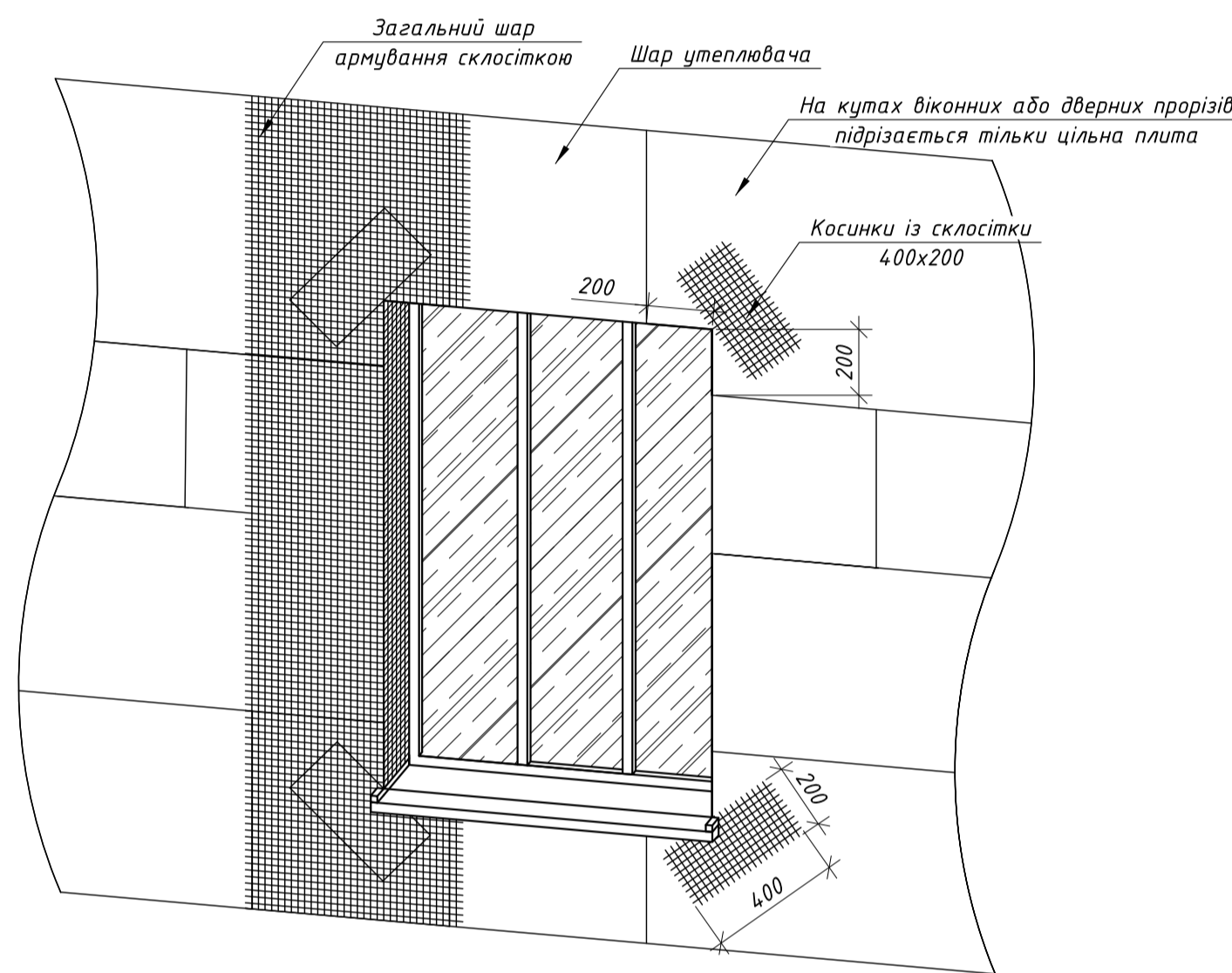
Заходи з техніки безпеки
 - Всі роботи виконувати згідно ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення";
 - Відповідальність за виконання заходів з техніки безпеки, охорони праці, пожежної та екологічної безпеки покладається на керівників робіт, призначених наказом;
 - Охорона праці робітників повинна забезпечуватися видачею адміністрацією необхідних засобів індивідуального захисту відповідно до "Типових галузевих норм безкоштовної видачі спецодягу, спецзупиття та інших засобів індивідуального захисту";
 - Працівники, зайняті виробництвом робіт по утепленню фасадів, повинні бути забезпечені наступними індивідуальними і колективними засобами захисту:
 - спецзупиття та спецодяг;
 - гумові рукавиці;
 - давальні рукавички;
 - для захисту очей - окуляри відкритого або закритого типу;
 - для захисту органів дихання - протипилові респіратори РР-60МА, РРГ-67А, ШБ-1 "Пенесток";
 - На کارдонах небезпечних зон повинні бути встановлені запобіжні захисні і сигнальні озорожі, попереджувальні написи, які видно в будь-який час доби;
 - На всі технологічні операції і виробничі процеси повинні бути розроблені інструкції з техніки безпеки (включаючи операції, пов'язані з експлуатацією електрообладнання та роботами на висоті).
 - Вироби повинні бути розраховані на експлуатаційні навантаження, включаючи вітрове навантаження відповідно до чинних будівельних норм.
 - Вироби (або матеріали для їх виготовлення і комплектуючі деталі), застосовують при монтажних роботах, повинні мати документи про санітарну безпеку, передані чинним законодавством і оформлені в установленому порядку.
 - До роботи з пневматичними і механічними інструментами допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли спеціальне навчання і отримали посвідчення на право роботи з цими інструментами, а також атестаційні по першій групі техніки безпеки і не мають медичних протипоказань по даному виду робіт.
 - При попаданні розчину або полімерної фарби на шкіру необхідно видалити її очищувачем для рук і протирти водою.

Вказівки до виконання робіт
 - Теплоізоляційна система виконується шляхом послідовного влаштування шарів (Теплоізоляційний матеріал, склосітка, армування і декоративний шар). Теплоізоляційний матеріал кріпиться до поверхні стіни з використанням високоадгезійних полімернінеральних і полімерних клеїв і механічних пристосувань (дюбелі).
 - Роботи по зовнішній теплоізоляції фасадів будівель з тонкою штукатуркою слід виробляти з використанням жарстких підстав (трубчастих лісів, пересувних рихтовання та інших засобів), що забезпечить стійкість робочого місця і створить умови для якісної наклеювання утеплювача, установки арматурної сітки, штукатурних робіт.
 - Конструкція рихтування повинна забезпечувати можливість застосування різних підкладок і сітчастих покриттів для захисту робочого місця від атмосферних впливів.
 - Цілодобова температура зовнішнього повітря під час виконання робіт по влаштування систем зовнішньої теплоізоляції повинна бути не нижче +5 ° С. для запобігання винищення запінок при монтажі системи в холодну погоду (при температурі нижче 0 ° С) для лісів рекомендується застосовувати спеціальні прозорі теплоізоляційні укриття з використанням одеріжачів повітря.
 - На об'єкті, що будеться до початку робіт по теплоізоляції стін повинні бути виконані:
 - загальнобудівельні та монтажні роботи;
 - влаштування покрівлі та гідроізоляції;
 - прокладка всіх комунікацій, закладення всіх комунікаційних каналів;
 - скління вікон і балконних дверей або установка пакетів;
 - закладення і герметизація швів на фасаді, нісьє сполучення віконних, дверних і балконних блоків з елементами озорож.

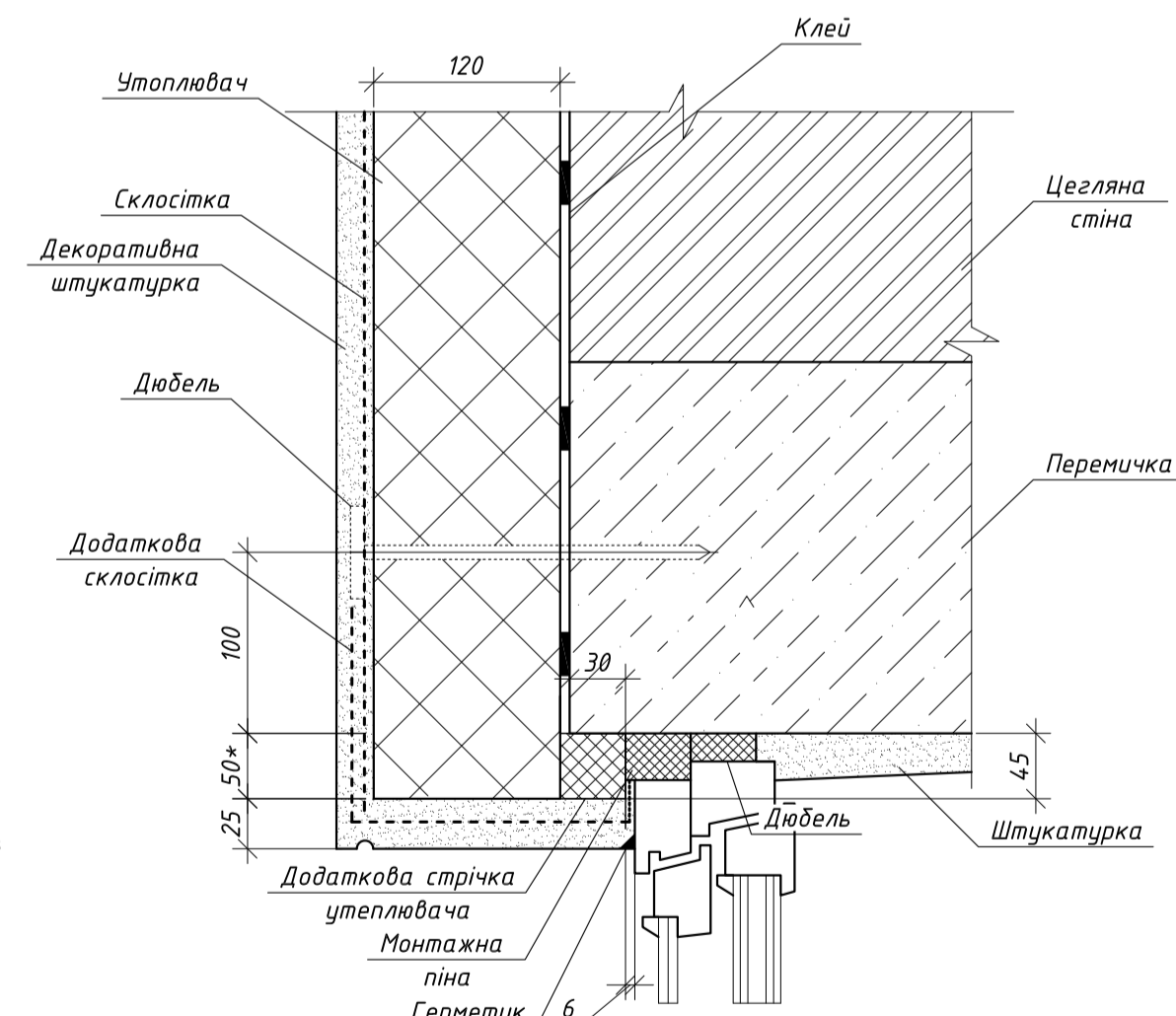
Технологічні розрахунки та графік виконання робіт

Найменування робіт	Одиниця виміру	Об'єм робіт	Витрати праці		Машини	Склад бригади	Кількість зм. на добу	Тривалість, дн.	Робочі дні																																				
			За нормою	За проектом					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36																																				
			люд-зм	люд-зм					Захватка №1																																				
Очистка стін від пилу	100 м²	0.035	0.43	0.5		Облицувальник	1	1	0.5																																				
Грунтування поверхні стін	100 м²	3.65	2.06	2		Облицувальник	1	1	2																																				
Поклейка плит утеплювача	1 м²	0.013	74,73	84		Облицувальник	7	1	12																																				
Кріплення плит утеплювача дюбелями	1 м²	260	31,22	28		Облицувальник	7	1	4																																				
Нанесення 1-го шару розчину на поверхню плит	100 м²	0.6	14,27	17.5		Облицувальник	7	1	2.5																																				
Кріплення склосітки	1 м²	60	25,08	24.5		Облицувальник	7	1	3.5																																				
Нанесення 2-го шару розчину на поверхню плит	100 м²	260	9,98	14		Облицувальник	7	1	2																																				
Грунтування оштукатуреної поверхні	100 м²	0.013	2,06	2		Облицувальник	2	1	1																																				
Нанесення декоративної штукатурки	100 м²	2.93	68,6	84		Облицувальник	7	1	12																																				

Загальна схема утеплення та армування віконних та дверних прорізів



Примикання теплоізоляційної системи до віконного прорізу



Примітки
 - Витрати праці робітників, робота машин і механізмів на влаштування теплоізоляції з мінераловатних плит з тонкою штукатуркою по ним, підраховані з застосуванням Єдиних норм і розцінок (ЕНР) методом підбору аналогів по окремим елементам витрат з тих, що є в наявності в ЕНР та найбільш близько підходять до конструктивних елементів та виду робіт.
 - У нормах враховані роботи з вивантаження будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на об'єктному складі, горизонтальне і вертикальне перенесення матеріалів, виробів і конструкцій від об'єктного складу до місця їх установки, монтажу або використання. Норми також враховують вертикальне транспортування матеріалів, виробів і конструкцій, а також сміття, одержаного при розборанні та ремонті конструкцій до місця їх закладення на будівельному майданчику.
 - Нормами враховано виконання таких допоміжних операцій, які додатково не враховуються:
 - зночування поверхонь;
 - перелопачування готового розчину;
 - перенесення матеріалів на відстань до 30 м, приведеного до горизонталі.

Склад бригади

Професія	Розряд	Кількість
Облицувальник	VI	4
Облицувальник	III	3

Відомість потреби в машинах, механізмах, інструменті та інвентарі

Найменування машин, устаткування, інструментів і пристосувань	Тип	Марка	Кількість	Технічні характеристики
1	2	3	4	5
Автомобіль	Стандартна	ГАЗель бізнес	1	Вантажопідйомність 1.5т.
Драбина	Металева		3	Н=3.5м
Рихтування	Металеві пересувні		1	Н=6м
Шнур			4	
Рейка			7	
Рівень			7	
Рулетка металева			7	
Перфоратор з комплектом бурів			3	
Шурупокрут з насадками			3	
Молоток			3	
Пістолет пороховий монтажний			3	
Ніж будівельний			7	
Пояс для страхівки			7	
Мотузка монтажна			7	
Распіратор			7	
Захисні окуляри			7	
Рукавиці			7	

Допуски та відхилення

Параметр	Граничне відхилення	Контроль (метод, об'єм, вид реєстрації)
Допустима вологість основи	5%	Вимірний; не менше 5 вимірів на кожні 50-70м² поверхні покриття; журнал робіт.
Відхилення площини ізоляції по вертикалі	±10мм	Вимірний; на кожні 50-100м² поверхні
Товщина шару із клею	+0,8мм	Вимірний; не менше 5 вимірів на кожні 50-70м² поверхні покриття; журнал робіт.
Відхилення товщини ізоляції від проектного	5...10% але не більше 20 мм	Вимірний; не менше 3 вимірів на кожні 70-100м² поверхні покриття; журнал робіт.
Відхилення коефіцієнта ущільнення від проектного	5%	Вимірний; не менше 5 вимірів на кожні 100-150м² поверхні покриття; журнал робіт.
Міцність і склад клею та його відповідність проектним величинам	5%	Технічний огляд, акт прийняття

Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Показники
1	Тривалість робіт	дн.	36
2	Трудозатратність	люд-год	2124
3	Виробіток на 1 робітника	м² / люд-год	0.21
4	Машиністкість	маш-год	-
5	Питома трудозатратність	люд-год/м²	4.76
6	Обсяг робіт	м²	446

Атестаційна робота

Будівництво житлового будинку коледжного типу в м.Біла Церква			
Зм.	Кіл.	Арх. № док.	Підпис
Розробив	Дуденок В.В.		2022
Керівник	Чепурний В.В.		2022
Консультант	Чепурний В.В.		2022
Н. Контроль			
Зав. кафедрою	Тонкачев Г.М.		

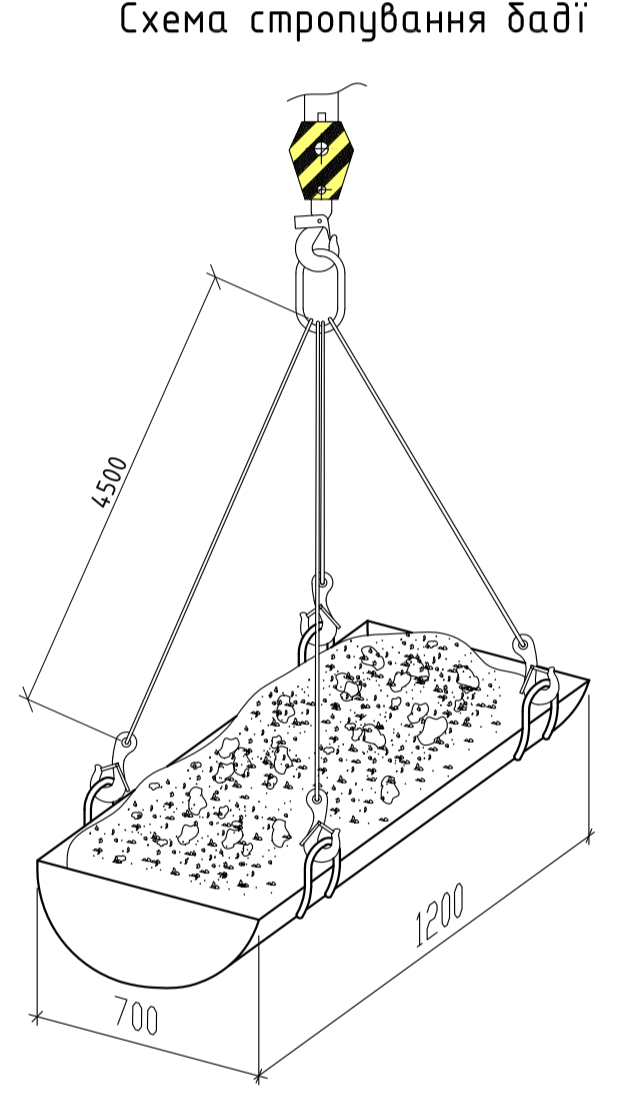
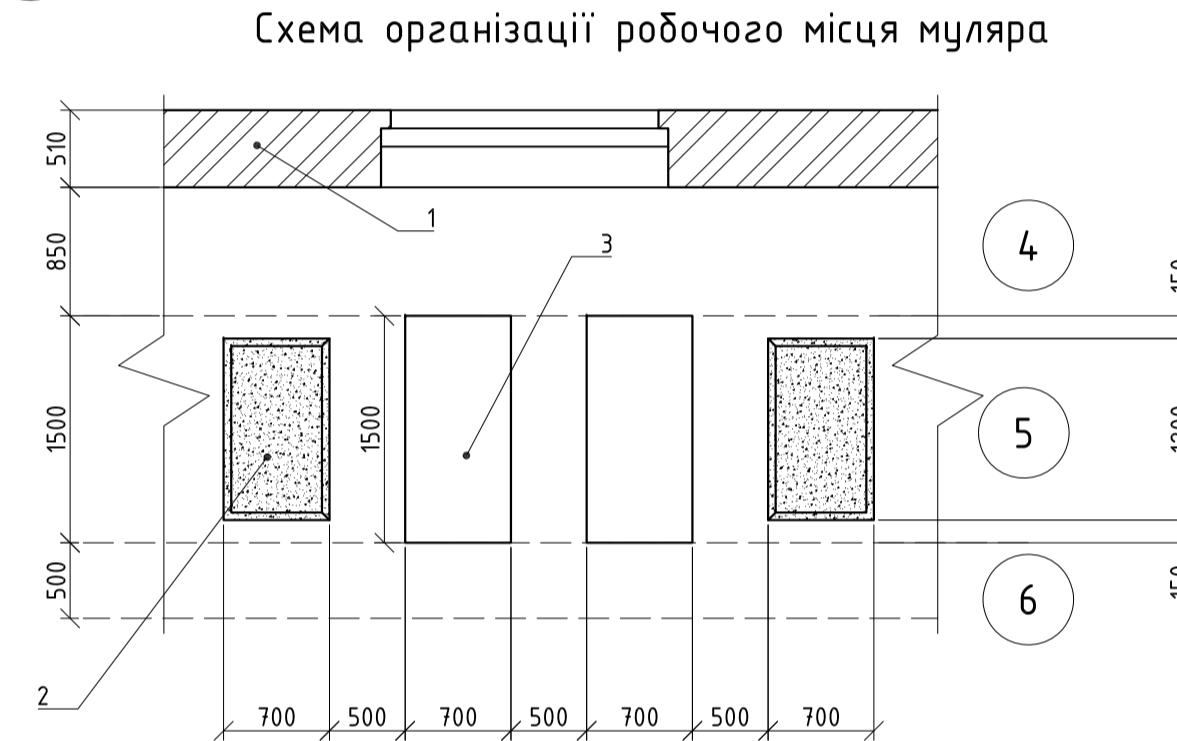
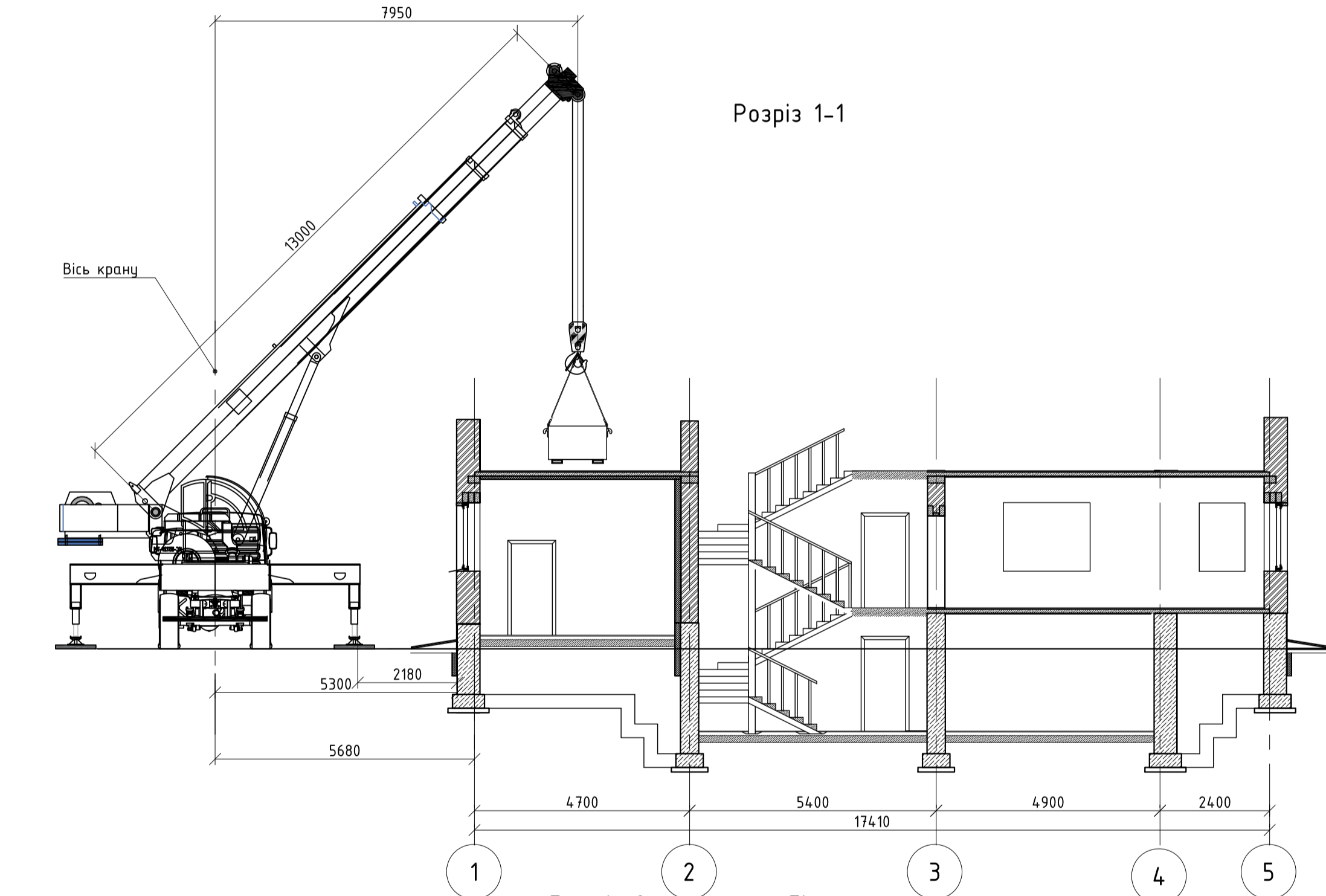
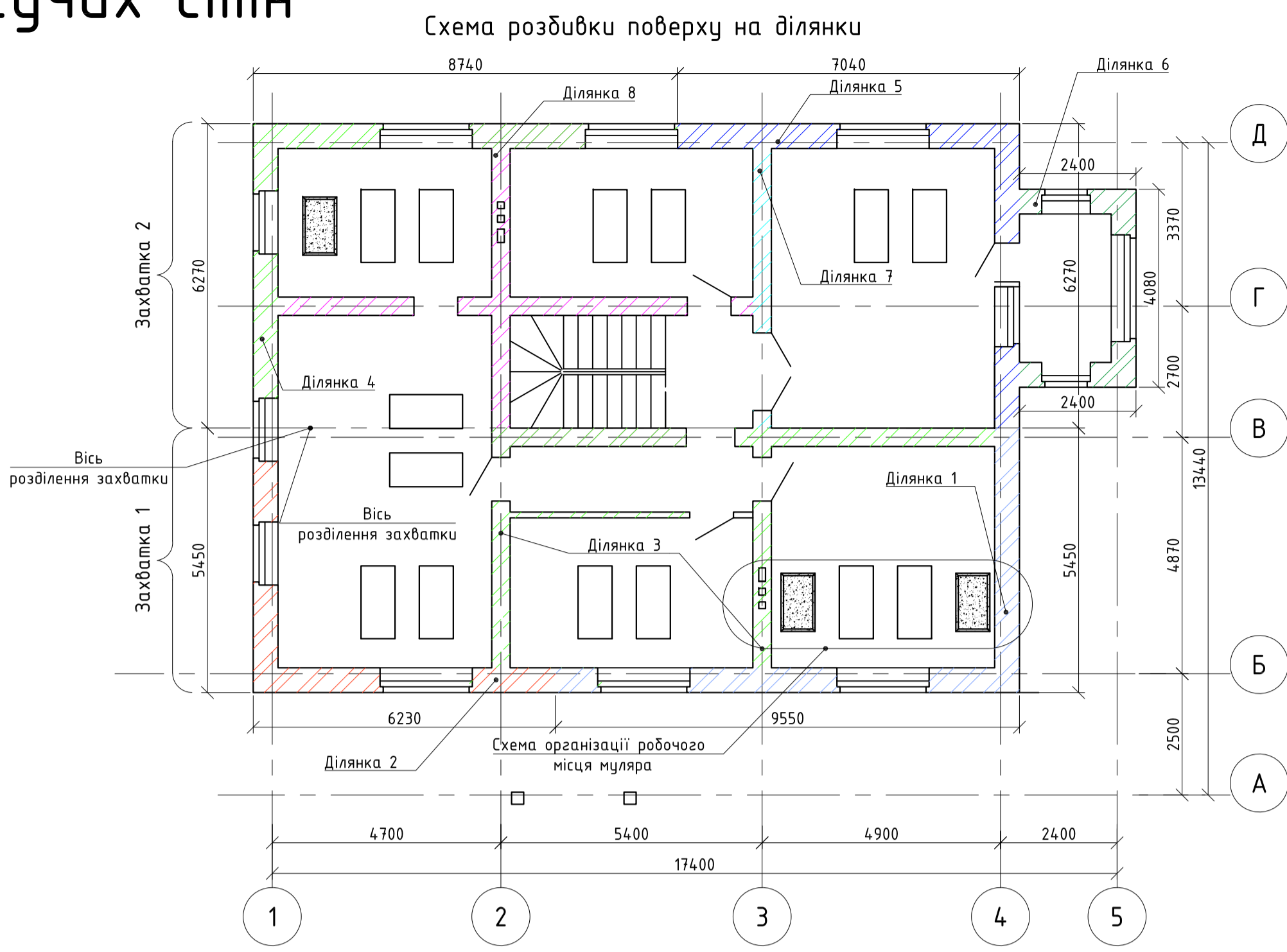
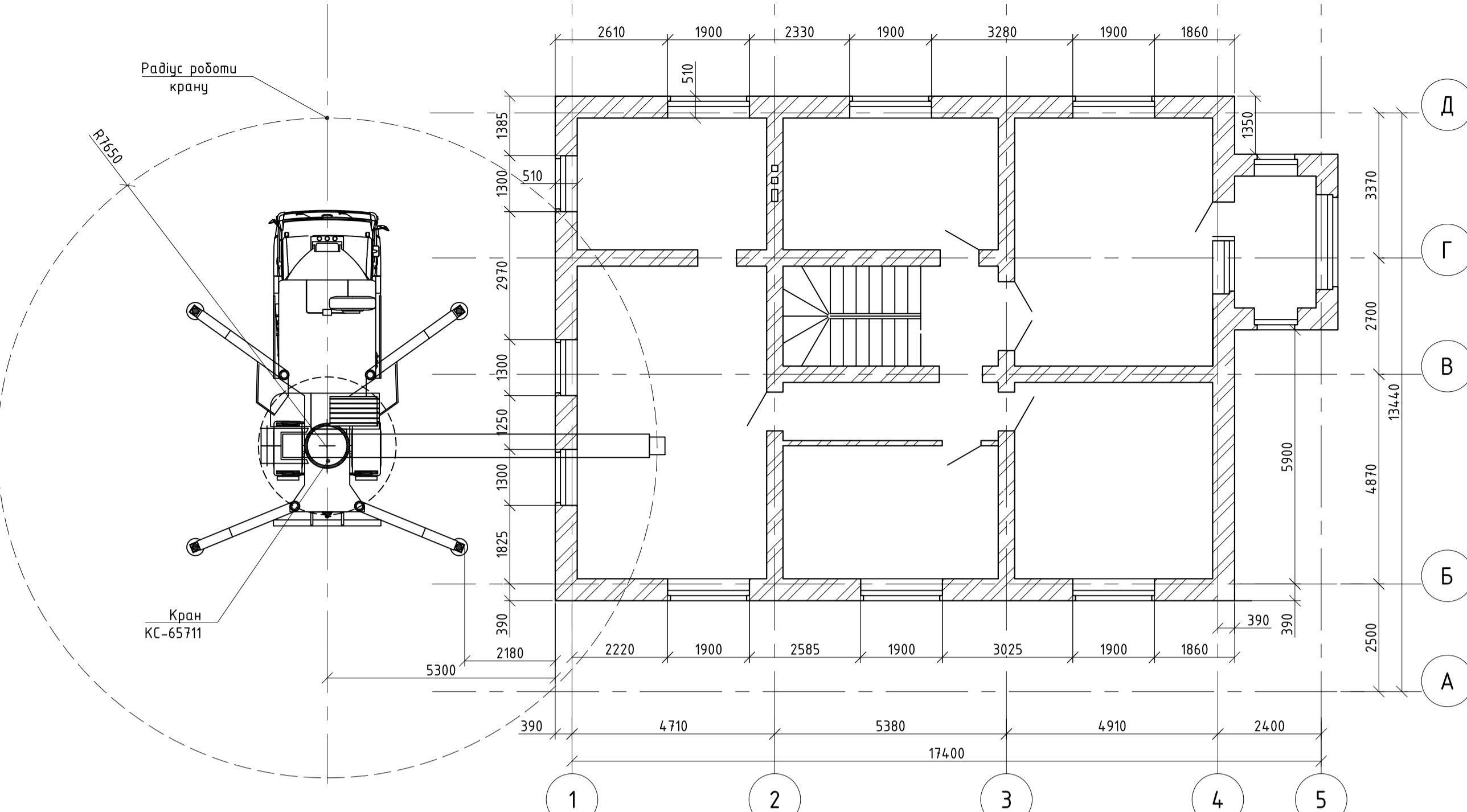
Технологічна карта

Стадія	Архшх	Архшх
АР	5	6

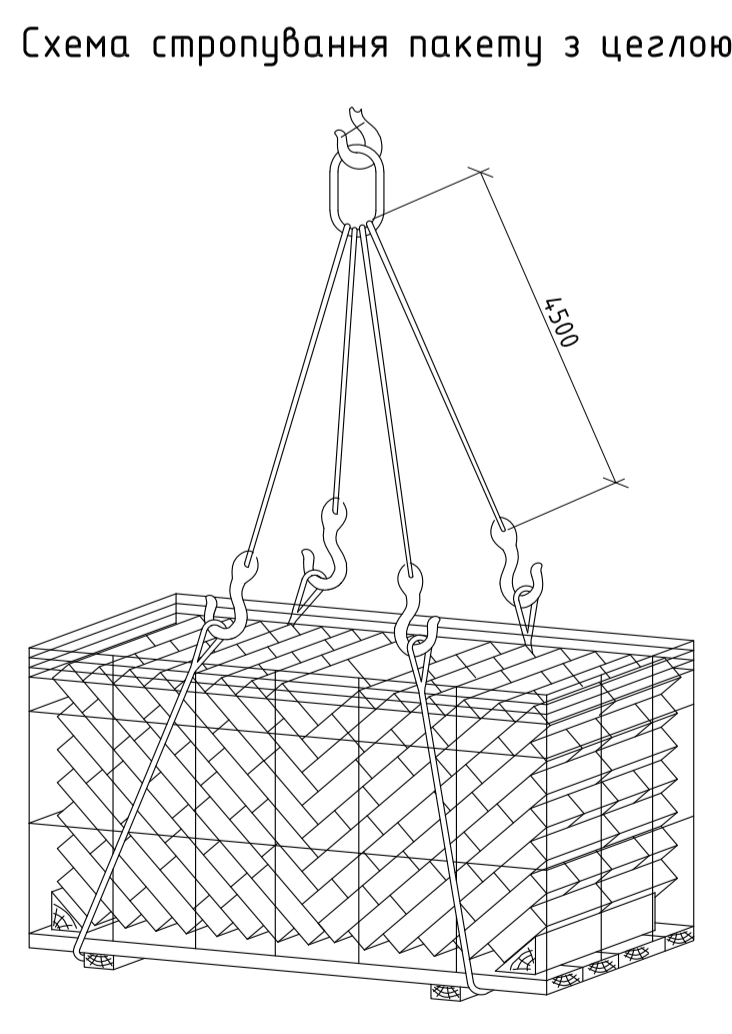
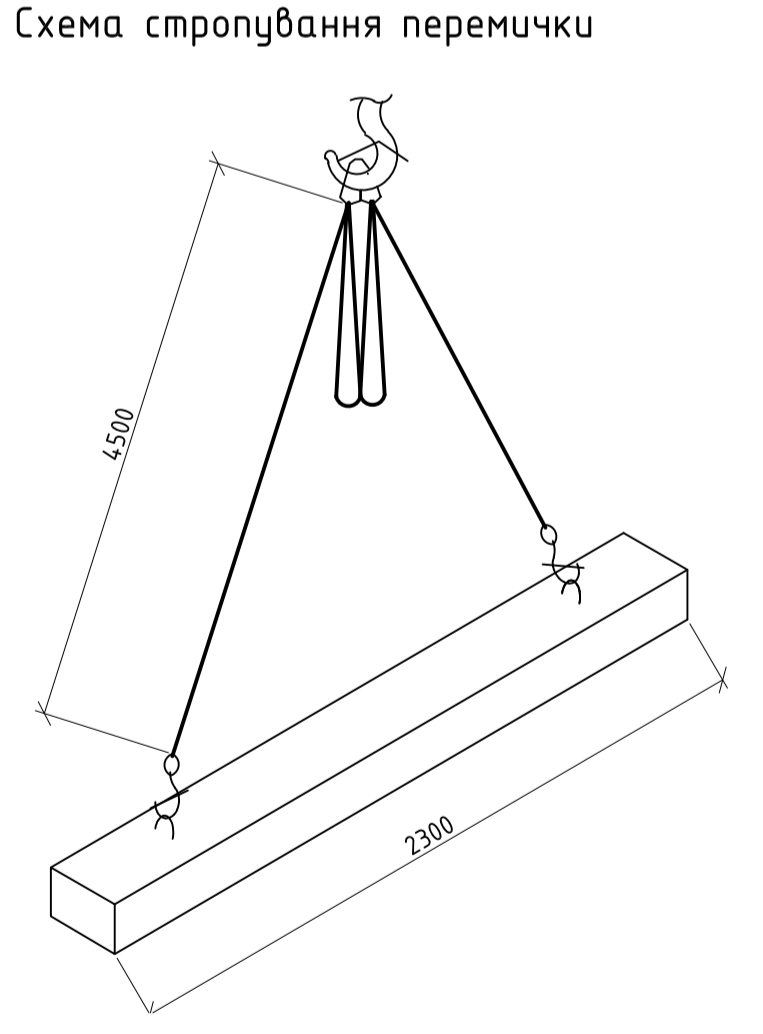
КНУБА
Кафедра будівельних технологій

Схема зовнішньої теплоізоляції будівлі, перев'язування плит утеплювача, утеплення та армування прорізів.
Технологічні розрахунки та графік виконання робіт

Технологічна карта на цегляну кладку несучих стін



Умовні позначення
 1- Цегляна стіна 3-Піддон з цеглою 5- Зона складування
 2-Ящик з розчином 4-Робоча зона 6- Зона транспортування



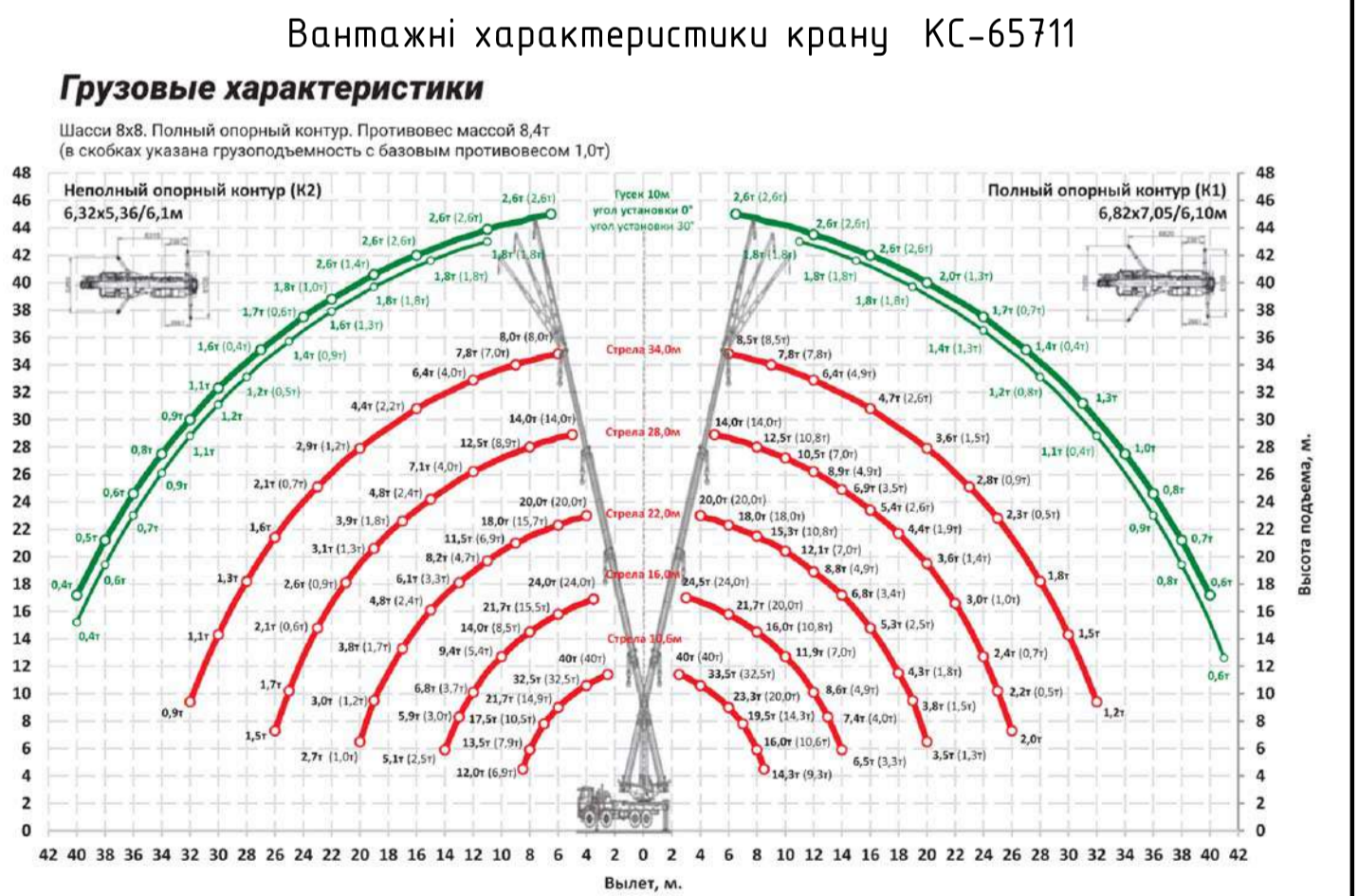
№ п/п	Найменування та комплекс робіт	Обсяг роботи		Нормативне джерело	Норма на об'єм		Трудомісткість на весь обсяг				Основні механізми	Виконавець		Знітність	Тривалість	Робочі зміни					
		од. вим.	Кіл.-тль		маш.-год	люд.-змін	норм Мн	норм Мп	норм Ом	прин Оп		Найменування	Кіл.-тль			Проф розряд	Кіл.-тль	1	2	3	4
Графік виконання робіт																					
1	Влаштування цегляних стін																				
2	Вибантажання цегли із автомашини краном	1 пакет	52	Єнр ВЕ1-9	0,14	0,28	0,91	0,9	1,82	1,8	КК-65711	1	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	1					
3	Піднімання цегли краном з допомогою захватних пристроїв	1000 шт	21	Єнр ВЕ1-7 п.1	0,418	0,836	1,12227	1,1	2,24455	2,2	КК-65711	0	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	2					
4	Подача розчину в ящиках ємністю 0,25м3 краном	м3	14,032	Єнр ВЕ1-7 табл.13 а,б	0,067	0,134	0,11752	0,1	0,23504	0,2	КК-65711	1	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	1					
5	Влаштування, перестановка і розбирання інвентарних підстав краном	шт	5	Єнр ВЕ3-20 табл.2, 4 а,б	0,25	0,75	0,17036	0,1	0,5108	0,5	КК-65711	1	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	1					
6	Кладка зовнішніх стін 510мм під штукатурку з отворами	1м3	33,5	Єнр ВЕ3-3 табл.1,а	0	2,8	0	0,0	11,7145	11,7	0	Муляр 4р-2, 3р-2	4	2	2						
7	Кладка зовнішніх стін 380мм під штукатурку з отворами	1м3	21,0	Єнр ВЕ3-3 табл.1,а	0	3,2	0	0,0	8,418	8,4	0	Муляр 4р-2, 3р-2	4	2	2						
8	Влаштування збірних залізобетонних перемичок віконних та дверних прорізів	1 отвір	7,00	Єнр ВЕ3-16 табл.1,а,б	0,15	0,45	0,13125	0,1	0,39375	0,3	КК-65711	0	Муляр 4р-1, 3р-2, Машиніст крану 6р-1	4	1	1					
Захватка 2																					
9	Вибантажання цегли із автомашини краном	1 пакет	59	Єнр ВЕ1-9	0,14	0,28	1,0325	1,0	2,065	2,0	КК-65711	1	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	1					
10	Піднімання цегли краном з допомогою захватних пристроїв	1000 шт	24,7	Єнр ВЕ1-7 п.1	0,418	0,836	1,29139	1,2	2,58278	2,5	КК-65711	0	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	2					
11	Подача розчину в ящиках ємністю 0,25м3 краном	м3	16,147	Єнр ВЕ1-7 табл.13 а,б	0,067	0,134	0,13523	0,1	0,27046	0,2	КК-65711	0	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	1					
12	Влаштування, перестановка і розбирання інвентарних підстав краном	шт	6	Єнр ВЕ3-20 табл.2, 4 а,б	0,25	0,75	0,19603	0,1	0,58809	0,5	КК-65711	0	Муляр 3р-2, Машиніст крану 6р-1	2	1	1					
13	Кладка зовнішніх стін 510мм під штукатурку з отворами	1м3	42	Єнр ВЕ3-3 табл.1,а	0	2,8	0	0,0	14,784	14,7	1	Муляр 4р-2, 3р-2	6	2	2						
14	Кладка зовнішніх стін 380мм під штукатурку з отворами	1м3	42,2	Єнр ВЕ3-12 табл.4,а	0	3,2	0	0,0	16,896	16,8	1	Муляр 4р-2, 3р-2	6	2	2						
15	Влаштування збірних залізобетонних перемичок віконних та дверних прорізів	1 отвір	11,00	Єнр ВЕ3-16 табл.1,а,б	0,15	0,45	0,20625	0,2	0,61875	0,6	КК-65711	1	Муляр 4р-1, 3р-2, Машиніст крану 6р-1	4	1	1					

Найменування показника	Одиниця виміру	Обсяг
Загальний об'єм робіт	м3	139,00
Прийнята тривалість робіт	днів	6
Нормативна трудомісткість робіт	люд.-змін	63,14
Прийнята трудомісткість робіт	люд.-змін	62,40
Нормативна машиністкість робіт	маш.-змін	5,313
Прийнята машиністкість робіт	маш.-змін	4,9

Область застосування
 Технологічна карта кладки цегляних стін з монтажем залізобетонних перемичок розроблена для житлового будинку котеджного типу. Будинок має розміри в осях 17.4x14.02 м. Висота поверху 3 м. Зовнішні та внутрішні стіни із керамічної цегли. Товщина зовнішніх стін 510 мм, внутрішніх - 380 мм.
 До складу робіт, що розглядаються в карті, входять:
 - цегляна кладка стін;
 - перестановка рихтовання, -
 -транспортні та такелажні роботи.
 Усі роботи з влаштування цегляної кладки стін виконують у літній період.

Допуски та відхилення
 Контроль якості робіт з цегляної кладки зовнішніх та внутрішніх несучих стін та перегородок на поверхі включає:
 - приймання попередніх цегляних кладок раніше виконаних монтажних робіт;
 - контроль якості застосовуваних для кладки та монтажних перемичок будівельних матеріалів та виробів;
 - контроль виробничих операцій, пов'язаних з виробництвом кам'яних робіт та укладання перемичок над отворами;
 - приймальний контроль виконаних кам'яних робіт з оформленням актів огляду прихованих робіт.
 Приймання раніше виконаних робіт, що передують зведенню зовнішніх та внутрішніх несучих стін та перегородок, виробляти відповідно до вимог розділу робочих креслень проекту та діючих нормативних документів.
 Контроль виробничих операцій здійснювати за схемою операційного контролю якості кам'яних робіт та робіт з монтажу перемичок над віконними та дверними отворами стін та перегородок.

Контрольовані операції	Вимоги та допуски	Способи і засоби контролю	Хто і коли контролює	Хто залучається до контролю
1	2	3	4	5
Кладка зовнішніх стін і перегородок				
Відхилення поверхні стін і кутів по вертикалі	10мм	Вимірюваний. Через 0,5 ... 0,6 м по висоті Виска	Майстер у процесі та після кладки.	
Відхилення по ширині вікон та дверних прорізів	15мм	Вимірюваний по ходу виконання робіт	Майстер в процесі кладки	
Нерівності на вертикальній поверхні кладки	5мм	Вимірюваний 2-х метровою рейкою	Майстер в процесі кладки	
Відхилення окремих рядів кладки от горизонталі	15мм	Вимірюваний. Рівень, сталевий метр	Майстер в процесі кладки	
Товщина горизонтальних швів	12мм	Вимірюваний. Рівень, сталевий метр	Майстер в процесі кладки	
Відхилення по ширині простінків	15мм	Вимірюваний. Рулетка	Майстер в процесі кладки	
Зміщення от планованого положення осей	10мм	Вимірюваний. Рулетка	Виконроб	
Перевезка вертикальних швів газобетонних блоків торцевих стін	Площа блоку	Вимірюваний. Сталевий і матр	Майстер в процесі кладки	
Відхилення висотних відміток низу віконних і деревних прорізів	10мм	Вимірюваний. Нівелір рейка	Прораб	Геодезист



Атестаційна робота					
Будівництво житлового будинку котеджного типу в м. Біла Церква					
Зм.	Кіл.	Арх. № док.	Підпис	Дата	
Розробив	Дуденко В.О.			2022	
Керівник	Чепурний В.В.			2022	
Консультант	Чепурний В.В.			2022	
Н. Контроль					
Зав. кафедри	Тонкачев Г.М.				
Схема розвідки поверху на ділянку.			Схема стропування конструкцій. Розріз 1-1		
Стадія	Архив	Архив	Архив	Архив	Архив
АР	6	6			
КНУБА			Кафедра будівельних технологій		
Формат А1					