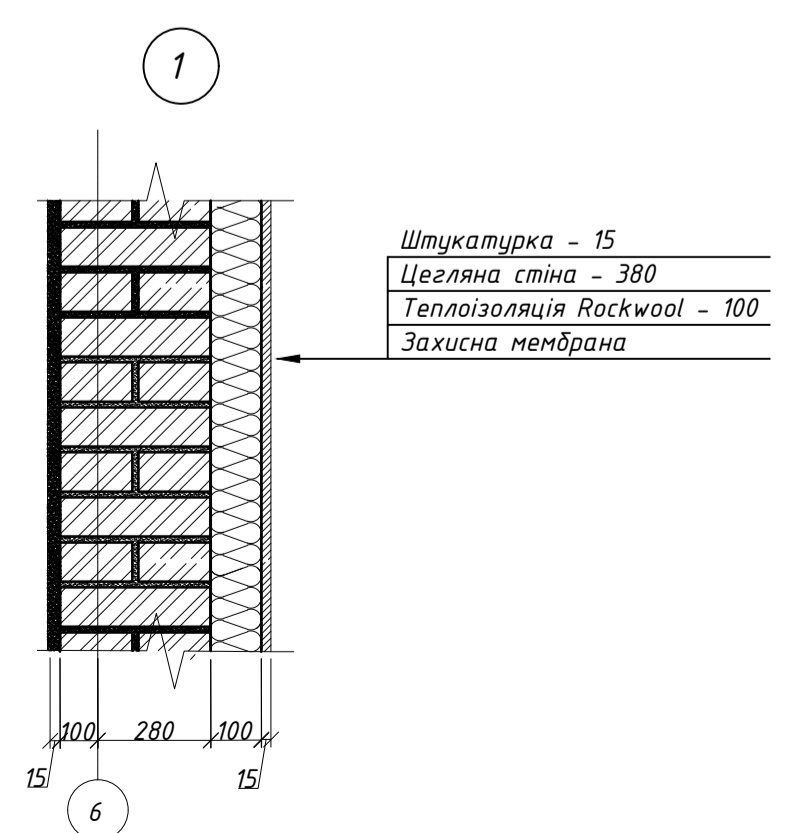


№ прим.	Найменування	Площа, м ²
1	Хол	103.48
2	Гардероб	19.94
3	Камірна	37.32
4	Топачна	5.63
Разом		166.36

№ прим.	Найменування	Площа, м ²
5	Пральня	12.95
6	Санвузол	12.36
7	Кухня	39.31
8	Ідальня	79.89
9	Кабінет	30.45
Разом		174.95

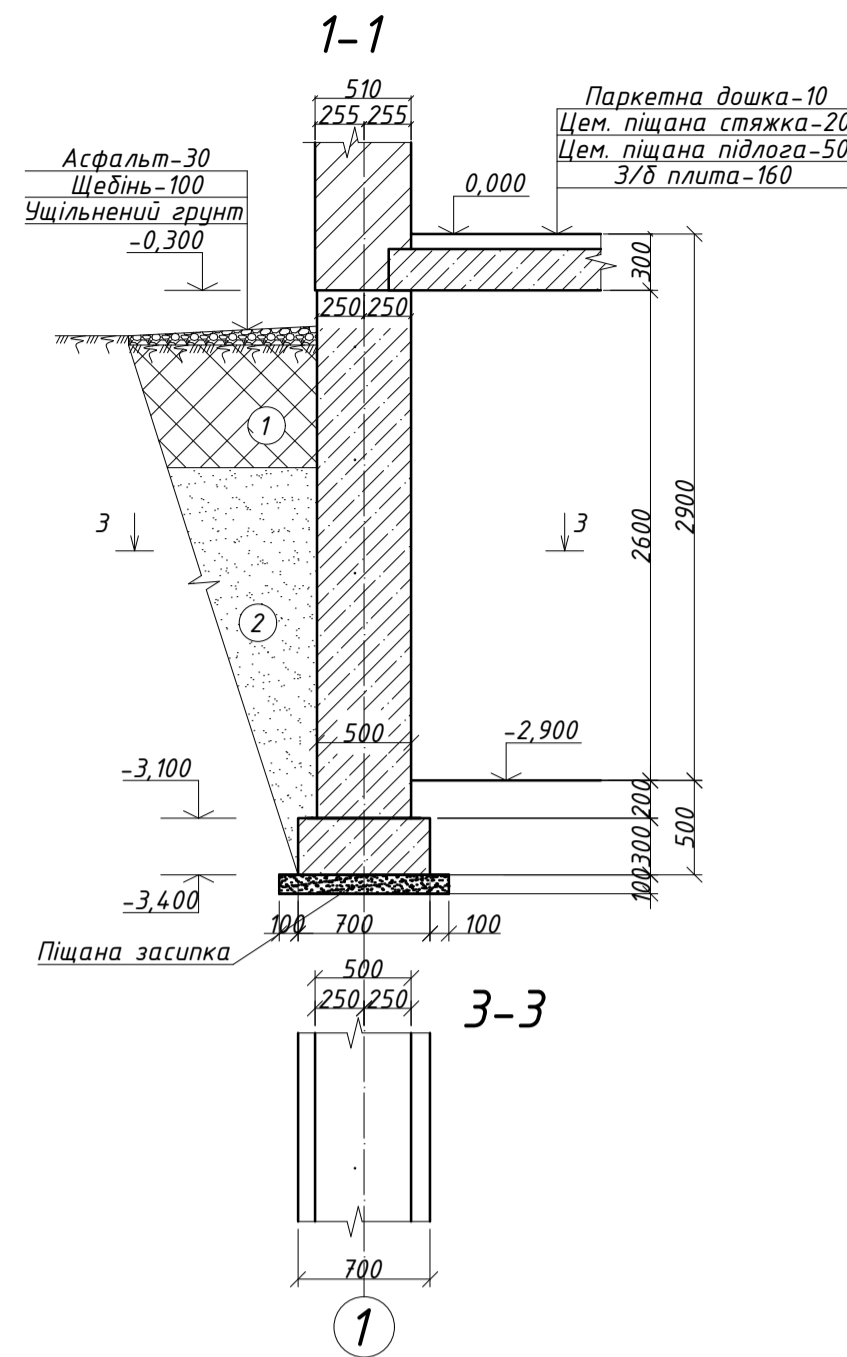
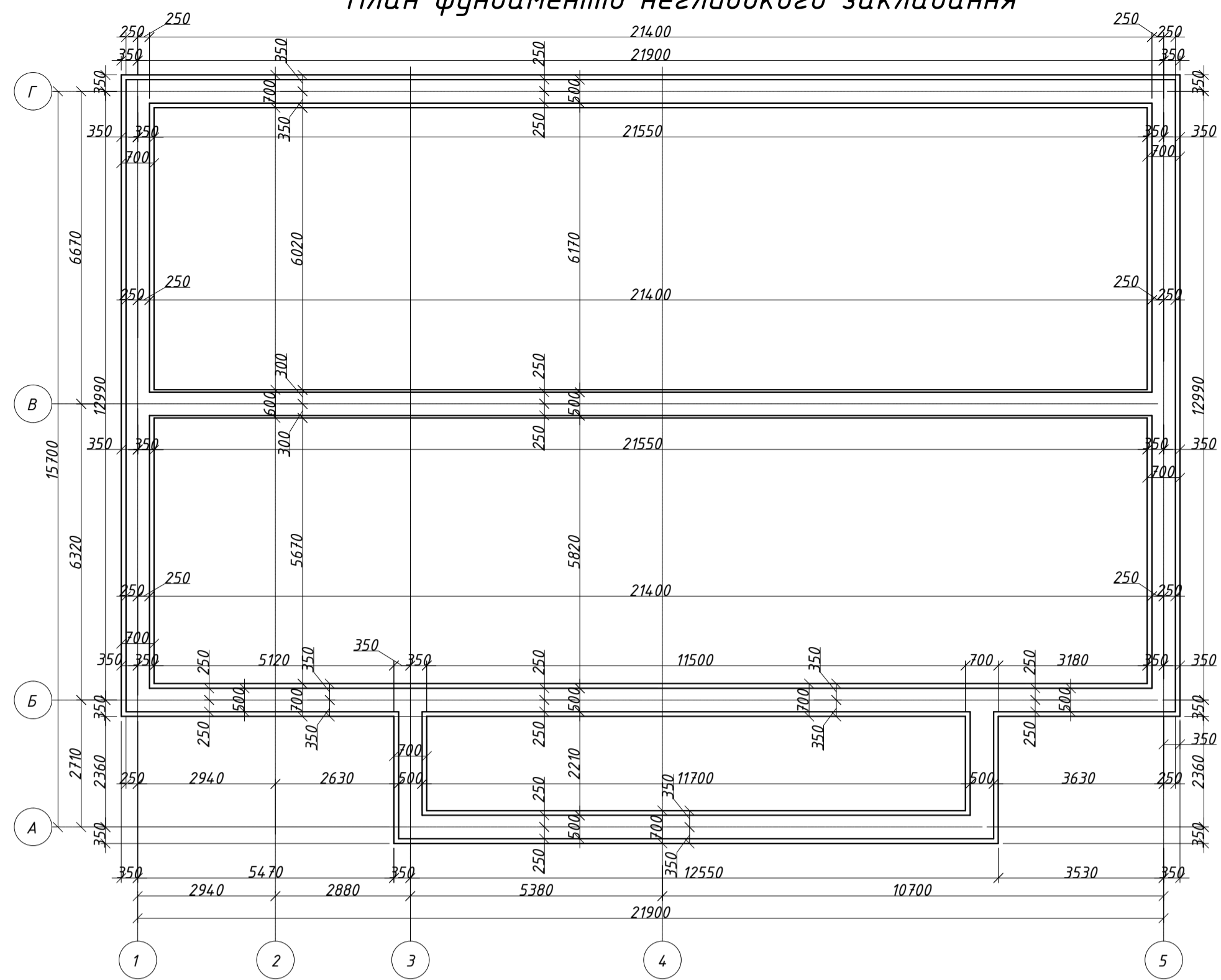
№ прим.	Найменування	Площа, м ²
10	Сходи	15.90
11	Хол	72.24
12	Тераса	28.92
13	Гостьова кімната	31.67
14	Спальня	28.50
15	Санвузол	15.59
16	Коридор	24.65
17	Спальня	23.71
18	Спальня	34.67
19	Гардероб	35.56
20	Кабінет	10.82
Разом		323.04



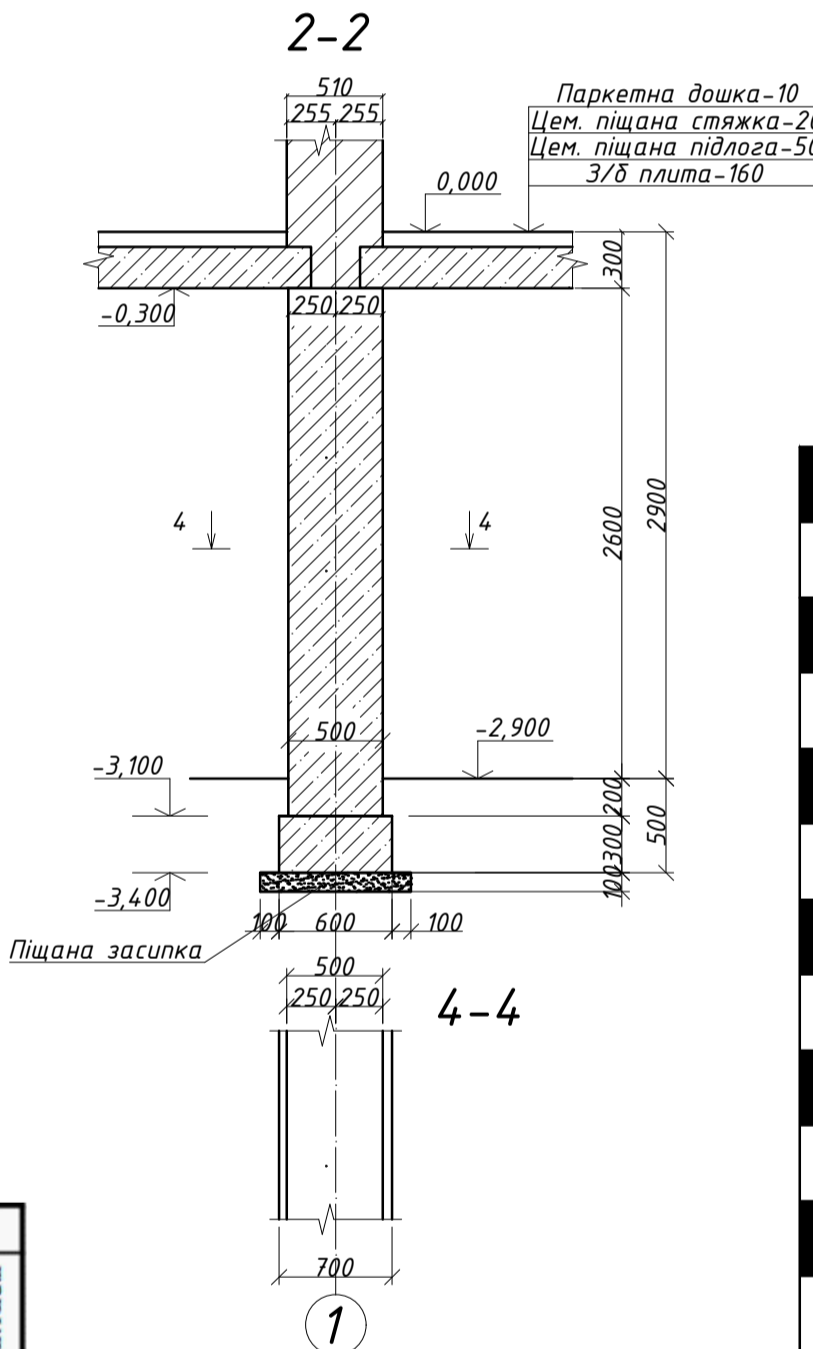
- Умовні позначки**
- конструкції залізобетонні
 - цегляна кладка товщиною 510 мм, 380 мм, 250 мм, 120 мм
 - кладка з газоблоку, 250 мм
 - теплоізоляція Rockwool - 100
 - утеплювач товщиною 50 мм, 100 мм
 - номер приміщення

Приватний житловий будинок у Голосіївському районі м. Києва				Студія	Архш.	Архшів	
Зм.	К-ть	Арх. № док.	Підп.	Дата	у	1	6
Виконав	Курдюков О.М.	Архитектурно - будівельний розділ			КНУБА, ЦІБ-45		
Консультант	Чирва Т.Л.				Кафедра будівельних технологій		
Керівник	Хохлачова Л.О.						
Н.контр.оль		План на відм. +0.000, +3.300, +9.900, розріз 1-1, фасад в осях 1-2, 2-1, вузли					
Зав.каф.	Танкаєєв М.						

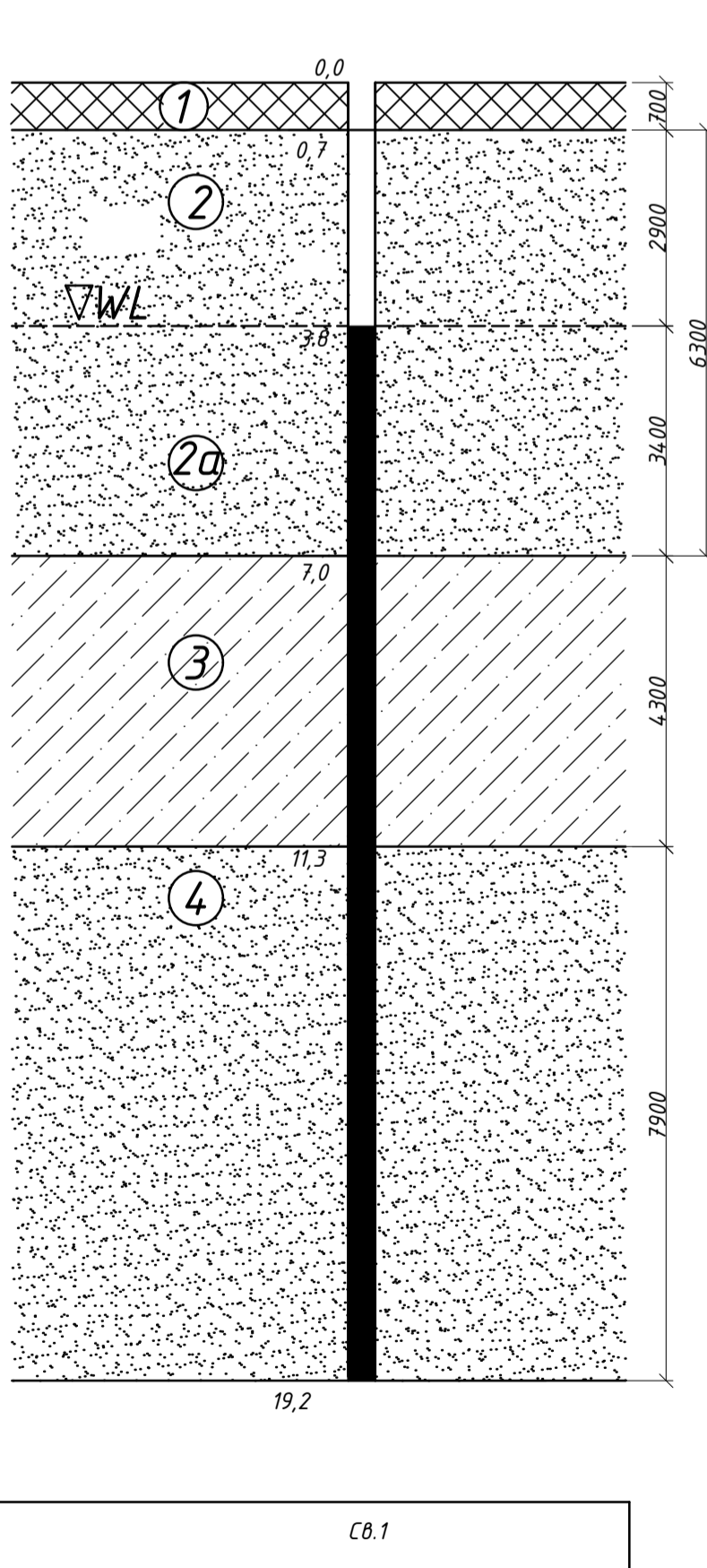
План фундаментів неглибокого закладання



- Примітки:
- Район будівництва - м. Київ
 - За умовну відмітку 0,000 прийнято рівень чистої підлоги першого поверху житлового будинку.
 - Під фундаментною підшою передбачити:
 - підготовку з бетону класу С8/10 (В10), товщиною 100мм;
 - підготовку з щебеню фракції 10-20 мм, товщиною 100мм, утрамбованого в ґрунт;
 - ґрунт основи пошарово ущільнити до $\rho_d=1.65 \text{ гр/см}^3$.
 - Фундаменти необхідно захистити горизонтальною та вертикальною гідроізоляцією.
 - Зовнішні поверхні фундаментів, що контактують з ґрунтом, пофарбувати гарячим бітумом двічі.
 - Навколо будинку влаштувати відмостку для відводу атмосферних вод.
 - Конструкції фундаментів монолітні залізобетонні виконані з бетону класу С20/25 (В25), марки W4 по водонепроникненню, F200 по морозостійкості.
 - Виконання робіт у зимовий період дозволено при збереженні властивостей бетонної суміші під час транспортування.
 - Всі комунікації винести за межі будинку.
 - Робочі креслення розроблені відповідно до діючих норм, правил і стандартів.



Інженерно-геологічний розріз



Умовні позначення

- Насипний шар
- Пісок дрібний, середньої щільності, малого ступення водонасичення
- Пісок дрібний, середньо щільності, водонасичений
- Супіски пластичні, середньої ступеня водонасичення
- Пісок дрібний, середньо щільності, малого ступення водонасичення

№ шару	1	2	2а	3	4
Повне найменування ґрунту	Насипний шар	Пісок дрібний, середньої щільності, малого ступеня водонасичення	Пісок дрібний, середньої щільності, водонасичений	Супіски пластичні, середньої ступеня водонасичення	Пісок дрібний, середньої щільності, малого ступеня водонасичення
Глибина закладання підлоги шару, м	0,70	2,80	7,00	11,30	19,20
Щільність ґрунту, т/м ³	ρ	1,64	1,72	1,72	1,96
	Часток, ρ_s	-	2,64	2,64	2,67
Висвітленість ґрунту, т/м ³	$\rho_{\text{в}}$	-	1,55	1,55	1,73
	У виваженому стані, $\rho_{\text{в}}$	-	-	0,96	-
Питома вага ґрунту, кН/м ³	γ	16,09	16,87	16,87	19,23
	У виваженому стані, $\gamma_{\text{в}}$	-	-	9,44	-
Природна вологість, w	-	0,11	0,11	0,12	0,11
Межі текучості, w _л	текучості, w _л	-	-	0,17	-
	розривування, w _р	-	-	0,12	-
Число пластичності, I _p	-	-	-	0,05	-
Показник текучості, I _t	-	-	-	0,20	-
Коефіцієнт пористості, e	-	0,70	0,70	0,54	0,67
Ступінь вологості, S _w	-	0,41	0,41	0,64	0,43
Питома ущільненість, $\sigma_{\text{в}}$, кПа	-	0,21	0,21	17,43	0,21
Хут внутрішнього тертя, ϕ	-	28,43	28,43	29,11	28,43
Модуль деформації, E, МПа	-	19,07	19,07	24,85	19,07
Розрахунковий опір, R _н , кПа	-	300,00	300,00	288,20	300,00
Примітка	Слабкий		Нижче рівня води		Водотривкий

Атестаційна випускна робота					
Приватний житловий будинок у Голосіївському м. Києва					
Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Виконав	Кущакань О.М.				
Консультант	Габрилик О.В.				
Керівник	Хохрякова Л.О.				
Н.контр.р.					
Зав.каф.	Тонкачев М.				
Стадія		Аркш.	Аркшів		
АВР		2	6		
Основні і фундаменти					
КНУБА, ПЦБ-45					
Кафедра будівельних технологій					
План фундаментів неглибокого закладання. Розрізи 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, інженерно-геологічний розріз. Зведена таблиця нормативних значень фізико-механічних показників ґрунтів будівельного майданчика					

Схема розміщення верхньої і нижньої арматури вздовж цифрових осей

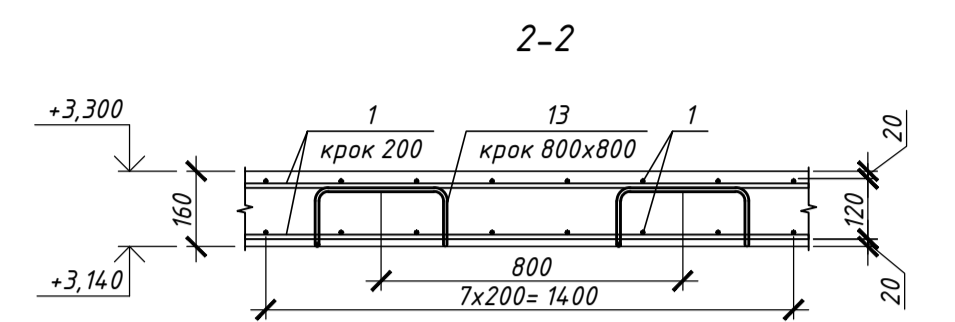
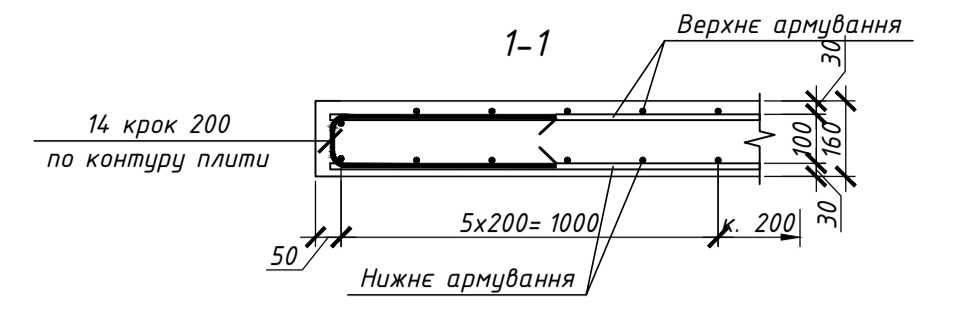
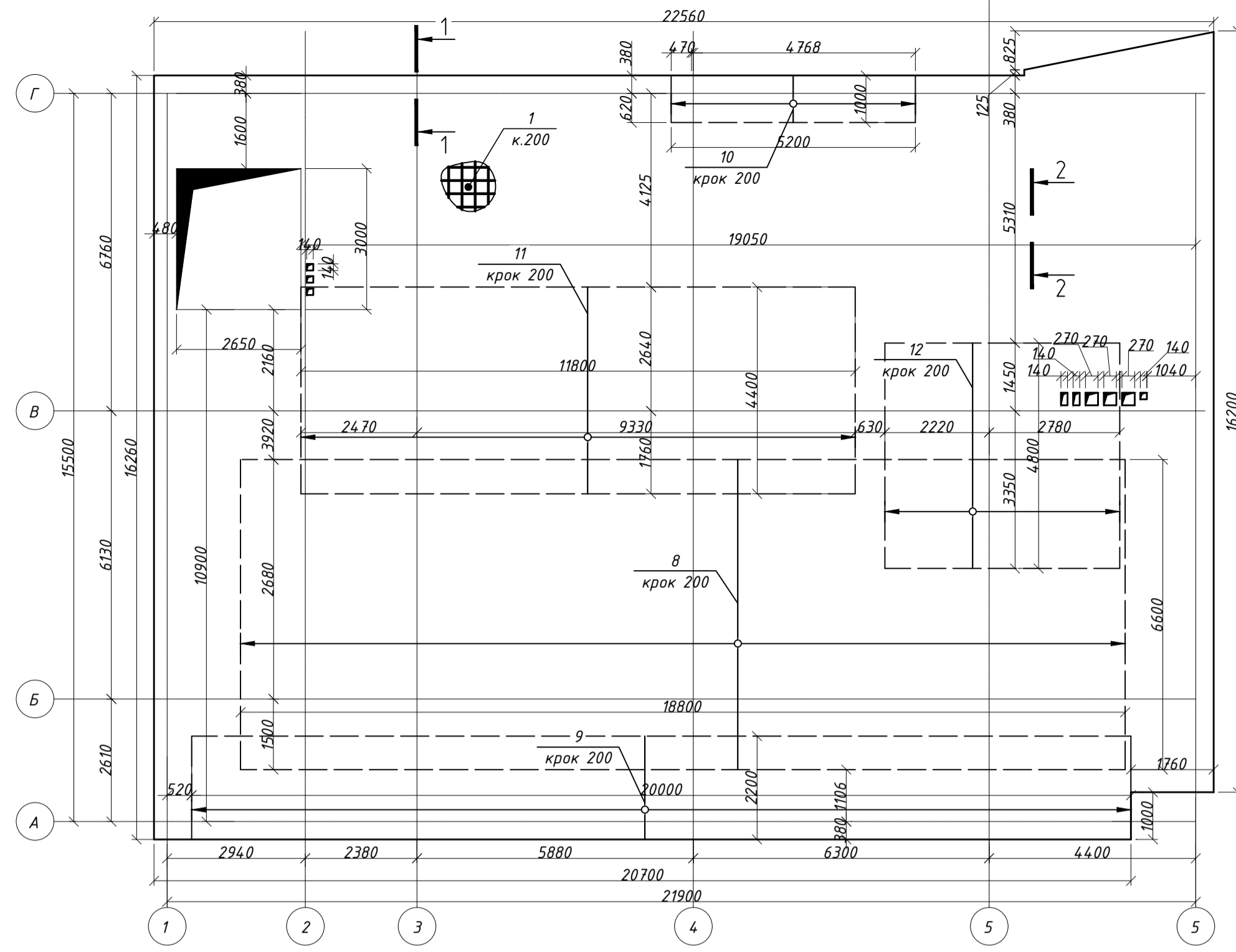
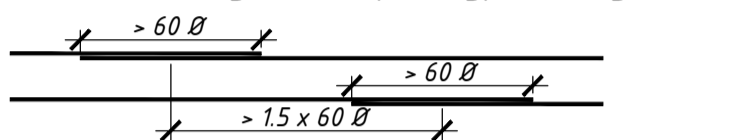


Схема стикування арматури внапуск



Деталь оформлення отвору

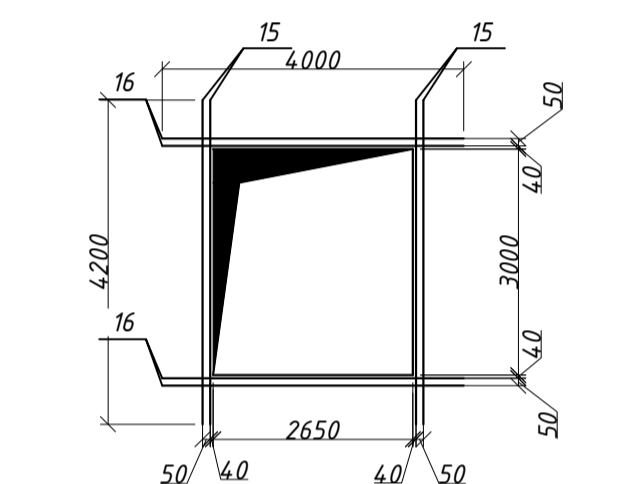
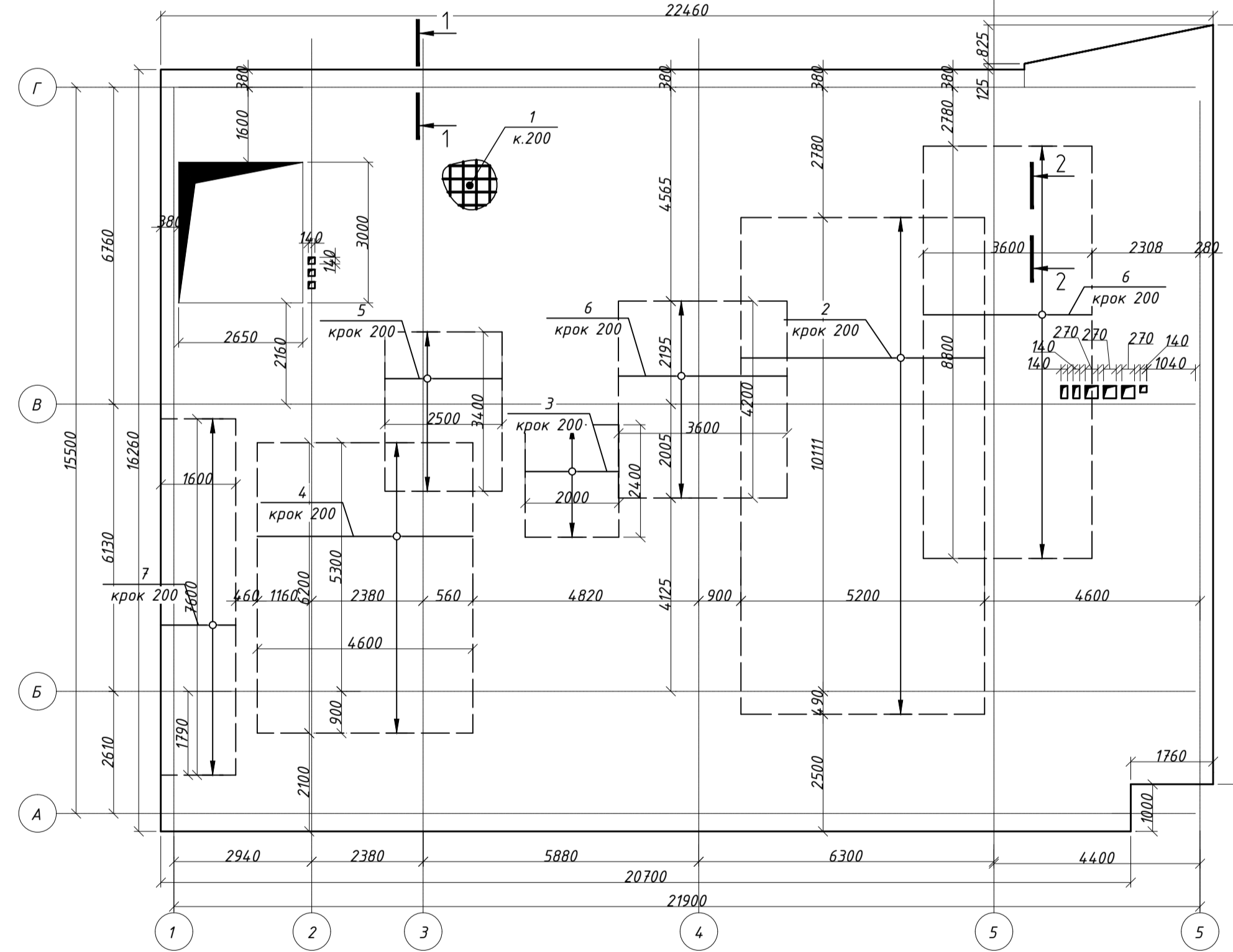


Схема розміщення верхньої і нижньої арматури вздовж буквених осей



Відомість деталей

Поз.	Ескіз
13	
14	

Відомість витрат сталі

Марка елемента	Вироби арматурні				Всього
	Арматура класу				
	ДСТУ 3760:2019				
	A500C				
	φ8	φ10	φ12	φ16	
П-1	2625.9	415.2	1151.5	409.5	4602.1

Специфікація елементів плити перекриття

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса, од., кг	Примітка
Деталі					
1	ДСТУ 3760:2019	φ 8 A500C l= м.п.	6190	0.39	244.124
2	ДСТУ 3760:2019	φ 8 A500C l= 5200	53	2.1	108.69
3	ДСТУ 3760:2019	φ 8 A500C l= 2000	12	0.8	9.47
4	ДСТУ 3760:2019	φ 8 A500C l= 4600	31	1.8	56.24
5	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 2500	17	2.2	37.71
6	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 3600	65	3.2	207.64
7	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 1600	38	1.4	53.95
8	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 6600	94	5.9	550.52
9	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 2200	100	2	195.22
10	ДСТУ 3760:2019	φ 8 A500C l= 1000	26	0.4	10.25
11	ДСТУ 3760:2019	φ 16 A500C l= 4400	59	6.9	409.53
12	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 4800	25	4.3	106.48
13*	ДСТУ 3760:2019	φ 10 A500C l= 1060	382	0.7	249.52
14*	ДСТУ 3760:2019	φ 10 A500C l= 1120	240	0.7	165.64
15	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 4200	24	3.7	89.45
16	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C l= 4000	16	3.5	56.79
Матеріал					
		Бетон С20/25	58.43		

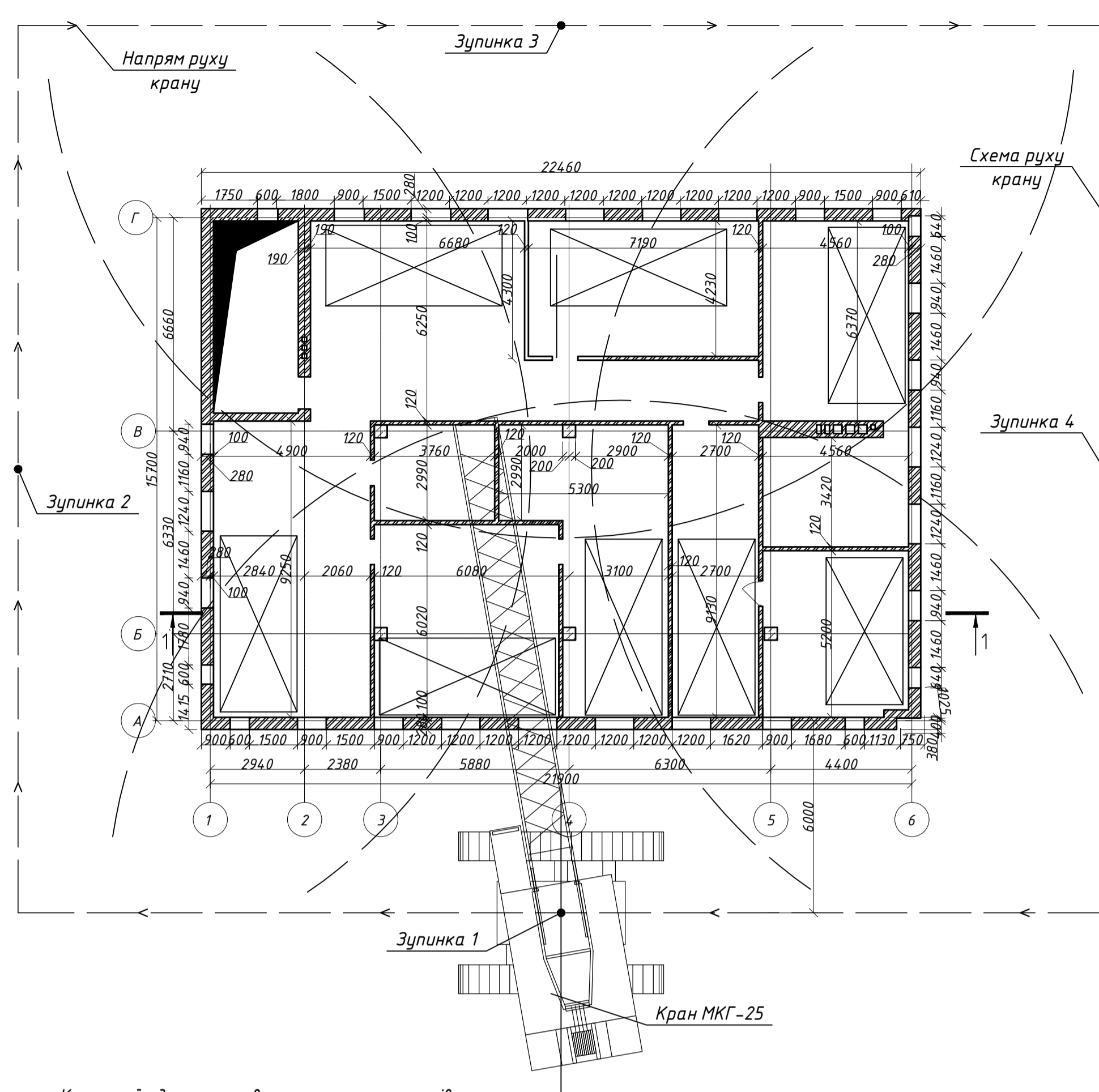
Примітки:

- Район будівництва - м. Київ
- Даний аркуш читати з аркушем 4
- Відносна відмітка 0,000 прийнята за рівень чистої підлоги, що відповідає абсолютній відмітці 127.1.
- Стикування стержнів виконувати лише в напуск. Довжина напуску 50 φ
- Забороняється в одному перерізі одночасно з'єднувати більше 50% арматурних стержнів.
- Для встановлення в проектне положення нижньої арматури використовувати пластикові фіксатори типу "Стульчик", а для встановлення верхньої арматури використовувати деталь типу "Жабка".

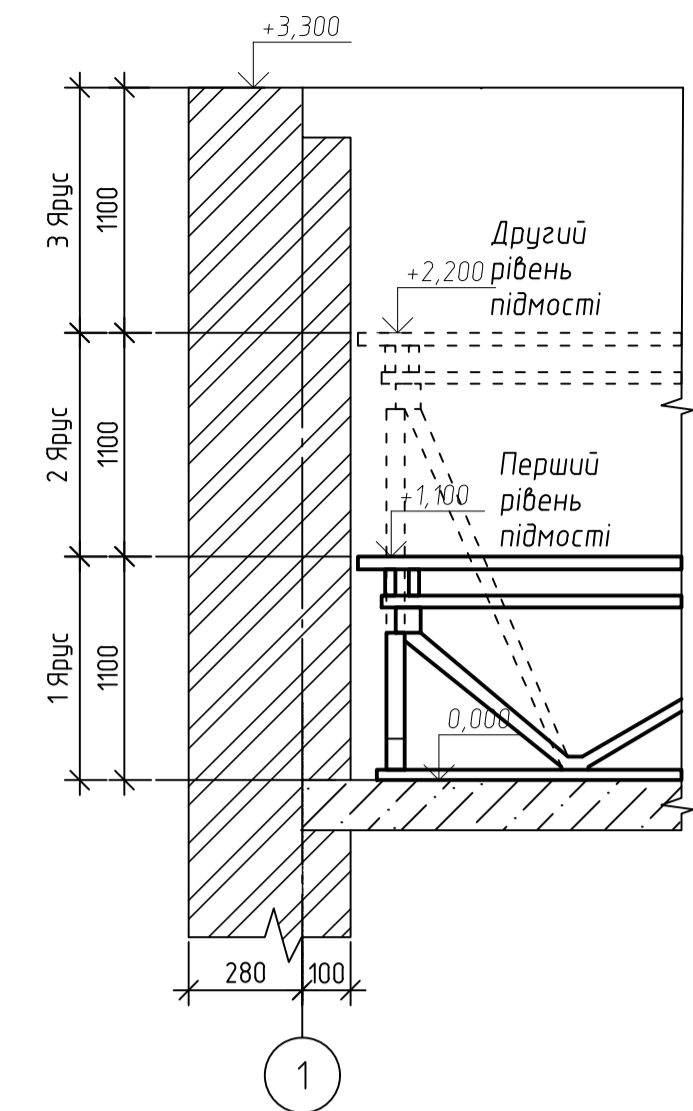
Атестаційна випускна робота					
Приватний житловий будинок у Голосіївському районі м. Києва					
Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Виконав	Кущакань О.М.				
Консультант	Фесенко О.А.				
Керівник	Хохрякова Л.О.				
Н.контр.р.					
Зав.каф.	Тонкачев М.				
Стадія		Аркш.	Аркшів		
у		2	6		
Залізобетонні конструкції					
КНУБА, ПЦБ-45					
Кафедра будівельних технологій					
Схема армування плити перекриття розрізи 1-1, 2-2, специфікації					

поз.* див. відомість деталей

Схема кладки стін



Розбивка зовнішньої стіни на яруси



Розбивка внутрішньої стіни на яруси

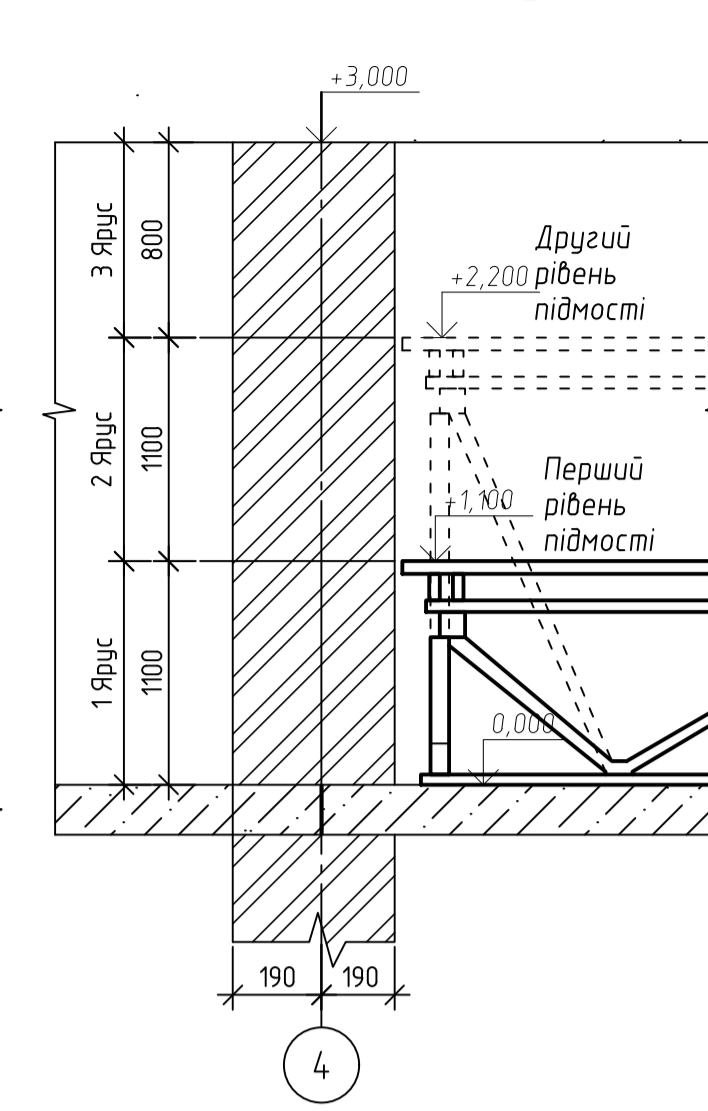
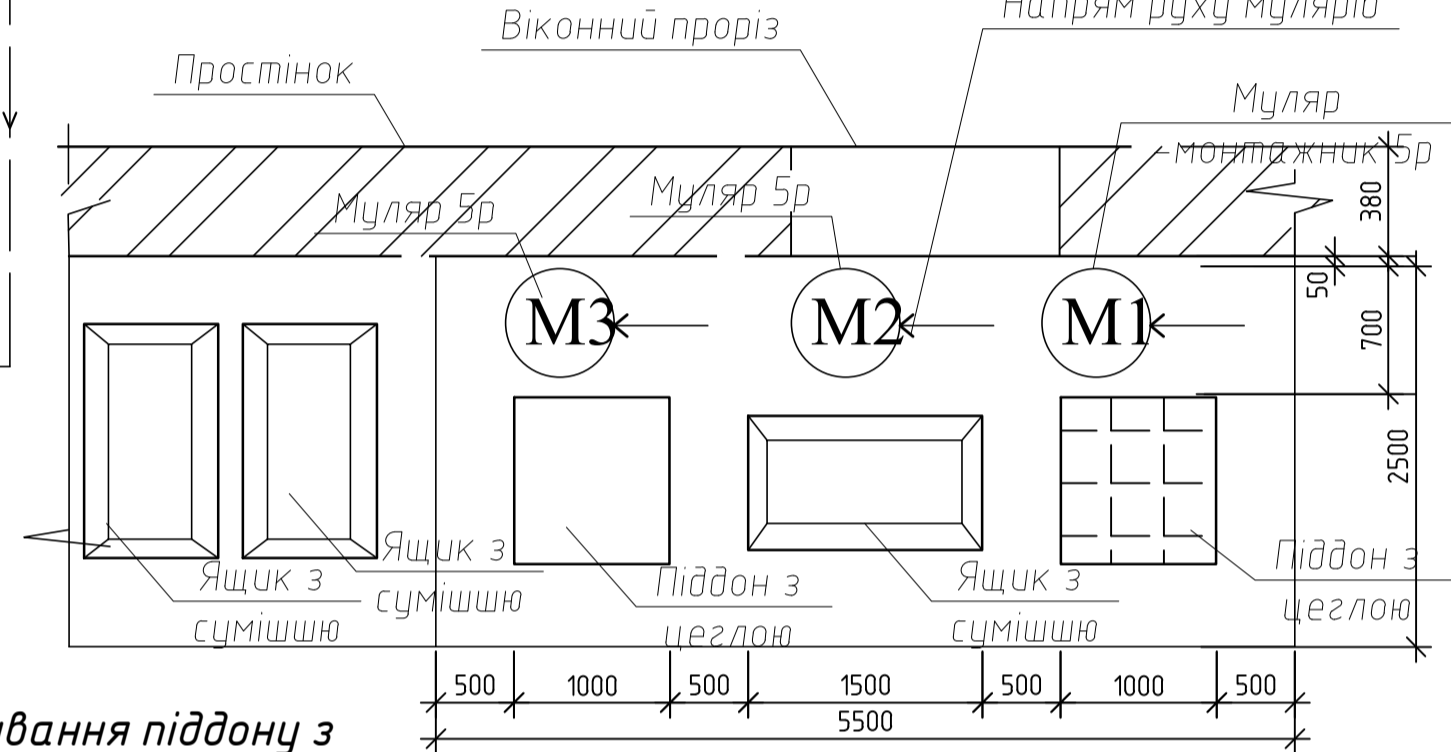


Схема організації робочого місця при кладці стін



Відомість потреби в машинах та механізмах

№ п/п	Найменування	Тип марка	Кільк.	Примітки
1	Гусеничний кран	МКГ-25	1	lстр=16 м.
2	Бортовий автомобіль	Зил-433440	1	Q=3750 кг
3	Тягач з причепом	КамАЗ-54.10	2	L=3м
4	Автобетоновоз	СБ-152	6	V=5м³

Відомість потреби в інструменті, інвентарі та пристроях

№	Найменування	Тип, марка	Кільк.	Примітки
1	Строп чотирьохгілковий	ЧСК-5.0	1	l=5 м
2	Бункер для розчину	ЕН 06.052	1	V=1 м³
3	Ящик для розчину	ЕН 06.044	4	V=0,25 м³
4	Шарнірно-пакетні підмости	Р4 507.00	22	5,5x2,4x1,1м
5	Щити настилу	-	13	1,7x1,7м
6	Установка для мішання розчину	УБ-34.2.00.00.000	1	-
7	Кельма	КБ	18	-
8	Лінійка вимірвальна	ГОСТ 427-75	6	-
9	Лом монтажний	ЛМ-20	1	-
10	Рівень будівельний	УС1-300	6	-
11	Правило	ДСТУ 4179-2003	6	-
12	Рулетка	ДСТУ 4179-2003	4	-
13	Лопата для розчину	ДСТУ 60335-4:2015	6	-
14	Маяк причальний	ДСТУ 60335	3	-
15	Кутник дерев'яний	УД	3	-
16	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087-84	30	-
17	Драбина	ДСТУ 60335-4:2015	2	h=3,3м
18	Скребок	ДСТУ 4179-2003	3	-
19	Піддон дерево-металевий	ГОСТ 18343-80	16	-

Область застосування

Технологічна карта розроблена на кладку зовнішніх стін товщиною 380 мм і внутрішніх стін з цегли з розшивкою швів приватного будинку.

Вказівки до виконання робіт

Вказівки розроблені згідно ДБН 3.1.5-2009 "Організація будівельного виробництва"

- До початку кладки стін наступного поверху повинні бути викладені площадки і марші у сходових клітках, укладені плити перекриття попереднього поверху, виконано анкерування стін і замоноличено шви розчином між плитами перекриття.
- Для кладки зовнішніх і внутрішніх стін слід використовувати звичайну керамічну цеглу марки М150 і цементну розчинну суміш марки М50. Рухомість розчинної суміші в момент розстилення шару повинна становити 9 - 13 см осадки конуса.
- Частина кладки внутрішніх стін третього ярусу висотою 220 мм необхідно вести з міжповерхових перекриттів. Частина кладки зовнішніх стін третього ярусу на рівні перекриття слід викласти з рихтувань у вигляді дортика висотою 150 мм, іншу частину кладки - вести з міжповерхових перекриттів.
- Проміжну площадку і перший марш сходової клітки слід влаштувати під час кладки внутрішніх стін сходової клітки, а другу площадку і марш - після закінчення кладки поверху. До початку монтажу на опорні місця установки слід нанести шар розчинної суміші марки М100.
- Укладку плит на несучі стіни необхідно виконувати з дотриманням встановлених проектних глибини обпірання 120 мм.
- Щоб забезпечити горизонтальність стелі, яка створюється плитами перекриття, до початку укладки плит необхідно укласти вручну шар розчинної суміші марки М100 рухомістю 7 см, товщиною 15 - 16 мм, і після того як розчин набере 50% міцності, монтувати плити, розстиляючи на опорних поверхнях шар свіжої розчинної суміші товщиною 3 - 4 мм.
- Монтаж плит слід починати від торцевих стін з інвентарних рихтувань, а під час укладання наступних плит муляри-монтажники знаходяться на раніше викладених плитах. Після вибірки плити перекриття необхідно кріпити, зварюючи монтажні петлі з анкерами, які закладені в процесі кладки в стіни, а сумішні плити - з анкерами за монтажні петлі. По периметру зовнішніх стін встановлюють захисні козирки: 1-ий ряд - на висоті не більше 6,0 м від рівня землі і 2-ий ряд - не нижче 6,0 м від рівня кладки.

Вказівки до операційного контролю якості

Відхилення	Величина допустимих відхилень, мм
Відхилення розмірів (товщини) конструкції в плані	15
Відхилень опорних поверхонь - 10	-10
ширини простінків - 15	-15
ширини прорізів + 15	+15
зміщення вертикальних осей віконних прорізів	20
зміщення осей конструкції	10
Відхилення поверхонь та кутів кладки від вертикалі: на один поверх	10
на всю будівлю висотою понад два поверхи	30
Відхилення рядів кладки від горизонталі на 10 м довжини стіни	15
Нерівності на вертикальній поверхні, виявлені накладанням рейки довжиною 2 м	10

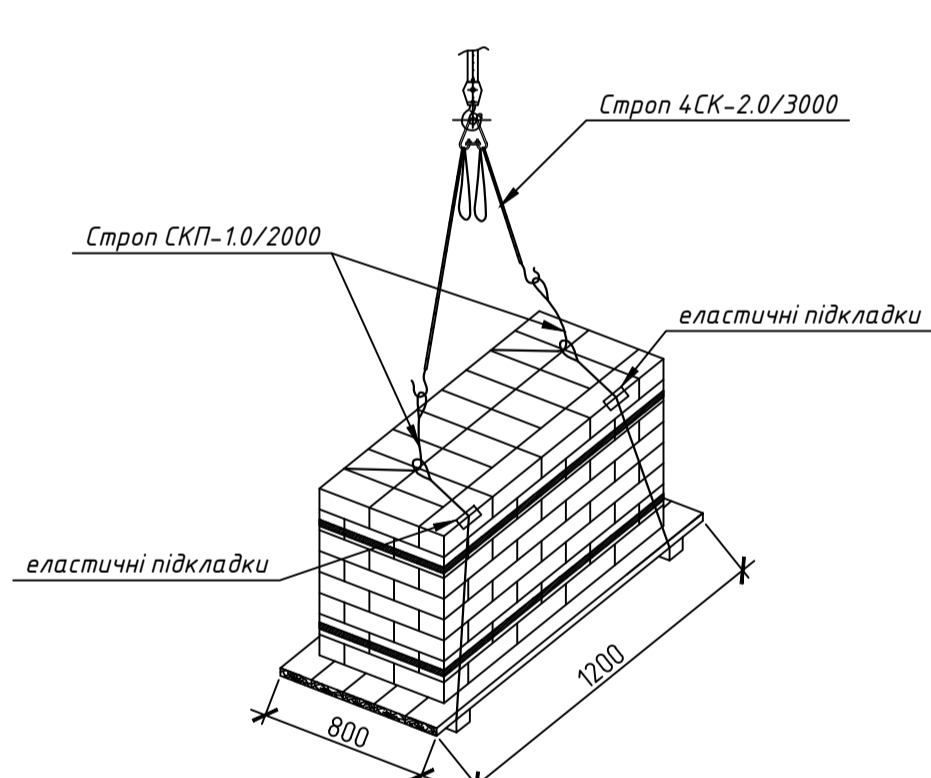
Чисельно-кваліфікаційний склад виконавців

№	Професія	Розряд	Кількість працівників		Прийн.
			Даного розр.	В ланці	
1	Муляр	5р	6	2	6
2	Муляр-монт.	5р	3	1	3
3	Муляр	4р	6	3	6
4	Муляр-монт.	4р	3	1	3
5	Такелажник	2р	8	2	8
6	Машиніст крана	5р	3	1	3

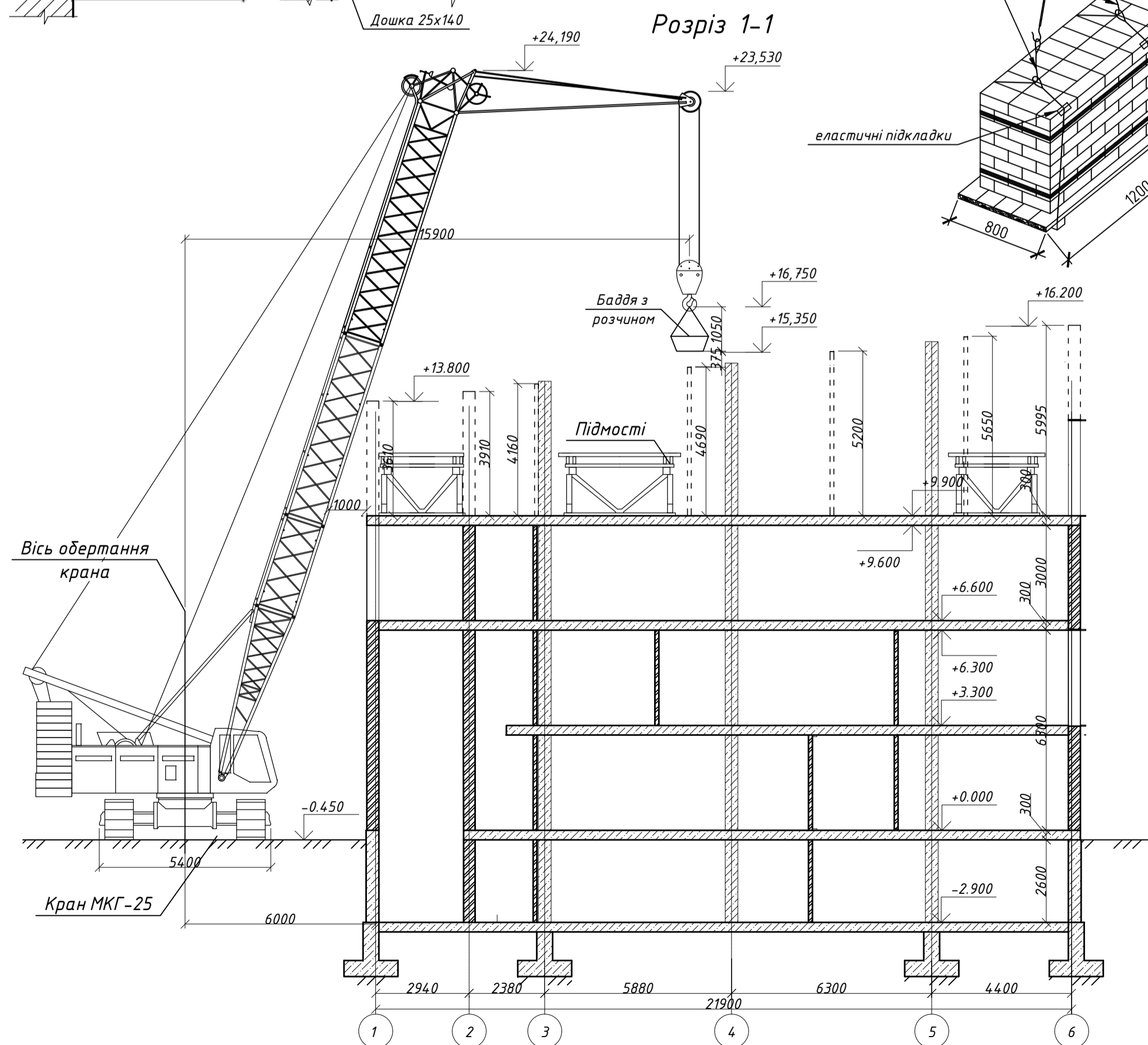
Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Показн.
1	Тривалість робіт, зм.	14.5
2	Трудомісткість, люд./дн.	60
3	Об'єм робіт, м³	80.89
4	Питома трудомісткість, люд.дн./м³	0.74

Схема стропування піддону з цеглою



Розріз 1-1



Таблиця технологічних розрахунків і графік виконання робіт

№ ярусу	№ поверху	№ ланки	Найменування процесів і послідовність на пункти калькуляції	Об'єм робіт		Трудомісткість люд.-зм / маш.-зм за назвою прийнята	Прийнятий склад ланок та вимоги	Тривалість робіт, зми	Зміни															
				Об'єм, м³	Кількість одиниць				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
перший ярус (n=1 м)																								
1	1	1	Кладка стін (ит 1-2)	1 м³	27,35	17,094	210	Муляр 5р Муляр-монтажник 5р Муляр 4р	2 1 3															
2	2	4	Подавання матеріалів (ит 3-4)	1000 шт	8,975	0,808	10	Такелажник-тестер 2р Машиніст крана 5р	2 1															
другий ярус (n=1 м)																								
3	3	4	Установка і розв'язання рихтувань (ит 5, 6)	1 м³	3,7	0,24	10	Такелажник-тестер 2р Машиніст крана 5р	2 0,5															
4	1	3	Кладка стін, монтаж сходової площадки і маршу (ит 7-8, 10)	1 шт	1	0,24	9	Муляр 5р Муляр-монтажник 5р Муляр 4р Муляр-монтажник 4р Муляр-монтажник 3р Машиніст крана 5р	2 3 3 1 2															
5	2	4	Подавання матеріалів (ит 9 - 10)	1000 шт	8,975	0,808	1	Такелажник-тестер 2р Машиніст крана 5р	2 1															
третій ярус (n=1 м)																								
6	3	4	Установка і розв'язання рихтувань (ит 12 - 13)	1 м³	3,52	0,24	2	Такелажник-тестер 2р Машиніст крана 5р	2 1															
7	1	2	Кладка стін з монтажем перетячок сходової площадки і маршу (ит 14, 15-20)	1 м³	26,19	16,391	15	Муляр 5р Муляр-монтажник 5р Муляр 4р	2 1 2															
8	2	4	Подавання матеріалів (ит 17-18, 22)	1000 шт	8,56	0,770	2	Такелажник-тестер 2р Машиніст крана 5р	2 1															
Всього					52	3,801	210		14,5															

Атестаційна випускна робота

Приватний житловий будинок у Голосіївському районі м. Києва				
Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Дата
Виконав	Кучукань	О.М.		
Консультант	Хохлаєва	Л.О.		
Керівник	Хохлаєва	Л.О.		
Н.контроль				
Зав.каф.	Танкаєєв	І.М.		

Календарний план будівництва об'єкту

№ п/п	Найменування та комплекс робіт	Обсяг роботи		Трудомісткість		Виконавець		Змін	Триб.	Місяці											
		од. вим.	Кіл-ть	люд-змн	прин. впр.	Бригада				Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень					
		норм	вн	норм	вн	Прор. розряд	К-ть														
1	2	3	4	8	9	10	11	15	16	Дні											
1	Підготовчий період	дні	25	-	-	різноробочий	15	2	25												
2	Планування майданчику бульдозером	1000м2	0,75	0,30	1	машиніст 6р	1	1	1												
3	Зрізання рослинного шару ґрунту бульдозером	1000м2	0,75	0,68	2	машиніст 5р	2	1	1												
4	Розробка ґрунту екскаватором	100м3	8,82	27,34	28	машиніст-бр землекоп 5р	2	2	7												
5	Доробка ґрунту вручну	1м3	88,20	127,89	120	машиніст 3р землекоп 3р	6	2	10												
6	Влаштування стрічкових фундаментів	1м3	113,2	31,71	40	детанувальник 4р, 2р машиніст 4, 2р	4	2	5												
7	Зворотня засипка бульдозером і вручну	100м3	8,82	3,44	4	машиніст 4р	1	2	2												
8	Горизонтальна відризування	100м2	3,67	17,98	16	ізолявальник 4р, 2р	2	2	4												
9	Улаштування монолітних колон	м3	16,5	26,40	32	детанувальник 4, 2 р	4	2	4												
10	Бетонування перекриття	м3	234,8	390,43	420	детанувальник 4р, 2р арматурщик 4, 2р	14	2	45												
11	Монтаж покриття	м3	58,8	5,37	16	детанувальник 4р, 2р арматурщик 4, 2р	2	2	4												
12	Мурування стін і перегородок	м3	356,00	222,50	240	муляр 4р, 3р	15	2	29												
13	Влаштування утеплювача на покрівлю	м2	365,2	131,47	128	ізолявальник 4, 3, 2р	8	2	8												
14	Влаштування рулонної покрівлі	100м2	36,52	255,64	240	покрівельник 3, 2р	12	2	10												
15	Влаштування сходової клітки	1 шт	5	7,60	16	монтажник 4, 3, 2р машиніст 5р	4	2	2,0												
16	Ущільнення ґрунту під основу підлоги	100м2	36,52	14,61	16	машиніст 5р	2	2	4												
17	Влаштування бетонної основи	100м2	36,52	284,86	280	детанувальник 4, 3р	10	2	14												
18	Штукатурення внутрішніх стін	100м2	28,5	8,27	12	одлицевальник 3р	2	2	3												
19	Утеплення фасаду мінеральними плитами	м3	89,9	43,15	48	ізолявальник 4, 3, 2р	6	2	4												
20	Влаштування віконних блоків	100м2	31,1	37,32	40	столяр 4р	5	2	4												
21	Заповнення зовнішніх і внутрішніх дверей пароліт	100м2	9,32	16,78	16	столяр 4р	2	2	4												
22	Ізолявальні роботи	100м2	2,25	77,96	80	маляр 3р	5	2	8												
23	Фарбування фасаду	100м2	8,9	40,05	40	маляр 3р, 2р	4	2	5												
24	Влаштування ганку	м2	4,12	8,65	8	столяр 5, 4р	4	2	1												
25	Ущільнення ґрунту під вищесення	100м2	0,77	0,31	2	землекоп 2р	1	2	1												
26	Влаштування асфальтобетонного вищесення	100м2	0,77	1,66	4	детанувальник 4р	2	2	1												
27	Сантехнічні роботи	%	2,5	-	-	сантехнік 4р	4	2	5												
28	Електромотажні роботи	%	2,5	-	-	електрик 4р	4	2	5												
29	Здача в експлуатацію	днів	10	-	-	-	-	-	10												

Графік руху будівельних машин

Найменування	Марка	К-ть	Місяці											
			Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень					
Кран	МКГ-25	1	[Графік]											
Бетононасос	BSA 1407 D	2	[Графік]											
Віброрейка	SME	2	[Графік]											
Автомобілозмішувач	ББ-152	2	[Графік]											
Екскаватор	Komatsu	1	[Графік]											
Ущільнювач ґрунту	ИЗ-4505	1	[Графік]											
Бульдозер	Д-259	1	[Графік]											

Графік руху матеріалів

Найменування	од. вим.	К-ть	Місяці											
			Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень					
Арматура	т	20,9	[Графік]											
Опалубка	м ²	1376	[Графік]											
Бетон	м ³	310,7	[Графік]											
Мінеральна вата	м ²	89,9	[Графік]											
Цегла	м ³	356	[Графік]											
Розчин	м ²	63,84	[Графік]											
Фарба	л	110	[Графік]											

Графік руху робітників

Найменування	К-ть	Місяці											
		Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень					
Різноробочі	15	[Графік]											
Машиністи	12	[Графік]											
Землекопи	12	[Графік]											
Бетонувальники	19	[Графік]											
Арматурщики	8	[Графік]											
Монтажники	2	[Графік]											
Покрівельники	12	[Графік]											
Столяр	11	[Графік]											
Маляр	12	[Графік]											
Сантехнік	4	[Графік]											
Електрик	4	[Графік]											
Муляр	15	[Графік]											
Ізолявальник	14	[Графік]											

Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Показн
1	Тривалість будівництва, дні.	198
2	Нормативна тривалість будівництва, дні.	240
3	Трудомісткість будівельно-монтажних робіт, люд-дні	1840
4	Витрати часу монтажних кранів, дні	52
5	Кошторисна заробітна плата, грн	12826
6	Кошторисна вартість будівництва, тис грн.	26058

Атестаційна випускна робота					
Приватний житловий будинок у Голосіївському районі м. Києва					
Зм.	К-ть	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Календарний план			Стадія	Аркш	Аркшів
Виконав			Кущакань О.М.	4	5
Консультант			Хохлакова Л.О.	5	6
Керівник			Хохлакова Л.О.	КНУБА, ПЦБ-45 Кафедра будівельних технологій	
Н. контроль					
Зав. каф.			Ганкаєєв Т.М.		

