

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

**Будівельний факультет
кафедра залізобетонних і кам'яних конструкцій**

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА

Бакалавра

на тему: «Зведення 15-поверхового житлового будинку у м. Черкаси»

Виконав: студент V курсу, групи сЗПЦБ-501

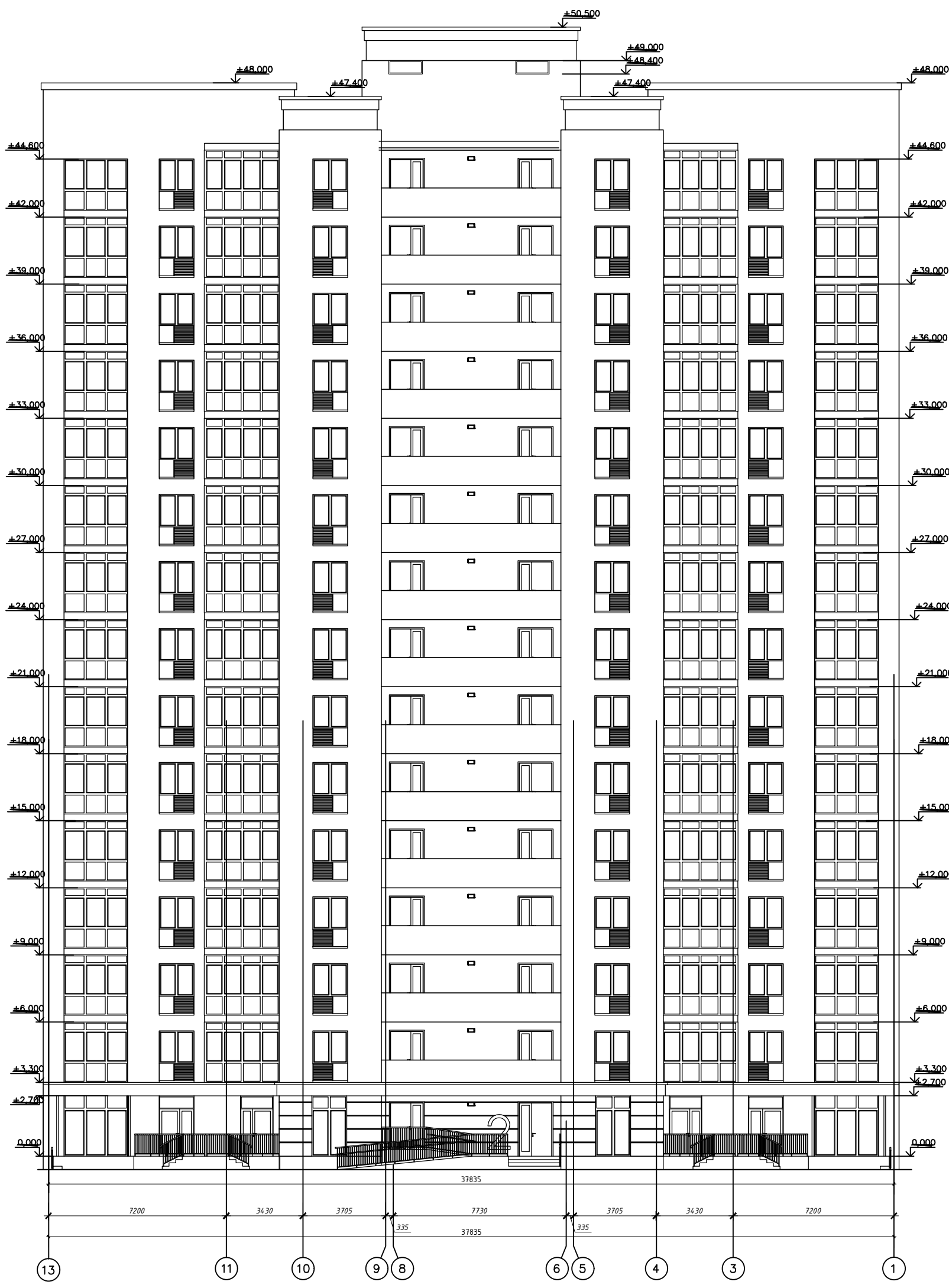
Решетнюк В. М. _____

Керівник: Доброхлоп М. І. _____

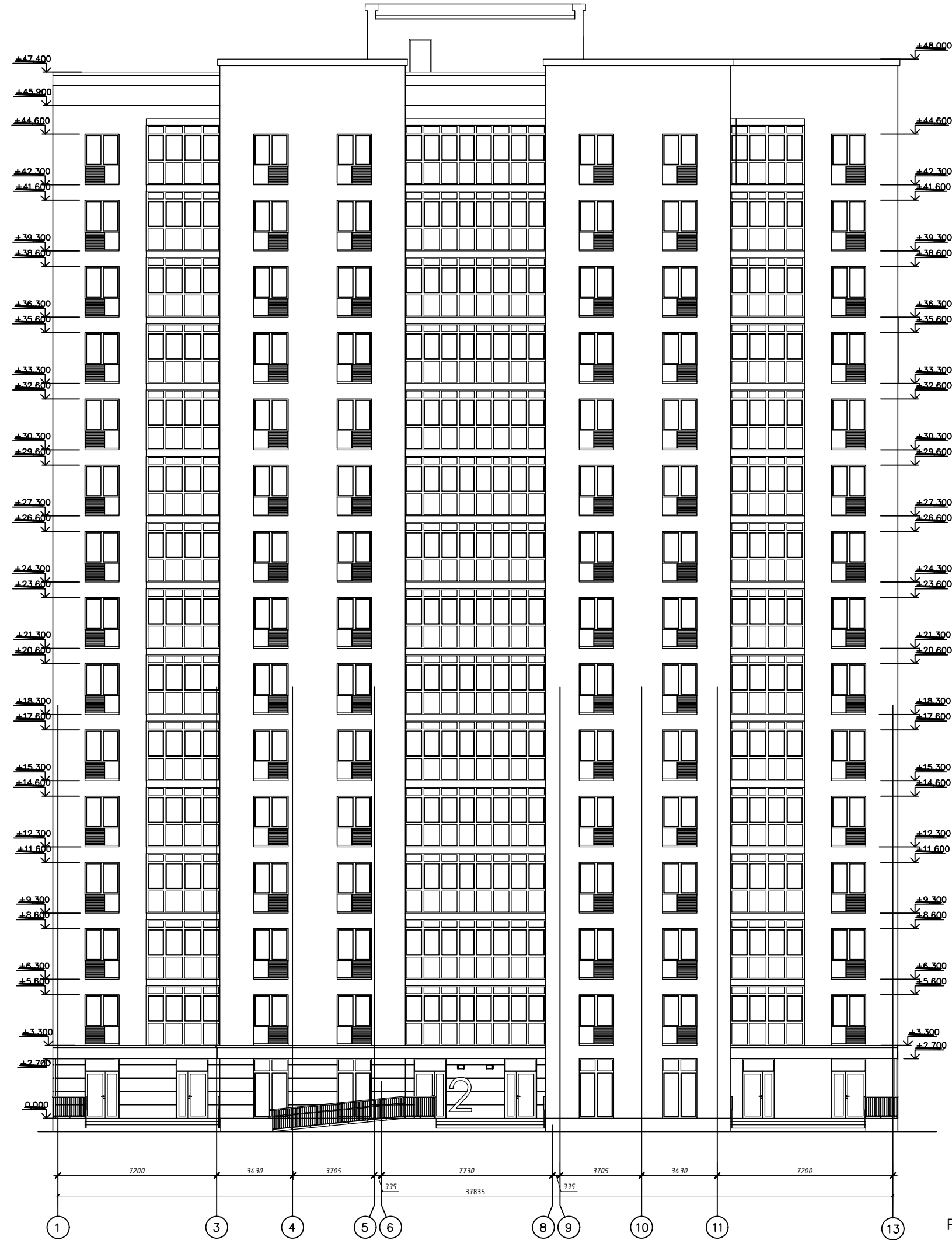
Рецензент: _____

Київ – 2022

Фасад 12-1



Фасад 1-12

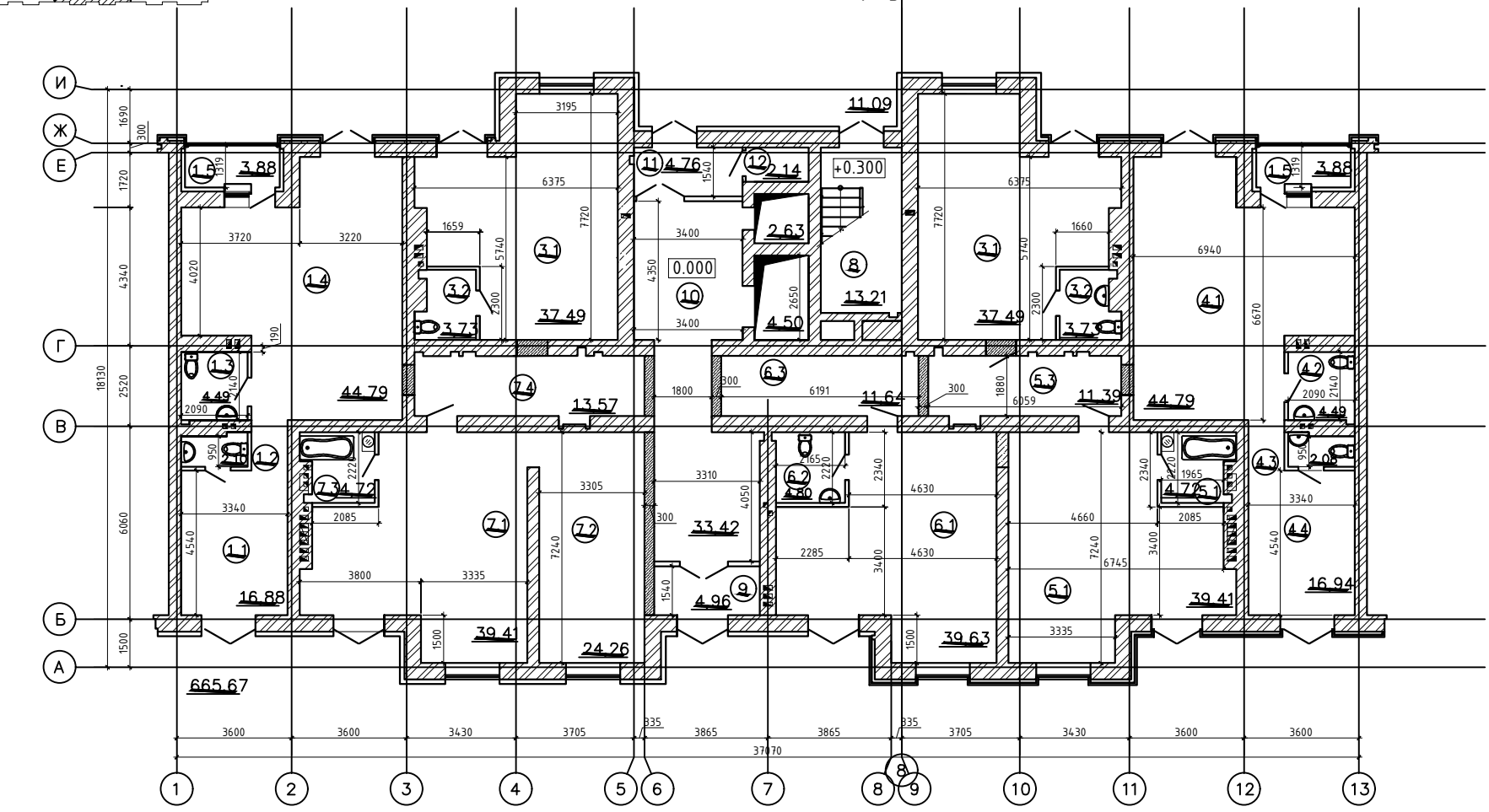


Розріз 1-1

Експлікація приміщень

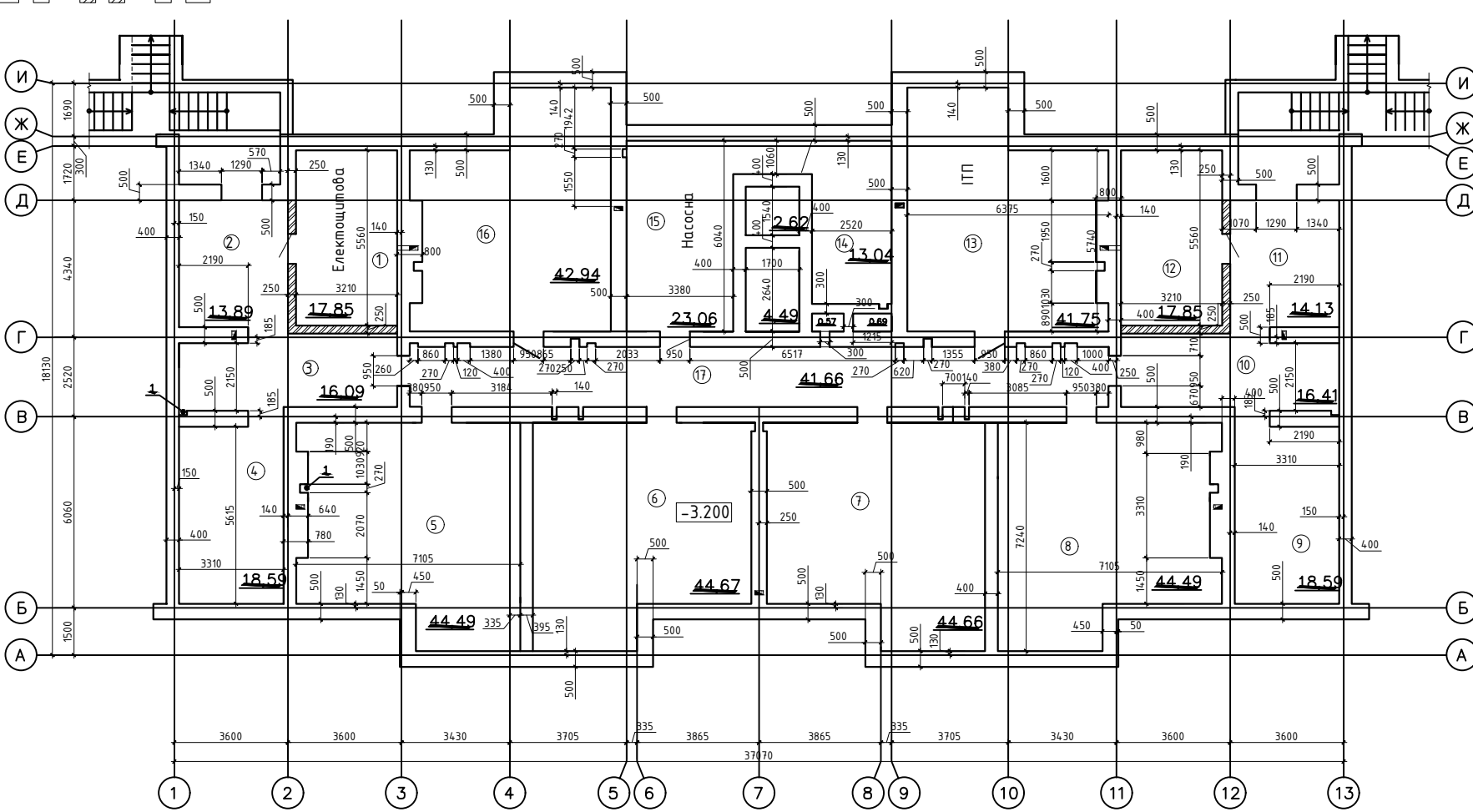
Номер приміщення	Найменування	Площа м²	Кат. прим.	Номер приміщення	Найменування	Площа м²	Кат. прим.
1.1	Офісне приміщення	16.88	6.1	Офісне приміщення	39.63		
1.2	Санвузол	2.1	6.2	Санвузол	4.8		
1.3	Санвузол	4.49	6.3	Допоміжне приміщення	11.64		
1.4	Офісне приміщення	44.79	7.1	Офісне приміщення	39.41		
1.5	Лоджія	3.88	7.2	Офісне приміщення	24.26		
2.1	Офісне приміщення	38.00	7.3	Санвузол	4.72		
2.2	Санвузол	4.17	7.4	Допоміжне приміщення	13.57		
3.1	Офісне приміщення	37.49	8	Складові кімнати	13.21		
3.2	Санвузол	3.73					
4.1	Офісне приміщення	44.79					
4.2	Санвузол	4.49	9	Тамбур	4.96		
4.3	Санвузол	2.08	10	Хол	33.42		
4.4	Офісне приміщення	16.94	11	Тамбур	4.76		
4.5	Лоджія	3.88	12	Підсобне приміщення	2.14		
5.1	Офісне приміщення	49.41					
5.2	Санвузол	4.72					
5.3	Допоміжне приміщення	11.39					

План 1 поверху



- Умовні позначення
- Несучі та самонесучі стіни
 - Перегородки із легкобетонних блоків
 - Перестінки в санвузлі в 1/2 цегли із КРПВ-НФ-М50-1650-15-1

План підвалу

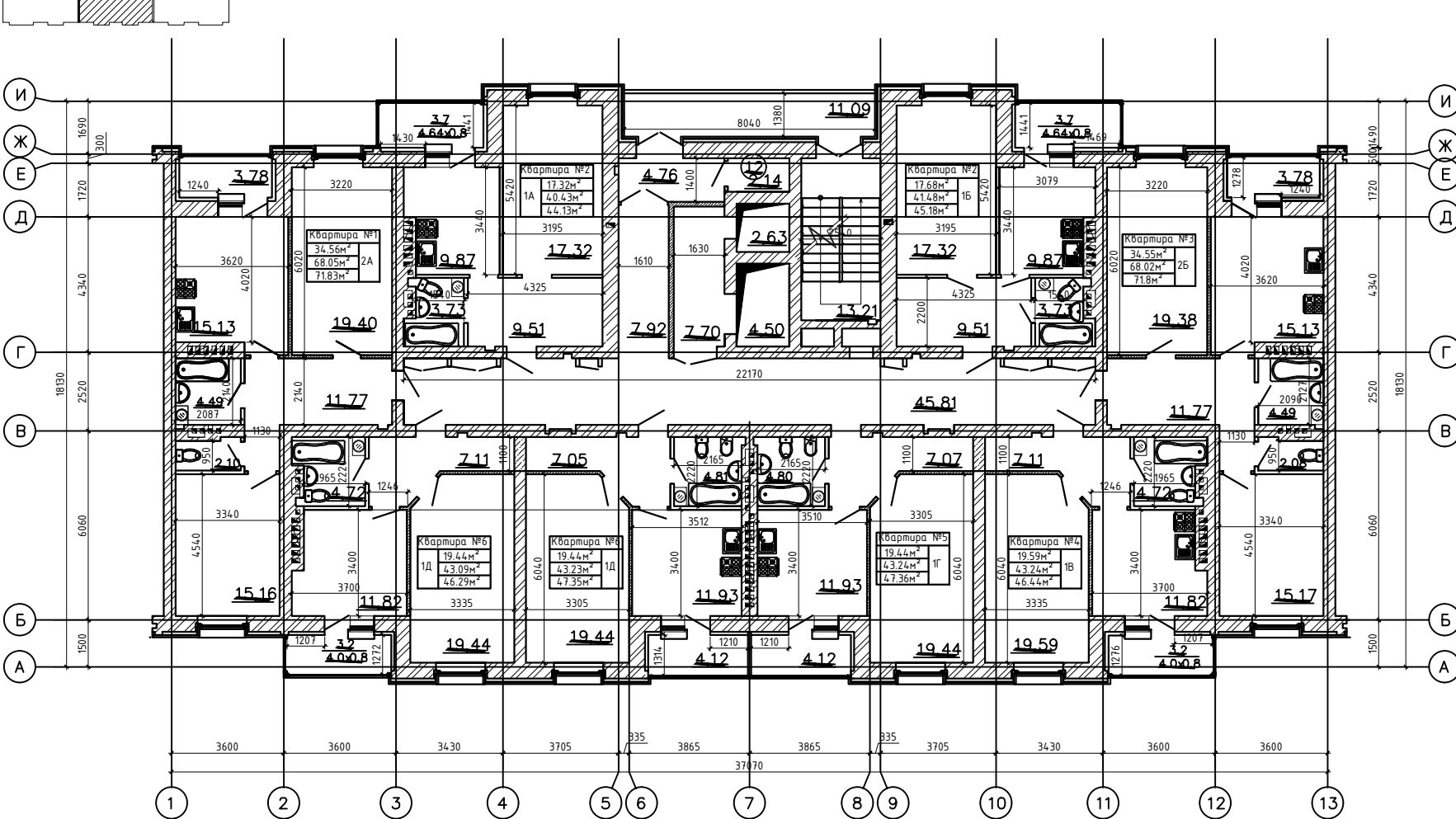


Експлікація приміщень

Номер приміщення	Найменування	Площа м²	Кат. прим.
1	Електрошротова	17.85	
2	Коридор	13.89	
3	Коридор	16.09	
4	Підвальне приміщення	18.59	
5	Підвальне приміщення	44.49	
6	Підвальне приміщення	44.67	
7	Підвальне приміщення	44.66	
8	Підвальне приміщення	44.49	
9	Підвальне приміщення	18.59	
10	Коридор	16.41	
11	Коридор	14.13	
12	Підвальне приміщення	17.85	
13	ІТП	4.175	
14	Підскадова зона	13.04	
15	Насосна	23.06	
16	Підвальне приміщення	42.94	
17	Коридор	41.66	

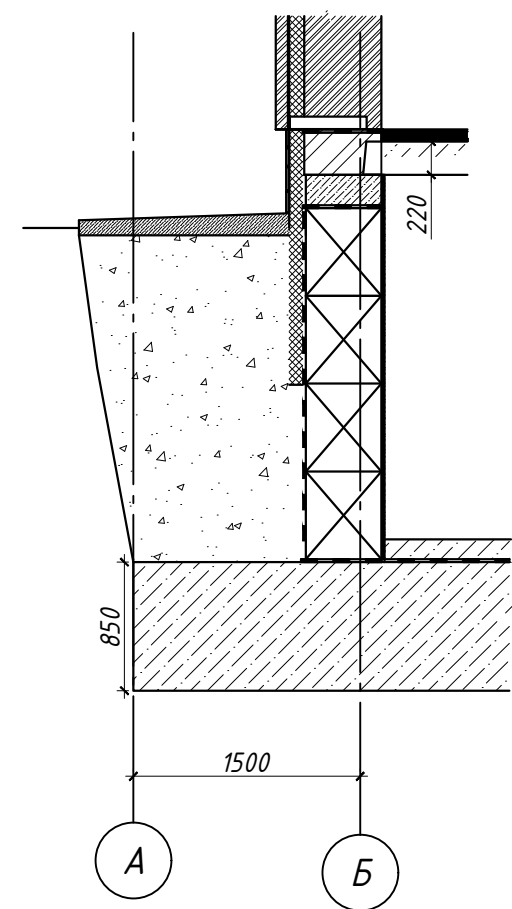
- Перестінки виконані в 1 цеглу із КРПВ-НФ-М50-1650-15-1 на ц/л розчині М25

План 3-15 поверху



- Умовні позначення
- Несучі та самонесучі стіни
 - Перегородки із легкобетонних блоків
 - Перестінки в санвузлі в 1/2 цегли із КРПВ-НФ-М50-1650-15-1
- Житлова площа
Загальна площа
Площа з використанням лоджій
- Номер квартири
Квартира №2
№150
№151
№152
№153
№154
№155
№156
№157
№158
№159
№160
№161
№162
№163
№164
№165
№166
№167
№168
№169
№170
№171
№172
№173
№174
№175
№176
№177
№178
№179
№180
№181
№182
№183
№184
№185
№186
№187
№188
№189
№190
№191
№192
№193
№194
№195
№196
№197
№198
№199
№200
- Тип квартири
1-к. квартира
2-к. квартира
3-к. квартира
4-к. квартира
5-к. квартира
6-к. квартира
7-к. квартира
8-к. квартира
9-к. квартира
10-к. квартира
11-к. квартира
12-к. квартира
13-к. квартира
14-к. квартира
15-к. квартира
16-к. квартира
17-к. квартира
18-к. квартира
19-к. квартира
20-к. квартира
21-к. квартира
22-к. квартира
23-к. квартира
24-к. квартира
25-к. квартира
26-к. квартира
27-к. квартира
28-к. квартира
29-к. квартира
30-к. квартира
31-к. квартира
32-к. квартира
33-к. квартира
34-к. квартира
35-к. квартира
36-к. квартира
37-к. квартира
38-к. квартира
39-к. квартира
40-к. квартира
41-к. квартира
42-к. квартира
43-к. квартира
44-к. квартира
45-к. квартира
46-к. квартира
47-к. квартира
48-к. квартира
49-к. квартира
50-к. квартира
51-к. квартира
52-к. квартира
53-к. квартира
54-к. квартира
55-к. квартира
56-к. квартира
57-к. квартира
58-к. квартира
59-к. квартира
60-к. квартира
61-к. квартира
62-к. квартира
63-к. квартира
64-к. квартира
65-к. квартира
66-к. квартира
67-к. квартира
68-к. квартира
69-к. квартира
70-к. квартира
71-к. квартира
72-к. квартира
73-к. квартира
74-к. квартира
75-к. квартира
76-к. квартира
77-к. квартира
78-к. квартира
79-к. квартира
80-к. квартира
81-к. квартира
82-к. квартира
83-к. квартира
84-к. квартира
85-к. квартира
86-к. квартира
87-к. квартира
88-к. квартира
89-к. квартира
90-к. квартира
91-к. квартира
92-к. квартира
93-к. квартира
94-к. квартира
95-к. квартира
96-к. квартира
97-к. квартира
98-к. квартира
99-к. квартира
100-к. квартира

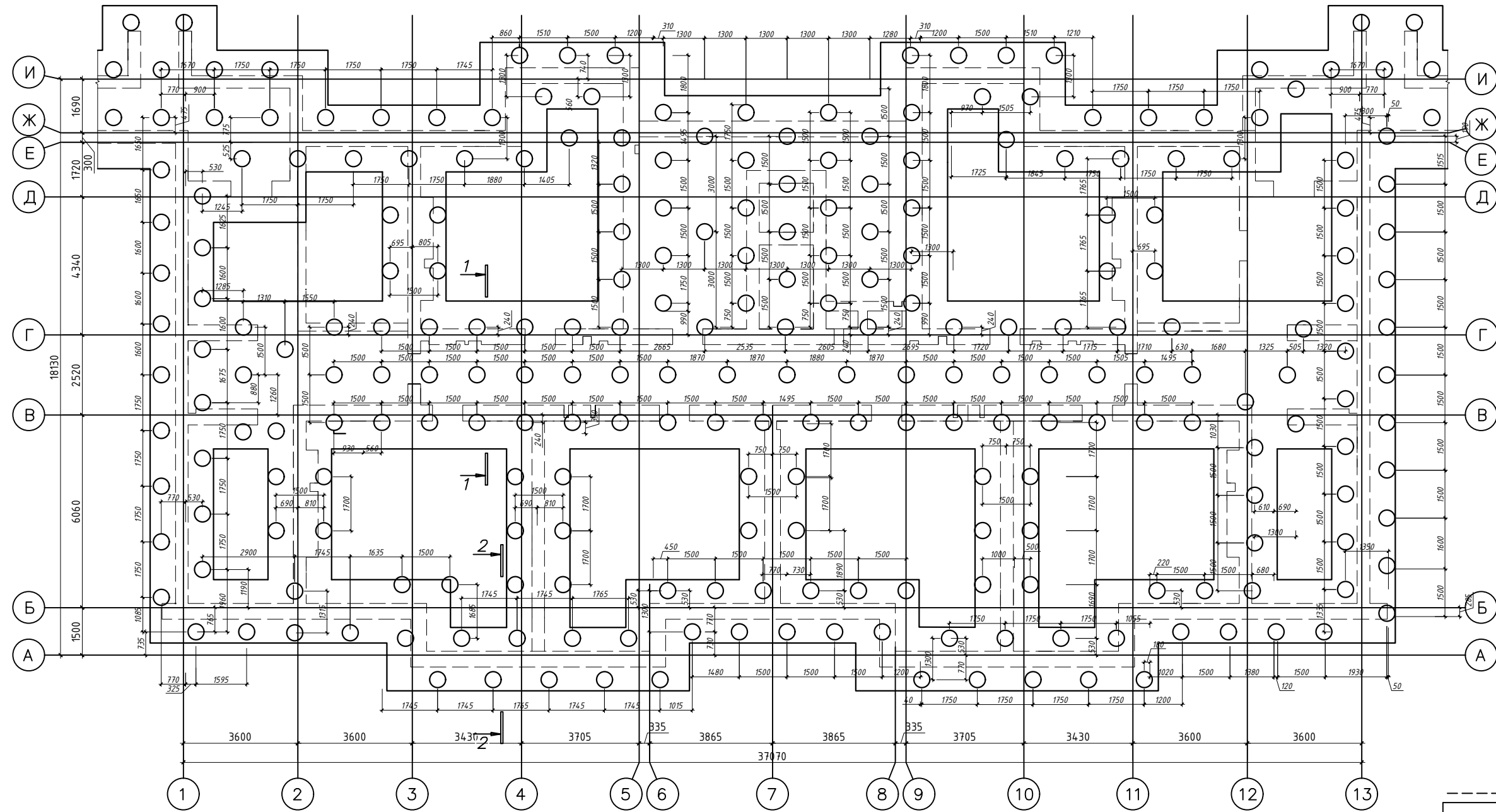
Вузол А



					Атестаційна випускна робота бакалавра					
						"Зведення 15-поверхового житлового будинку у м. Черкаси"				
Зм.	К-сть	Арх.	№ док	Підпис	Дата	Архітектурно-планувальні рішення	Стадія	Лист	Листів	
Розробник		Решетняк В.М.								
Керівник		Добролюбов М.І.							1	6
Консультант		Чирба Т.Л.								
Н. контр.										
Зав. каф.		Хураєвський О.Д.				План на відн. +0.000; План типового поверху; Фасад 1-12; Фасад 12-1; Розріз 1-1; Вузол 1 1 План підвалу				

План свайного поля

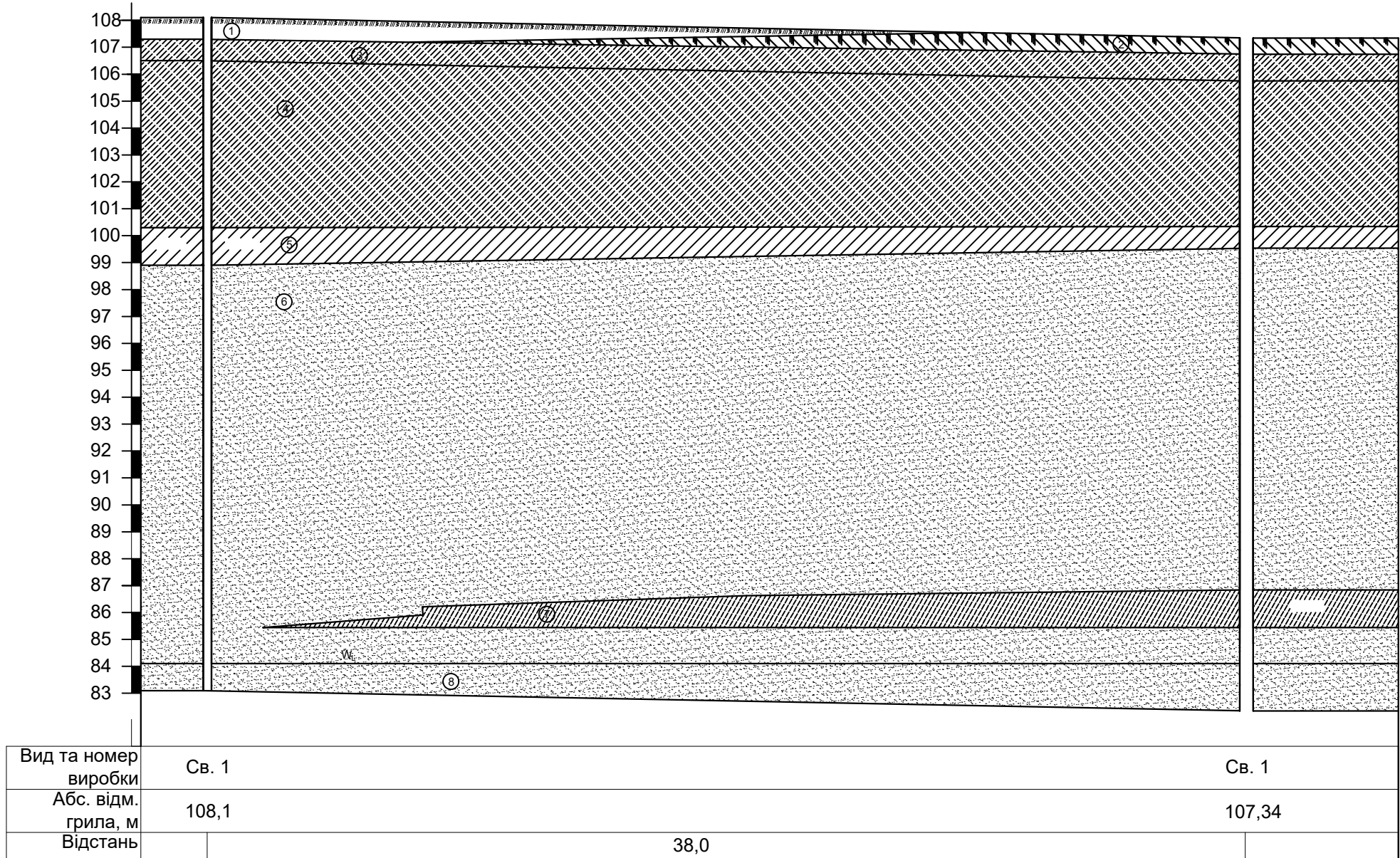
План пальового поля



Зведена таблиця фізико-механічних властивостей ґрунтів

Номер інженерно-геологічного елемента	Опис інженерно-геологічних елементів	Нормативні значення										
		Природна вологість W	Щільність ґрунту ρ , г/см ³	Щільність сухого ґрунту ρ_d , г/см ³	Коефіцієнт пористості e	Ступінь водонасичення Sr	Вологість на межі розкатування Wp	Число пластичності Ip	Модуль деформації E, МПа	Питоме зчеплення C, кПа	Кут внутрішнього тертя ϕ , град	Початковий тиск продавння P, кПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Насипний шар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ґрунтово-рослинний шар	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Супісок гумусований, твердий	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Супісок лесоподібний, просідний, твердий	0,06 0,32	1,53 1,9	1,44	0,85	0,19 1	0,17	0,06	8 4	10	20	80
5	Суглинок лесоподібний просідний, твердий	0,13 0,3	1,67 1,92	1,48	0,81	0,43 1	0,17	0,09	12 6	18	21	120
6	Пісок середньої крупності малого, середнього ступеня водонасичення і насичений водою, середньої щільності	0,03 0,22	1,72 2,04	1,67	0,59	0,14 1	-	-	36	1	37	-
7	Супісок пластичний	0,15	1,79	1,56	0,73	0,55	0,14	0,03	12	11	22	-
8	Пісок дрібний, середнього ступеню водонасичення і насичений водою, щільний	0,12 0,21	1,89 2,64	1,69	0,57	0,54 1	-	-	36	3	35	-

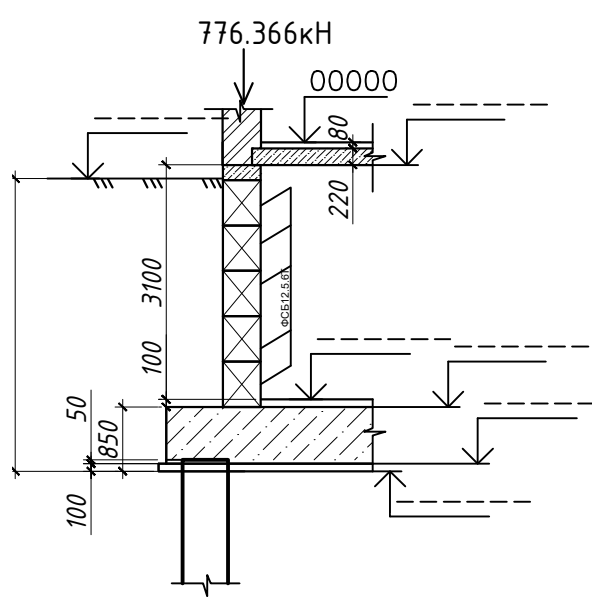
Інженерно-геологічний розріз



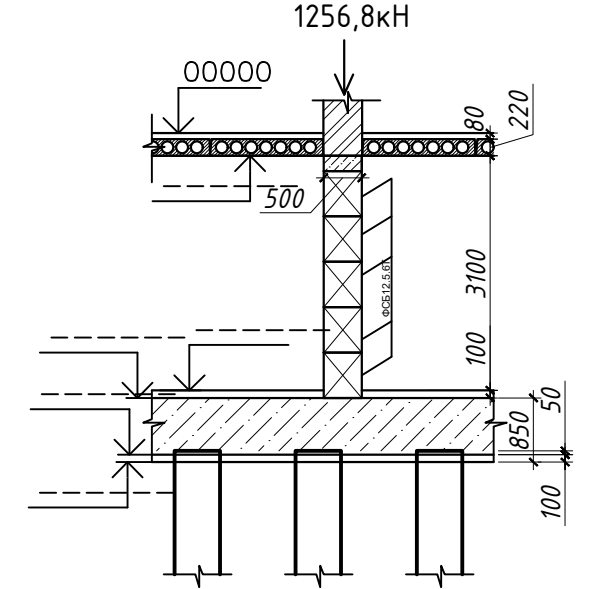
Умовні позначення

- Насипний шар
- Ґрунтово-рослинний шар
- Супісок гумусований твердий
- Супісок лесоподібний просідний твердий
- Суглинок лесоподібний просідний твердий
- Пісок середньої крупності малого, середнього ступеня водонасичення, середньої щільності
- Супісок пластичний
- Пісок дрібний, середнього ступеню водонасичення і насичений водою, щільний

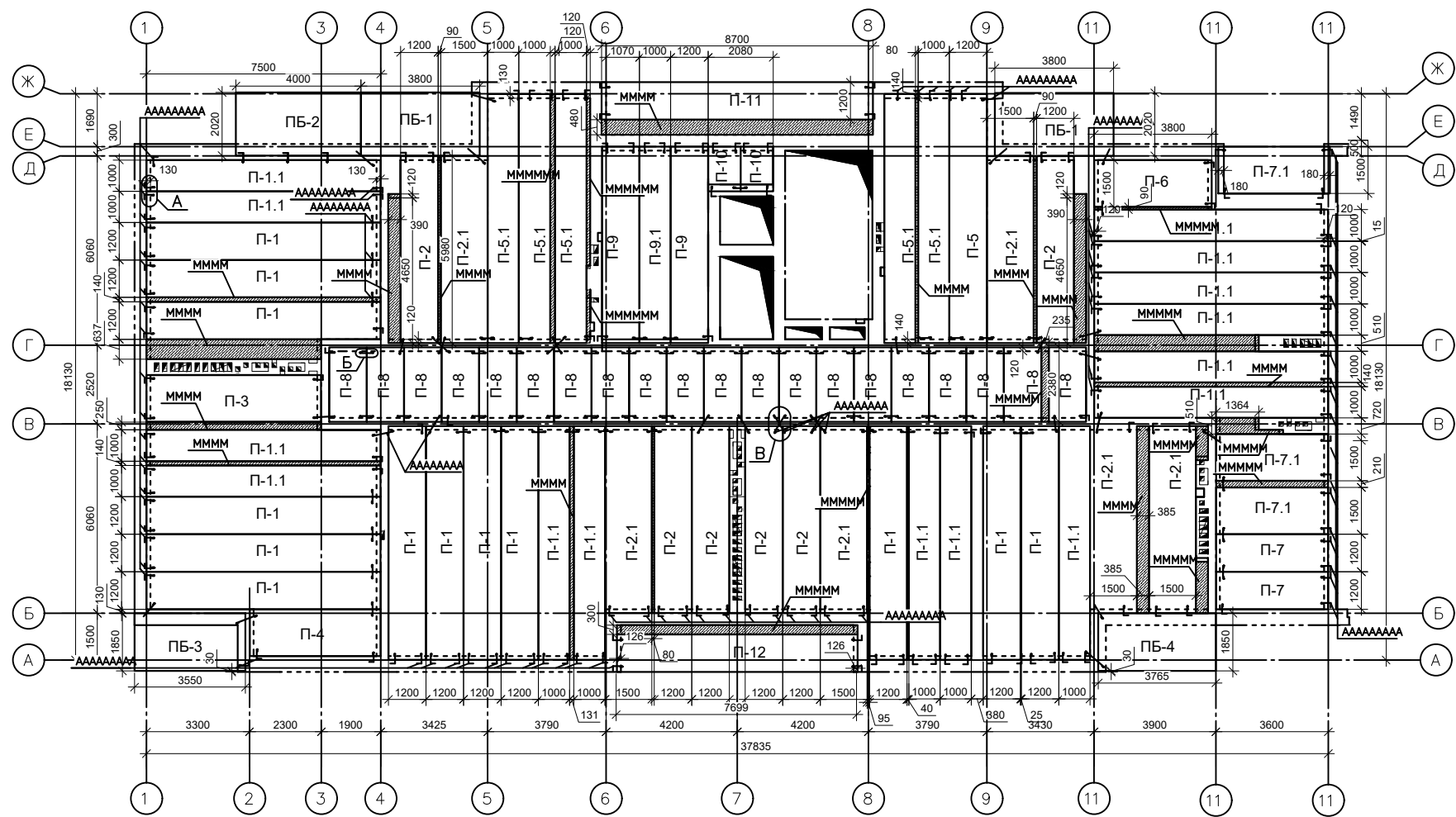
Розріз 2-2



Розріз 1-1



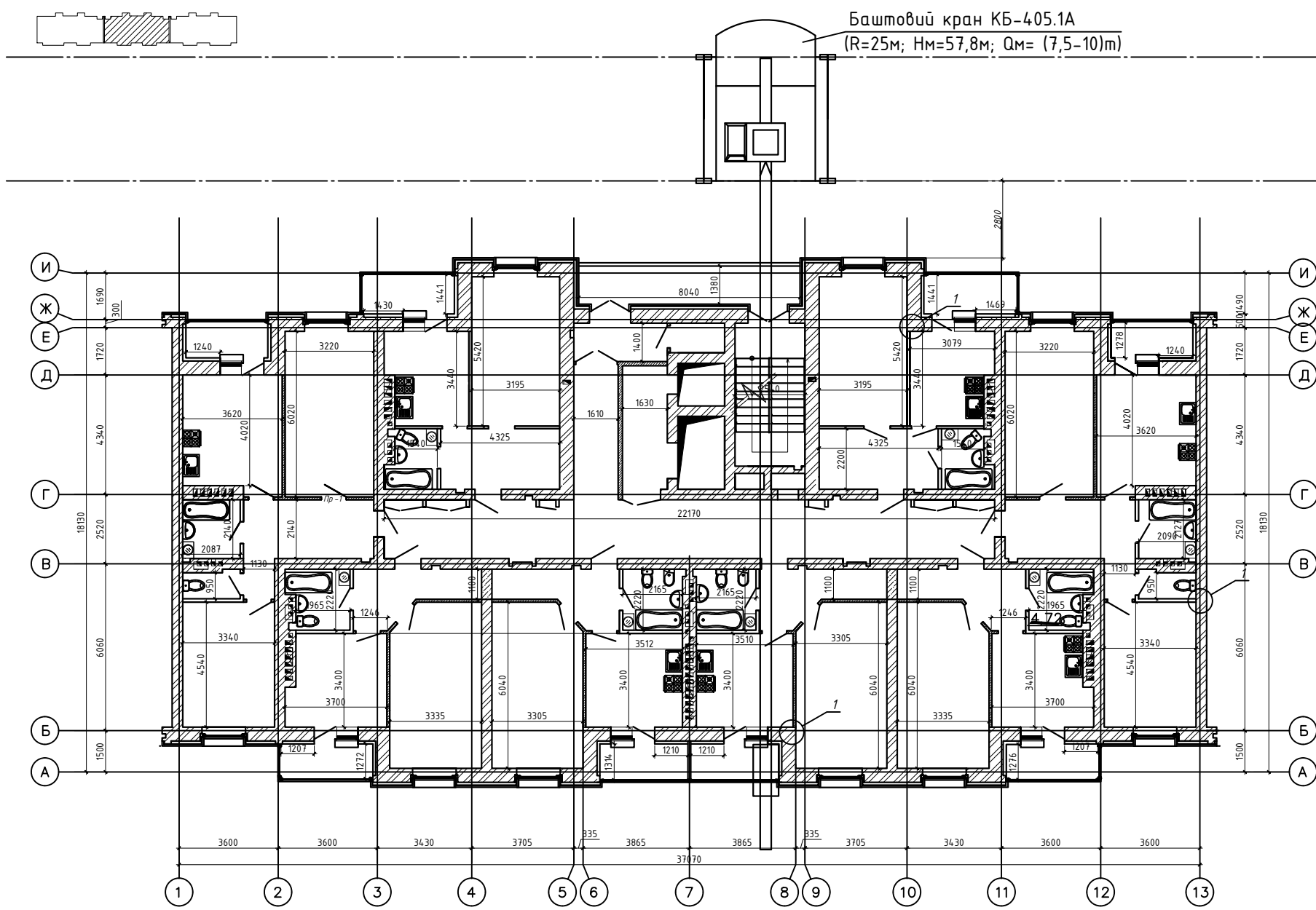
План перекриття 1-14 поверхів



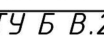
Специфікація арматурних виробів

Поз.	Найменування	Кількість	Маса од., кг	Примітки
	Плита перекриття			
	Складальні одиниці			
1	Каркас плоский КР-1	8	1.35	10.76
2	Сітка С1	1	6.84	6.84
3	Сітка С2	1	0.78	0.78
4	Сітка С3	2	0.9	1.80
	Деталі			
5	Ø12A600С, ДСТУ 3760:2019, l=5930мм	4	5.27	21.08
6	Петля Ø8A240С, ДСТУ 3760:2019, l=1095мм	4	0.38	1.52
	Матеріал			
	Бетон класу С30/35		0.93	м³
	Монолітна ділянка Мд-2			
	Деталі			
7	Ø12A400С, ДСТУ 3760:2019, l=4090мм	2	3.6	7.2
8	Ø10A400С, ДСТУ 3760:2019, l=4090мм	2	2.5	5.0
9	Ø8A240С, ДСТУ 3760:2019, l=1050мм	27	0.41	11.1
	Матеріал			
	Бетон класу С16/20		0.4	м³

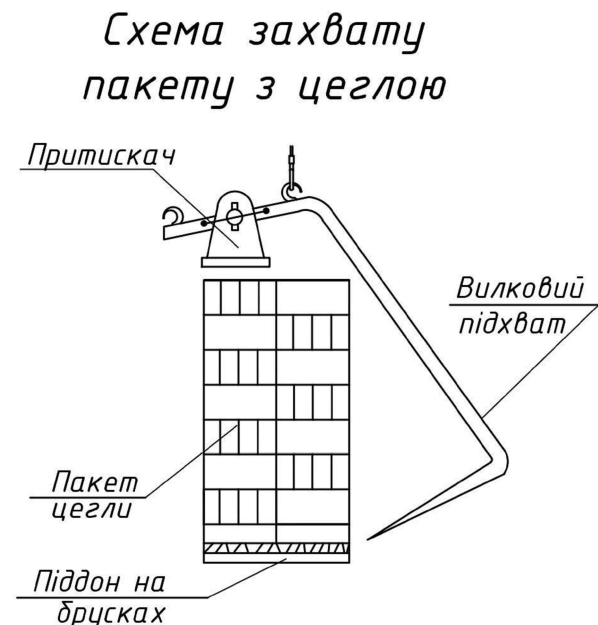
Відомість машин, механізмів та інвентарю

[illegible][illegible]

Строн 4СК1-3,2/4,7
ДСТУ В В.2.8-10-98



4.7m



2000

70°

1 зовнішня стіна;
 2 гак;
 3 гайка;
 4 шайба;
 5 опорний кутик;
 6 дерев'яний настил;
 7 крокштейн;
 8 опорна планка.

ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Целями кладки заповнення каркасів слід виконувати відповідно з вимогами, до зведення кам'яних конструкцій згідно ДБН А.3.2-2:2009.

Перед роботою необхідно перевірити справність інструменту: на робочих поверхнях не повинно бути пошкоджень, деформацій.

Мішур повинен працювати в рукавицях для попередження механічних пошкоджень.

Кладка ведеться з перекриття обо ристування, котрі встановлюються на чисту рівну поверхню.

Перенавантаження ристувань недопустиме.

Цегла, інструмент та розчин не повинен заважати вільному пересуванню робітників.

Ристування повинні бути чистими від сміття. Необхідний постійний контроль стану ристувань.

Якість цегляної кладки повинна задовільняти вимогам, що наведені у ДБН В.2.6-162-2010. Контроль за якістю необхідно виконувати по ходу кладки.

Приймання виконаних робіт по зведенню кам'яних конструкцій необхідно виконувати до оштукатурення їх поверхонь. Приймання закінчених кам'яних конструкцій повинна супроводжуватися перевіркою:

- 1) Вирістю поверх'язи, товщини та заповнення швів, а також вертикальності, горизонтальності та прямолінійності поверхонь та кутів кладки;
- 2) наявності та правильності встановлення кладкових деталей, зв'язків та анкерів.

ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Дана технологічна карта розроблена на виконання кладки зовнішніх та внутрішніх стін та перестінків з цегли та легоподібних блоків під час виконання робіт при будівництві житлового будинку.

					Атестаціяна випускна робота бакалавра		
					“Зведення 15-поверхового житлового будинку у м. Черкаси”		
Зм.	К-сть	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Розробив			Решетник В.М.			Технологічна карта на влаштування цегляної кладки	Старий
Керівник			Добролюбов М.І.				Лист
Консультант			Басараб В.А.				3
Н. контр.							6
Заб. каф.			Журавський О.Д.			Схема виконання процесів, графік виконання процесів, відомості, вказівки, техніко-економічні показники	

Календарний графік виконання робіт

№	Найменування робіт	Обсяг робіт		Норма на од. вим.	Трудомісткість на весь обсяг			Основні механізми		Виконавець		Змінність	Тривалість		
		Од.виміру	К-ть		маш.-зм	люд.-зм.	бригада			К-ть					
1	2	3	4	маш.-год.	люд.-год.	норм.	прийн.	норм.	прийн.	Найменування	К-ть	розряд	К-ть		
1	Підготовчі роботи	дні	11											11	
2	Розробка ґрунту екскаватором з навантаженням у самоскиди	1000 м3	2,57	31,79		10,2	10,0			Екскаватор CAT 318D2 L	1	машиніст	1	1	10
3	Видіз ґрунту на відстань до 10 км	1000 м3	2,57							Mercedes Actros 4141	3	водії	3	1	10
4	Розробка ґрунту екскаватором у	1000 м3	1,12	17,68		2,5	2,5			Екскаватор CAT 318D2 L	1	машиніст	1	1	2,5
5	Доробка ґрунту вручну	100 м3	0,643		379,1			30,47	27,00			землекоп	9	1	3
6	Влаштування буровиїкційних паль діаметром 500 мм	м3	635	2,2	0,7	174,6	175,0	55,56	50,00	Бурова установка CFA Екскаватор CAT 318D2 L та ін	7	різноробочий	2	1	25
7	Влаштування бетонної підготовки	100 м3	0,58	17,66	195,75	1,3	2,0	14,19	14,00	Кран автомобільний КС 3575А	1	бетоняр	7	1	2
8	Улаштування фундаментної плити	м3	363	0,038	0,772	1,7	1,5	35,02	32,50	Автобетононасос СІВА К2 Х	1	бетоняр	4	1	8,5
9	Влаштування збірних фундаментів	100 шт.	6,58	52,68	119,63	4,33	38,0	98,40	114,00	Автомобільний кран ЛТМ 1040	1	монтажник	3	1	38
10	Зворотня засипка ґрунту	1000 м3	1,12	7,36		1,0	1,0			Екскаватор CAT 318D2 L	1	машиніст	1	1	1
11	Влаштування перекриття 1-15 поверху	1 шт	960	0,18	0,72	21,6	26,0	86,40	78,00	Кран баштовий KB 405.1A	1	монтажник	3	1	26
12	Улаштування стін із керамічного каменю 1-15 пов.	1 м3	4,101	0,44	7,36	225,0	255,0	3772,65	3600,00	Кран баштовий KB 405.1A	1	муляр	20	1	180
13	Влаштування покрівлі	100 м2	6,43	153,1	400,2	38,6	34,0	1135,50	1020,00	Кран баштовий KB 405.1A	1	покрівельник	30	1	34
14	Сан.-тех. роботи	тис. люд.	27		27 000			3375,00	2960,00			сантехнік	40	1	74
15	Ел.-тех. роботи	тис. люд.	60		60 000			7500,00	6560,00			електрик	40	1	164
16	Встановлення вікон	т	70,785		31,5			278,72	280,00			монтажник	4	1	70
17	Встановлення дверей	т	32,85		31,5			129,35	128,00			монтажник	4	1	32
18	Влаштування підлог з облицюванням плиткою на 1 поверсі	м2	499,3		0,48			29,96	30,00			облицювальник	4	1	7,5
19	Влаштування підлог на 2-15 пов.	100 м2	67,9		41,248			350,09	308,00			облицювальник	4	1	77
20	Монтаж технологічного устаткування	100 м2	96,45	16,00	44,00	192,9	144,00	530,48	480,00	Комплект 1	6	монтажник	20	1	24
21	Оштукатурення стін	100 м2	111,9		105,6			1477,08	1300,00			штукатур	20	1	65
22	Утеплення зовнішніх стін	100 м2	59,04		29,23			215,72	188,00			штукатур	4	1	47
23	Влаштування підвісних стель	100 м2	72,893		143,7			1309,34	1320,00			монтажник	30	1	44
24	Оздоблення фасаду	100 м2	59,04		30,85			227,67	200,00			штукатур	4	1	50
25	Облицювання цоколя	100 м2	0,59		420,75			31,03	27,00			штукатур	3	1	9
26	Улаштування вимощення	100 м2	1,18		48,11			7,10	8,00			різноробочий	2	1	4
27	Пусконаладжувальні роботи	100 м2	96,45		173			2085,73	1840,00			монтажник	40	1	46
28	Прийом об'єкту у експлуатацію	%	0,2		89031			22,26	20,00				5	1	4

Графік руху основних будівельних машин по об'єкту

[illegible]

Графік руху робочих кадрів по об'єкту

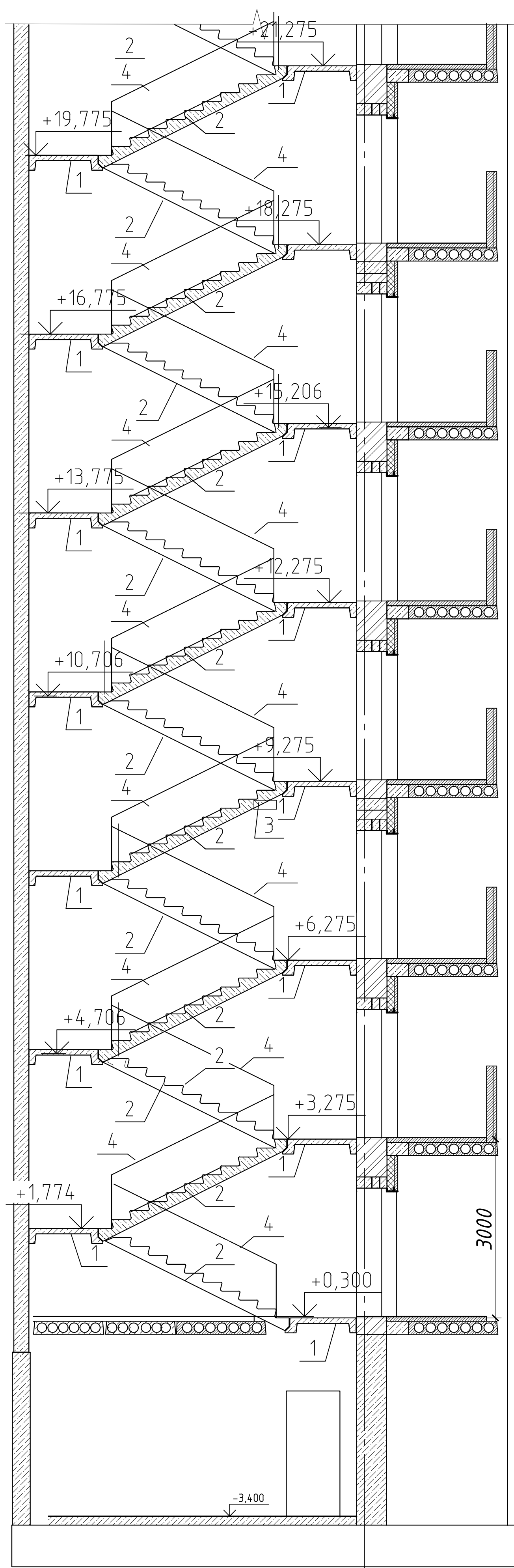
Найменування професії	К-ть	Робочі дні																																																											
Бетоняр	7																																																												
Зеплекоп	9																																																												
Різнародочий	2																																																												
Муляр	5																																																												
Штукатур	24																																																												
Облицювальник	4																																																												
Покрівельник	30																																																												
Монтажник	48																																																												
Сантехнік	40																																																												
Електрик	40																																																												

Графік поставки на об'єкт матеріалів

Найменування	Од. виміру	К-ть	Робочі дні
Бетонна суміш	100 м3	7,2655	
Цегла керамічна	м3	4,101	
Елементи перекриття	м2	1553,3	
Арматурні ґироди	т	32,4	
Елементи рулонної покрівлі	100 м2	6,43	
Мінеральна вата	100 м2	590,4	
Вікна	т	70,785	
Двері	т	32,85	
Штукатурний розчин	м3	5,0355	

						Атестаційна випускна робота бакалавра			
						"Зведення 15-поверхового житлового будинку у м. Черкаси"			
Ек.	К-сть	Арх.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив						Календарний графік виконання робіт	Стадія	Лист	
Керівник								4	6
Консультант									
Н. контр.						Календарний графік виконання робіт, Графіки руху машин, кадрів та поставки матеріалів, ТЕП			
Зав. каф.									

Сходовая клітина



Е

Сходовая клітина

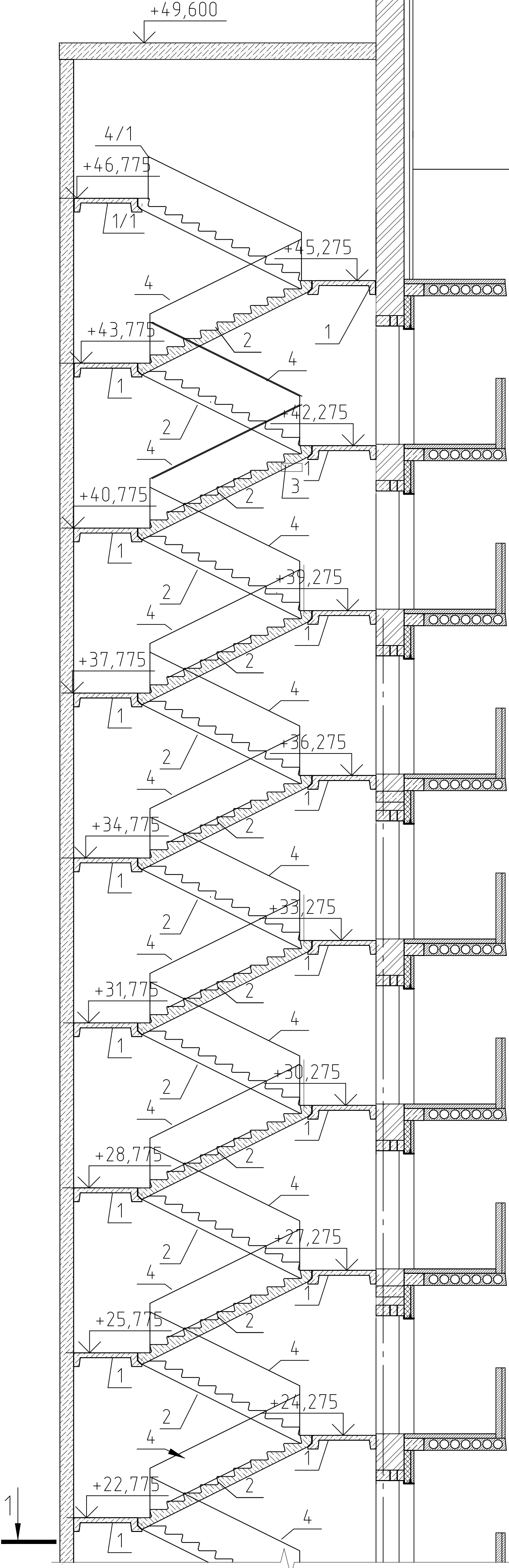
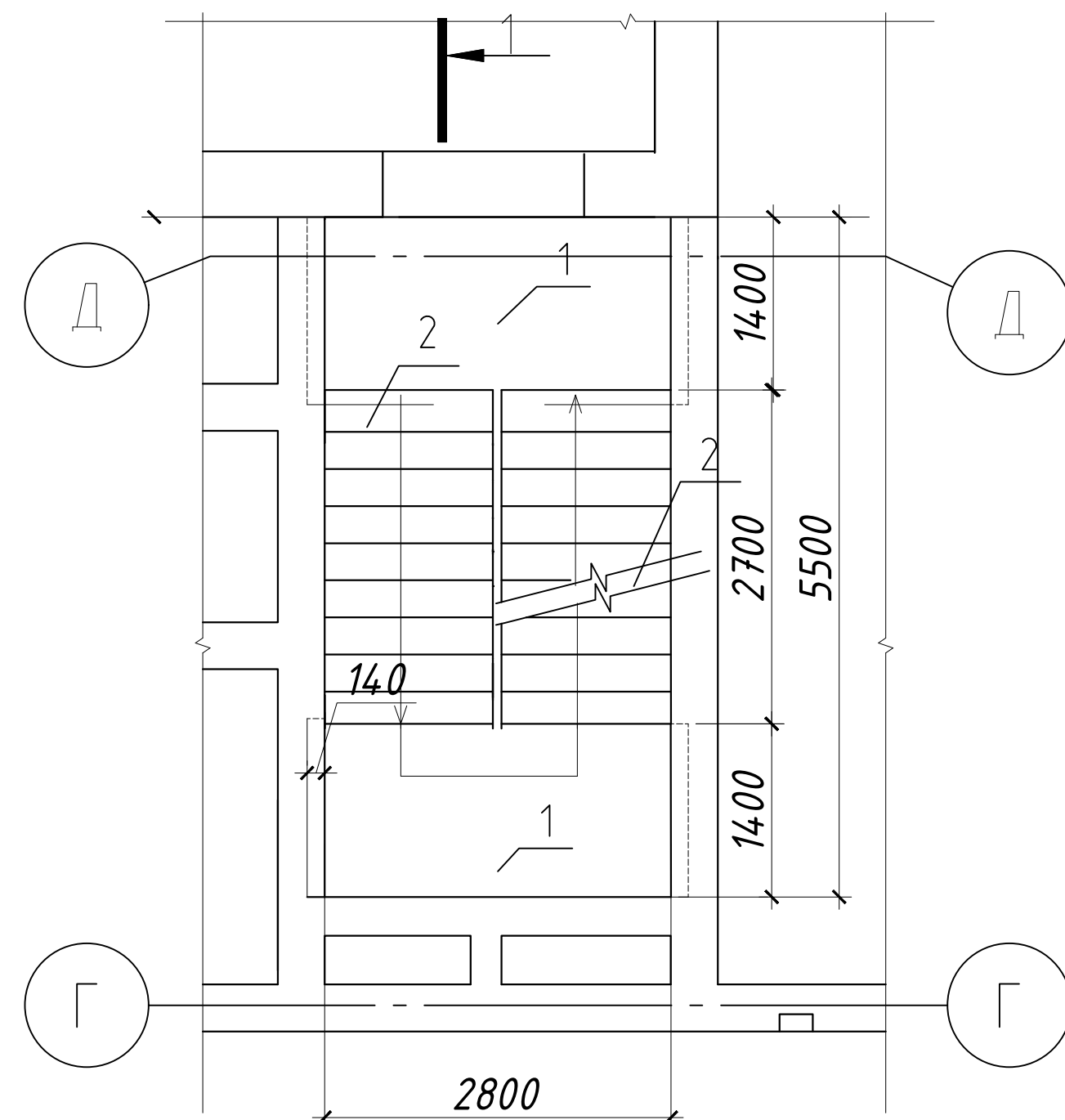


Схема розташування збірних сходів



1. З'єднання сходових маршів з площадками прийнято по вузлам 9,10 серії 1.151.1-7 (Див.1.151.1-7.1-0.0.0.0 СМ лист 4).
2. Огорожа на схемі показана умовно.

Специфікація до влаштування сходів

Марка	Позначення	Найменування	К-ть	Маса од., кг	При-мітка
1	С. ИИ-65	ЛМ 15.14-4	31	1950	
2	С. ИИ-65	ЛП 15.14-4	32	1700	індив.
		Огорожа маршів і площадок			
4	С. 1.050.1-3 8.2	ОМ15-1	31	36.7	
4/1	С. 1.050.1-3	ОМВ17-1	1	15.8	

						Атестаційна випускна робота бакалавра			
						"Зведення 15-поверхового житлового будинку у м. Черкаси"			
Зм.	К-сть	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Розрахунок З/Б конструкцій	Стадія	Лист	Листів
Розробив	Решетник В.М.							5	6
Керівник	Добролюбов М.І.								
Консультант	Добролюбов М.І.								
Н. контр.						Влаштування збірних сходів, Розрізи та специфікація			
Зав. каф.	Журавський О.Д.								

1-1 (Опалубка)

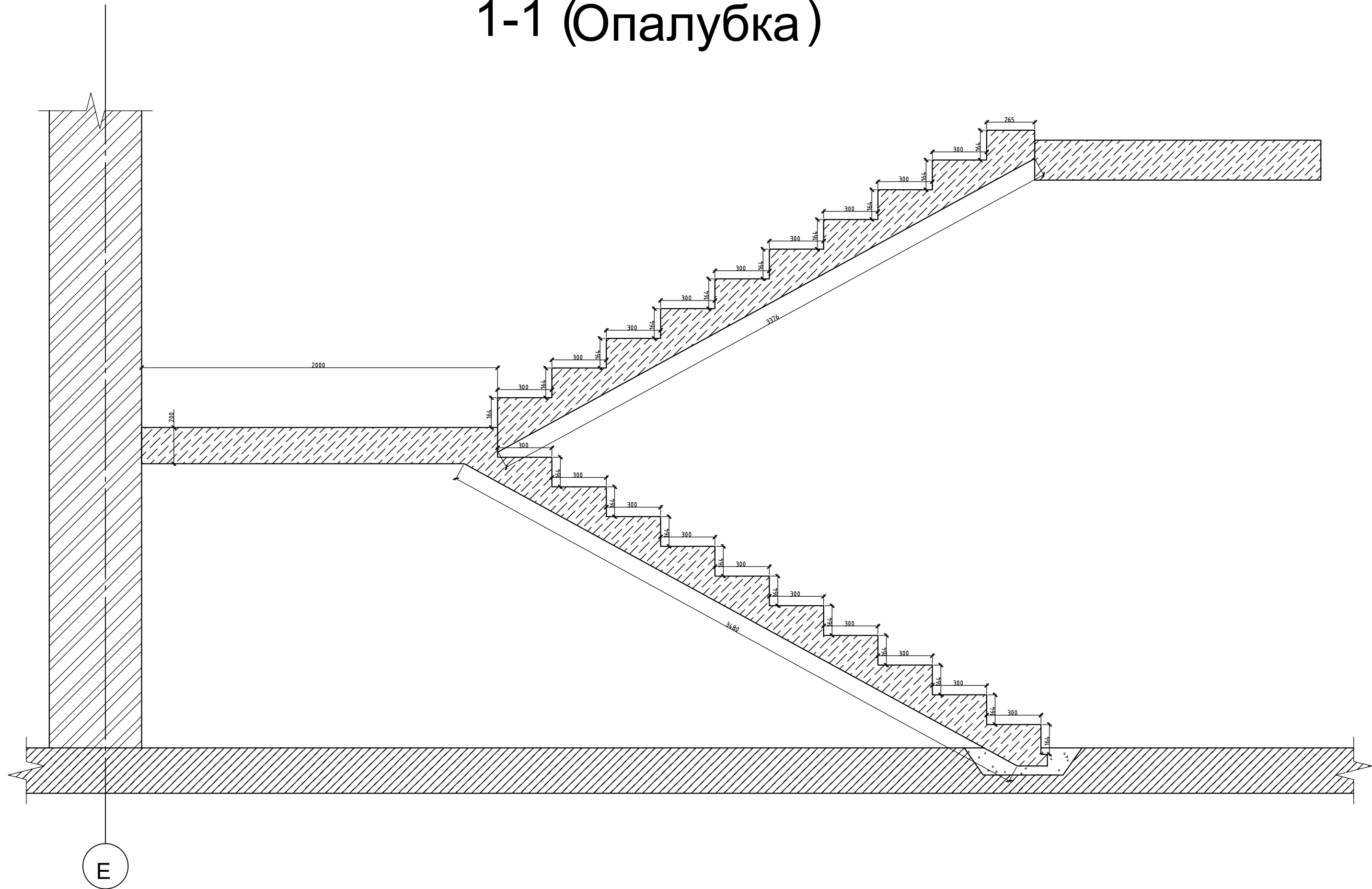
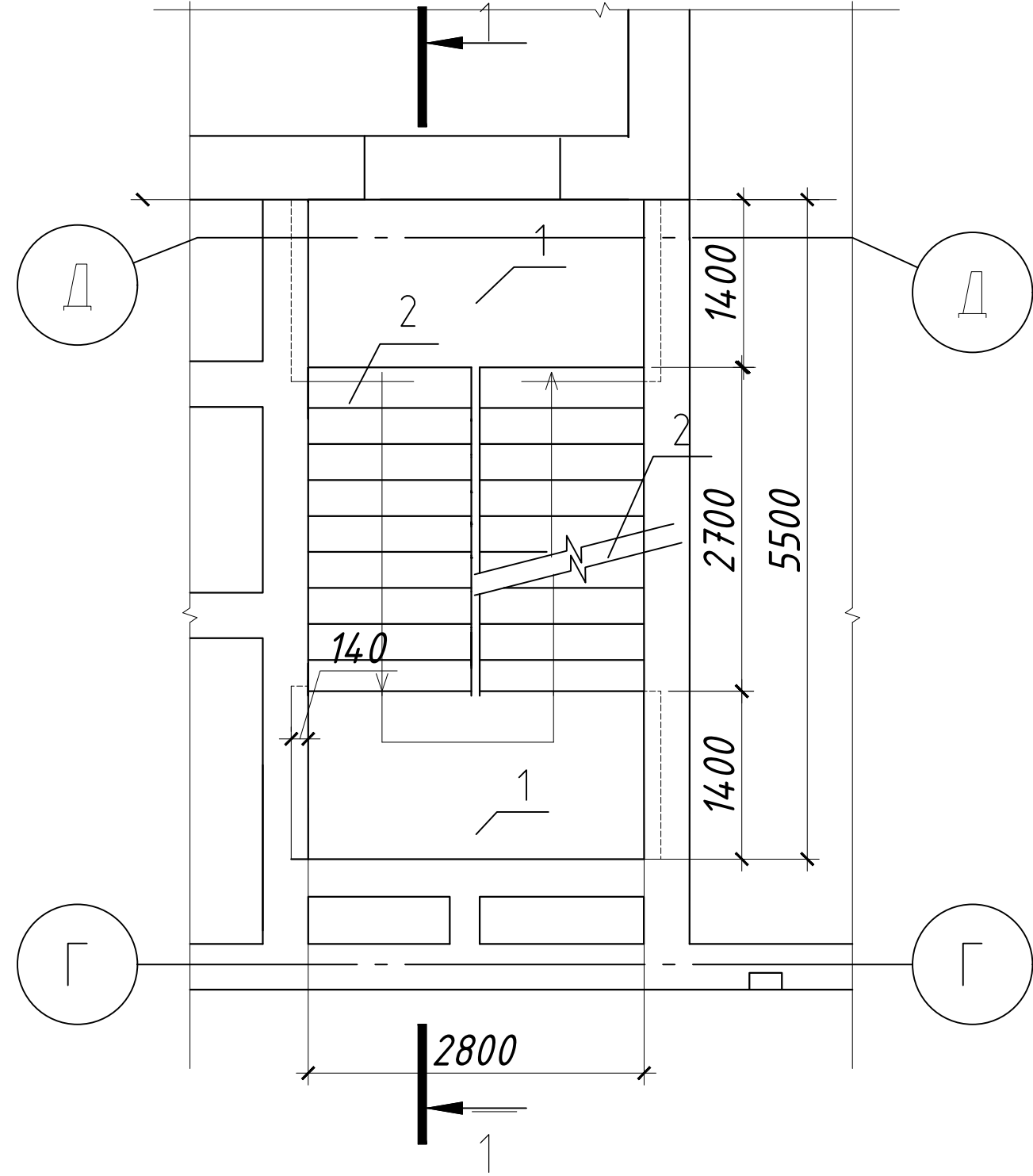
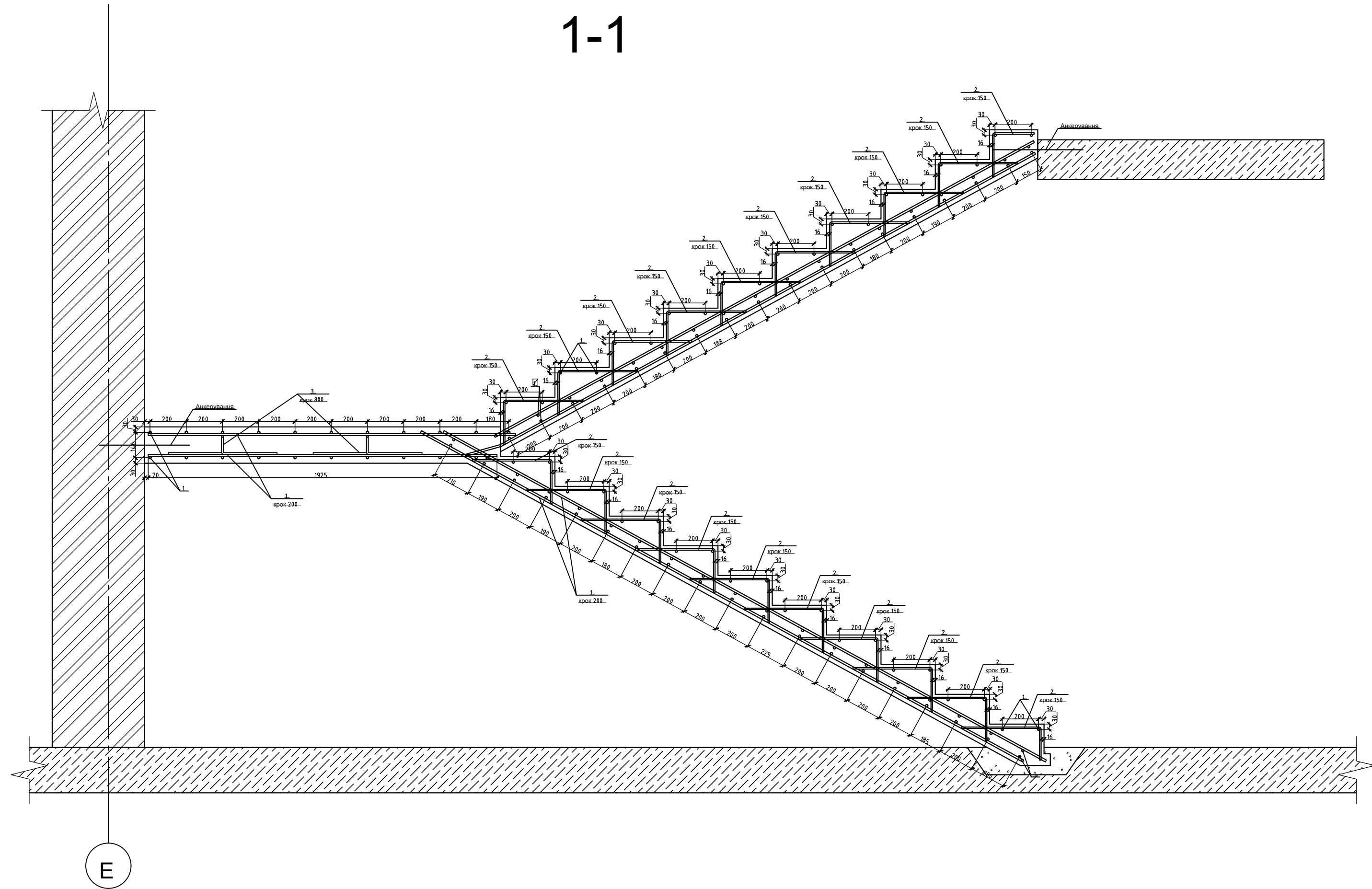


Схема розташування монолітних сходів



1-1



Специфікація до армування монолітних сходів

Поз	Позначення	Найменування	Кільк	Маса од., кг	Примітка
Деталі:					
1	ДСТУ 3760:2019	φ 12 A500C L _{заг} =326,24		0,888	289,7
2	ДСТУ 3760:2019	φ 10 A240C L=960	6	0,59	3,55
3	ДСТУ 3760:2019	φ 8 A500C L=680	200	0,27	53,72
Матеріали:					
	ДСТУ Б В 2.7-96-2000	Бетон кл. С20/25 (м ³)	5,32		
Кількість стиків робочої арматури визначена з розрахунку, що L=6 м					
Під час розрахунку обсягів бетону враховано +10% на усадку, навтрати під час перевезення, втрати у міксері.					

Відомість деталей

Поз	Ескіз
2	
3	

- Всі роботи по виготовленню монолітних залізобетонних конструкцій виконувати в повній відповідності з вимогами ДСТУ -Н Б В 2.6-203:2015.
- Укладку бетонної суміші виконувати безперервно з обов'язковим її ущільненням за допомогою вібраторів.
- До моменту розпалублення міцність бетону конструкції повинна бути не менше 80% від проектої.
- Арматурні елементи з'єднувати за допомогою в'язального дроту або контактним зварюванням за допомогою зварювальних кліщів.
- В сітках та каркасах допускається в'язка хрестоподібних перетинів через одну в шаховому порядку, окрім двох крайніх рядів, в яких повинні бути зв'язані всі перетини.
- Гнуття стержнів виконувати в холодному стані.
- В відомості деталей розміри гнутих стержнів - внутрішні.
- Конструктивні рішення сходів зроблені без урахування обстеження будівлі. В разі необхідності або неможливості виготовити залізобетонні сходи, перерахувати на металеві під час стадії Р.

Атестаційна випускна робота бакалавра					
"Зведення 15-поверхового житлового будинку у м. Черкаси"					
Зм.	К-сть	Арх.	№ док	Підпис	Дата
Розробив	Решетник В.М.				
Керівник	Доброхот М.І.				
Консультант	Доброхот М.І.				
Н. контр.					
Зав. каф.	Журавський О.Д.				
Розрахунок З/Б конструкцій				Стадія	Лист
				6	6
Схема розташування монолітних сходів, Розріз 1-1 (Опалубка), Розріз 1-1					