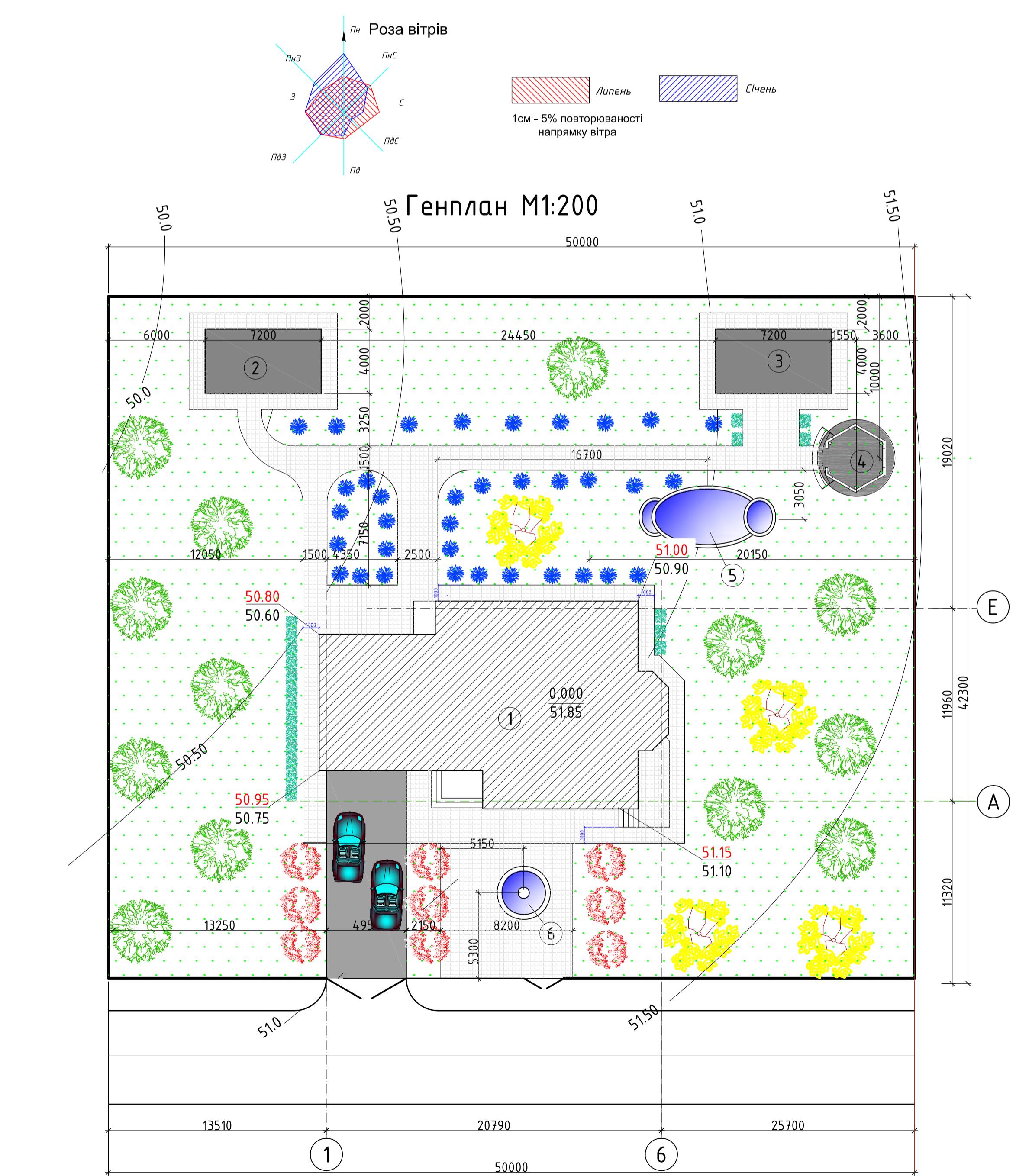


Специфікація елементів заповнення прорізів

Поз.	Позначення	Найменування	Розмір отвору, мм	Кіл. шт	Примітка
ВІКНА					
1	В-1	Індивід. виготов	1050×1350	19	Мет.пл.
2	В-2	Індивід. виготов	700×1350	1	Мет.пл.
3	В-3	Індивід. виготов	1960×1350	1	Мет.пл.
4	В-4	Індивід. виготов	530×1350	3	Мет.пл.
5	В-5	Індивід. виготов	480×1350	2	Мет.пл.
БЛОКИ ДВЕРНІ					
6	Д-1	Індивід. виготов	900×2100	1	Дерев.
7	Д-2	Індивід. виготов	900×2100	2	Дерев.
8	Д-3	Індивід. виготов	900×2100	8	Дерев.
9	Д-4	Індивід. виготов	900×2100	6	Дерев.
10	Д-5	Індивід. виготов	900×2100	1	Дерев.
ВОРОТА					
11	Д-1	Індивід. виготов	5000×2100	1	Мет.пл.



Експлікація генплану

№ споруд	Найменування споруд	Площа, м ²
1	Проектована будівля	282,95
2	Господарські приміщення	28,8
3	Приміщення сауни	28,8
4	Альтанка	16,1
5	Декоративний басейн	24,7
6	Фонтан	8,6

ТЕП генплану

№ споруд	Найменування споруд	Од. вимір.	Кількість
1	Площа участка	га	0,21
2	Площа забудови ділянки	м ²	389,95
3	Площа доріг, тротуарів	м ²	342,0
4	Площа озеленення	м ²	1378,05
5	Коефіцієнт забудови (Відсоток)	%	13,38
6	Коефіцієнт озеленення (Відсоток)	%	65,16

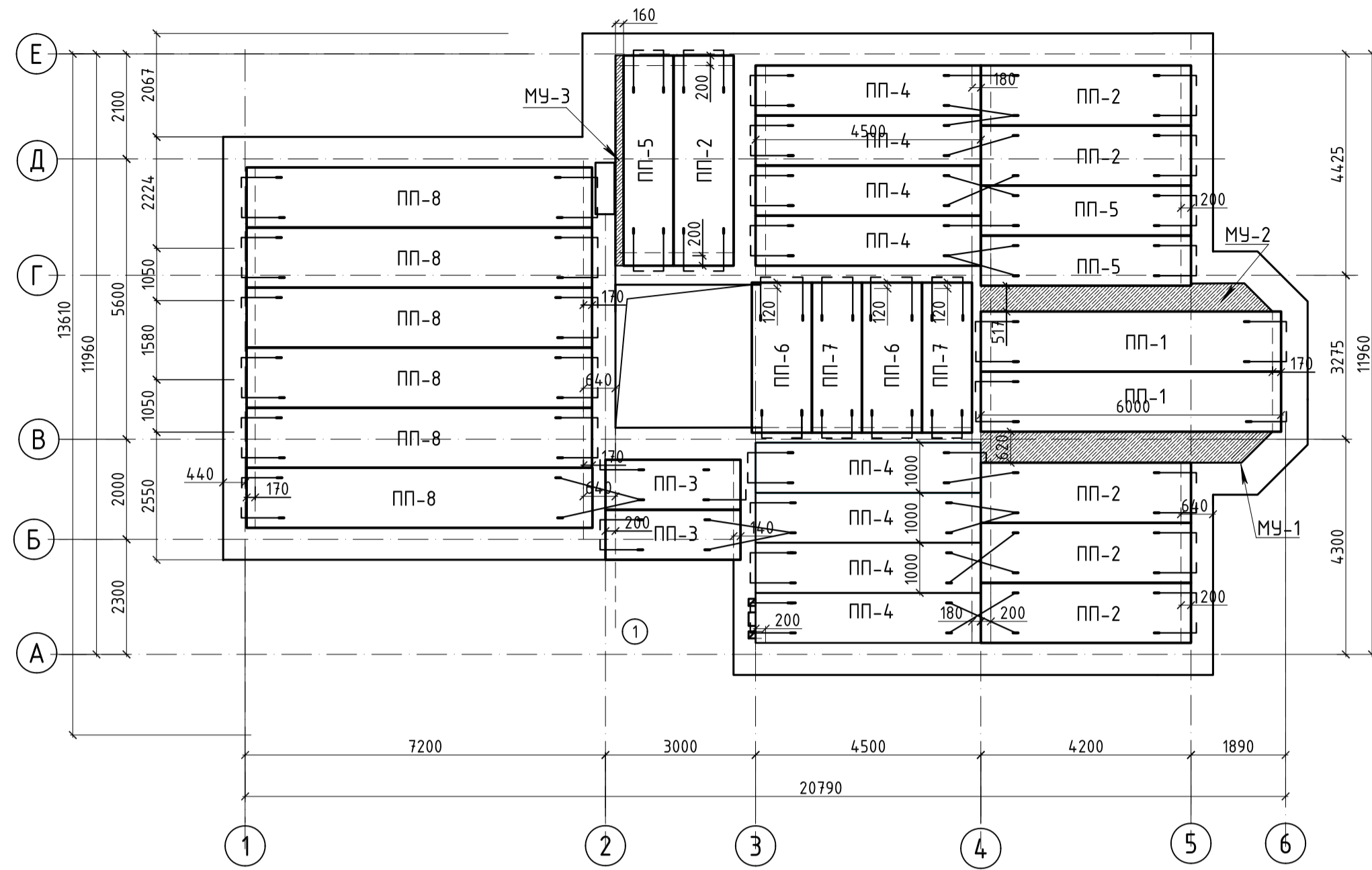
Експлікація приміщень на відм. ±0,000

Номер по плану	Найменування	Площа, м ²
1	Ганок	3,66
2	Гамбур	4,32
3	Котельня	9,14
4	Хол	17,80
5	Спальня	17,61
6	Санвузел, душева	4,20
7	Ванна	4,27
8	Гараж	47,09
9	Сходові клітка	8,20
10	Кухня	15,08
11	Гостова	31,60
12	Тераса	11,02
13	Ганок	2,70
Всього по першому поверху		176,69

- ### Умовні позначки
- Проектована будівля
 - Існуюча будівля
 - Границя землекористування
 - Площадки, дорожки, тротуари з асфальтованим покриттям
 - Площадки, дорожки, тротуари з асфальтованим покриттям
 - Дорожки, тротуари з покриттям з тротуарної плитки
 - Газон
 - Листяні дерева
 - Чагарники рядової посадки

ІФНТУГ-ДанНАБА, група Бм-24-1, ДП-Магістр				
Котедж "Надірний"				
Зм.	Кільк.	Лист.	№ Док.	Підпис
Зав. кафедри	Андрусак А.В.			
Керівник	Галушко В.О.			
Консульт.				
Розробив	Андрусак Б.Г.			
Будівництво котеджу "Надірний" у м. Херсоні		Стадія	Лист	Листів
		ДП	1	7
Розріз 1-1, План на відм. ±0.000, фасади, специфікація вікон, з/в'язки, генплан		Кафедра будівництва і цивільної інженерії		

План перекриття, низ на відм. +3.000
M1:100

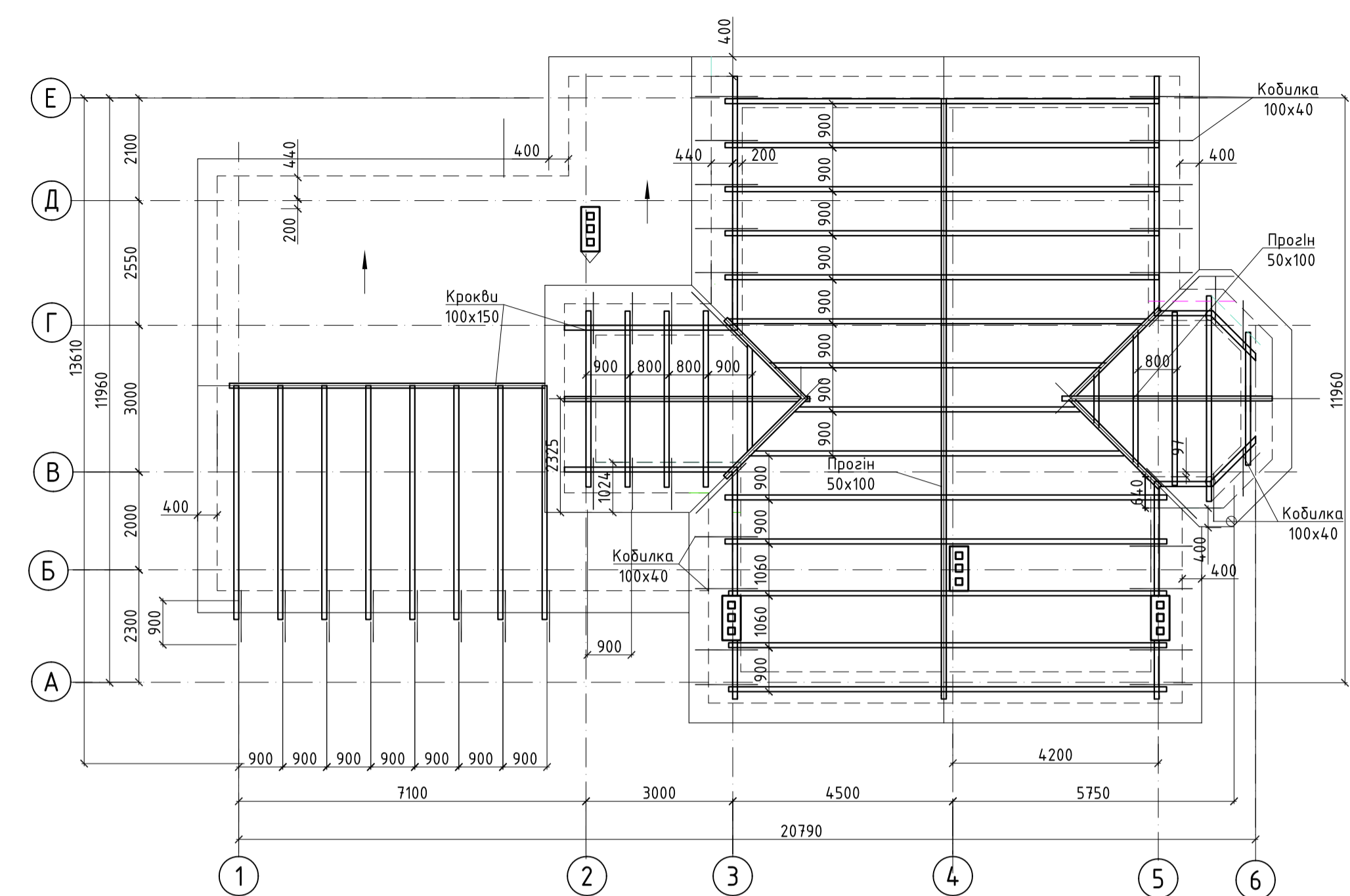


Специфікація плит перекриття на відм. ±3,000

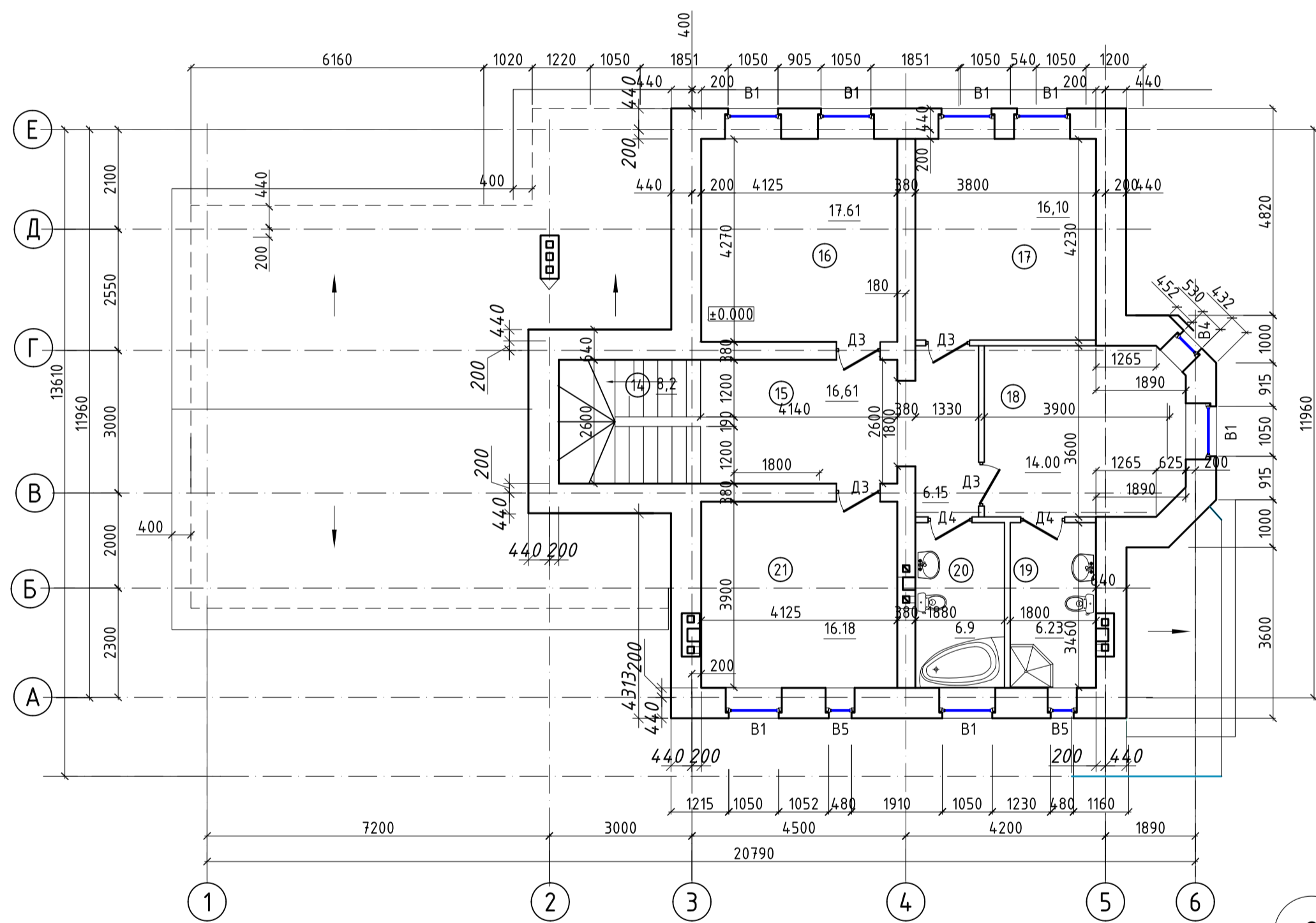
Номер по плану	Маркування	Найменування	Площа, м ²	Кількість, шт
1	ПП-1	ПК-60-12-8	7,20	2
2	ПП-2	ПК-42-12-8	4,06	6
3	ПП-3	ПК-27-10-8	2,70	2
4	ПП-4	ПК-45-10-8	4,50	8
5	ПП-5	ПК-42-10-8	4,20	3
6	ПП-6	ПК-30-12-8	3,60	2
7	ПП-7	ПК-30-10-8	3,00	2
8	ПП-8	ПК-69-12-8	8,28	6
1	МУ-1		2,86	1
2	МУ-2		3,53	1
3	МУ-3		0,66	1
Всього			179,94	

Схема розташування елементів кроквяної системи M1:100

План покрівлі M1:100



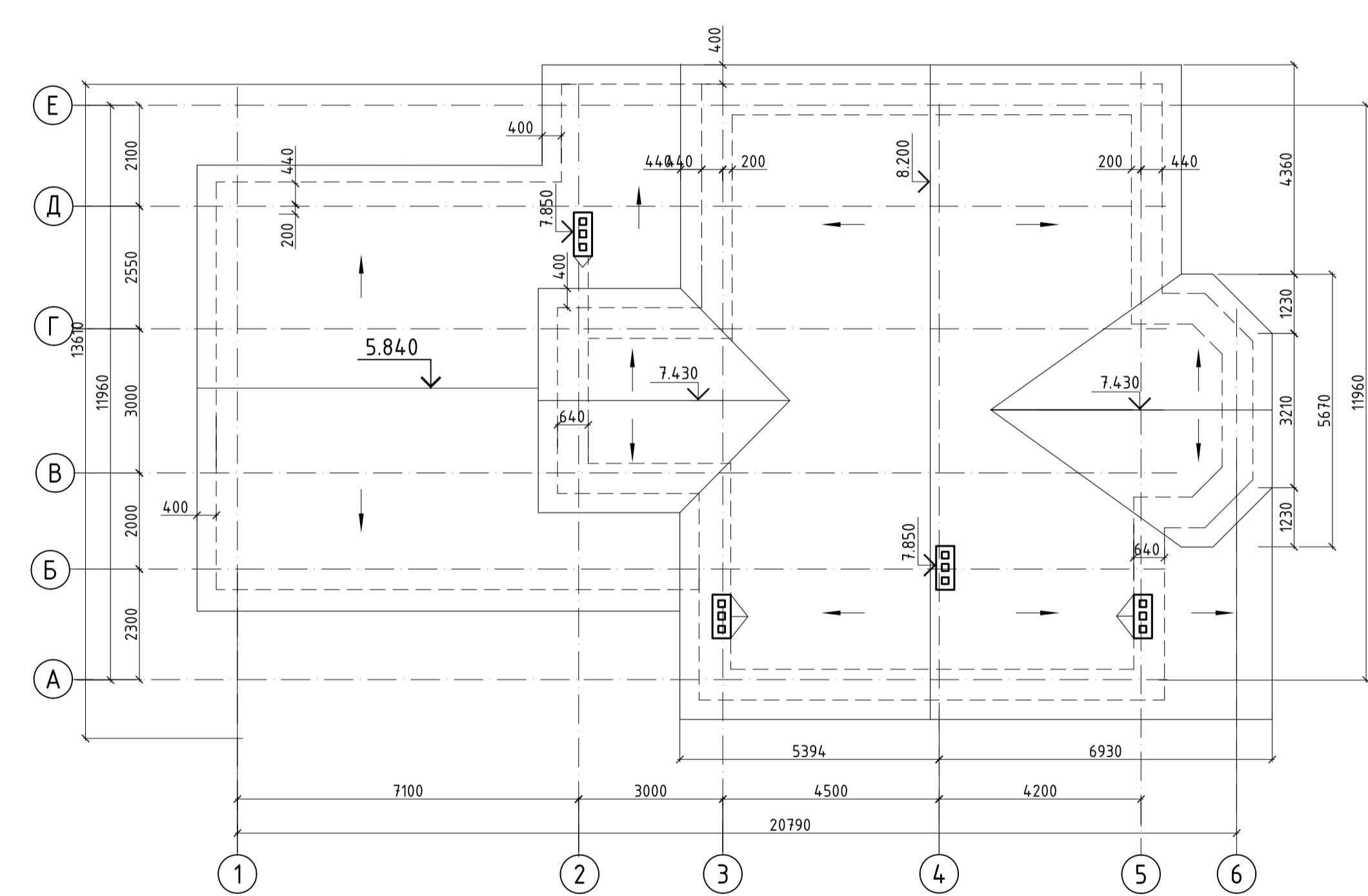
План на відм. +3.000 M1:100



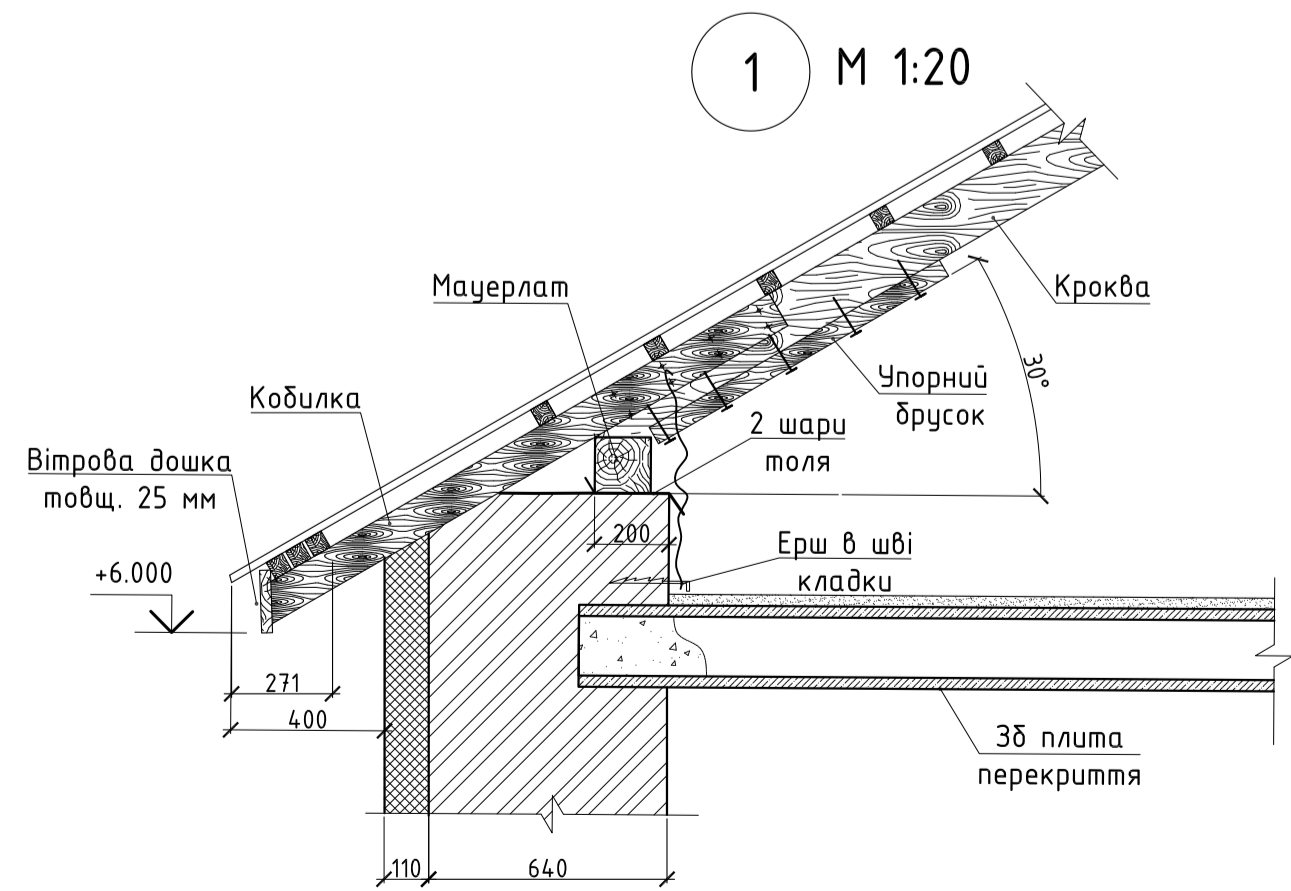
Експлікація приміщень на відм. +3,000

Номер по плану	Найменування	Площа, м ²
14	Сходові клітка	8,20
15	Хол	16,42
16	Спальня	17,61
17	Кабінет	16,10
18	Спальня	14,00
19	Санвузел, душева	6,23
20	Ванна	6,90
21	Спальня	16,18
Всього по другому поверху		103,03

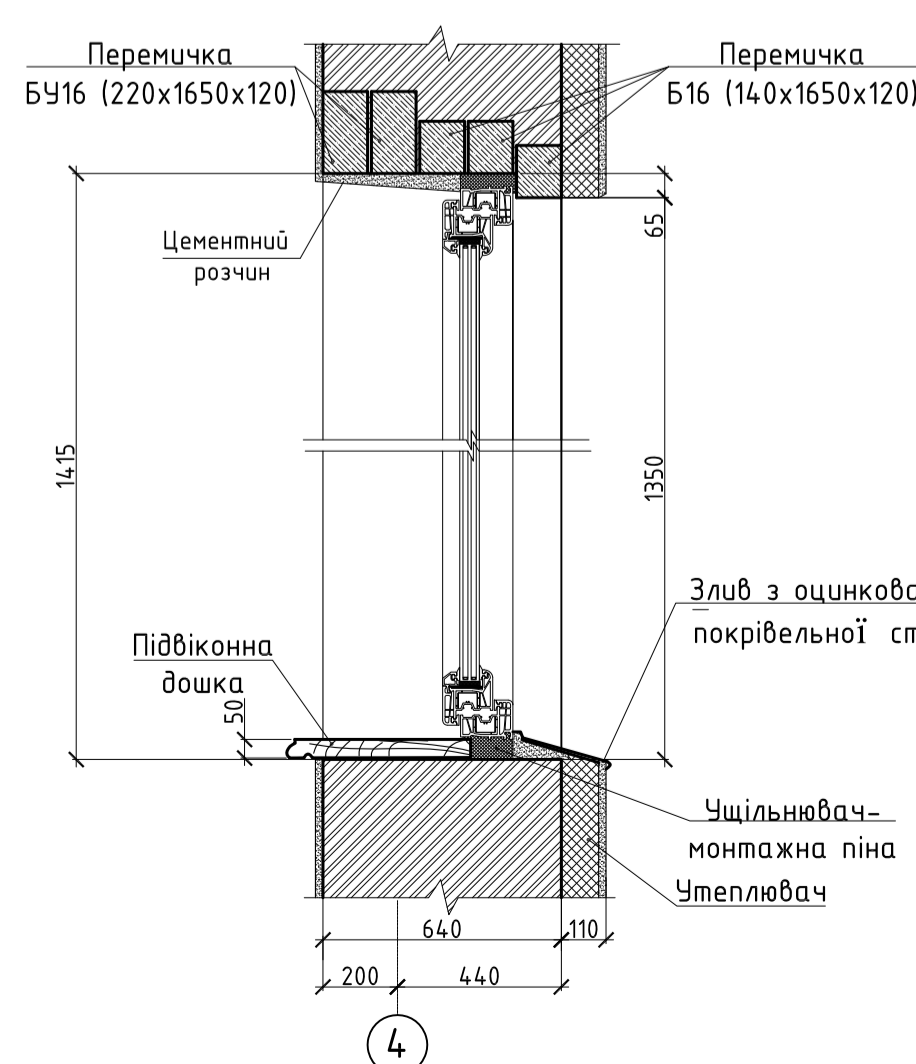
План покрівлі M1:100



1 M 1:20

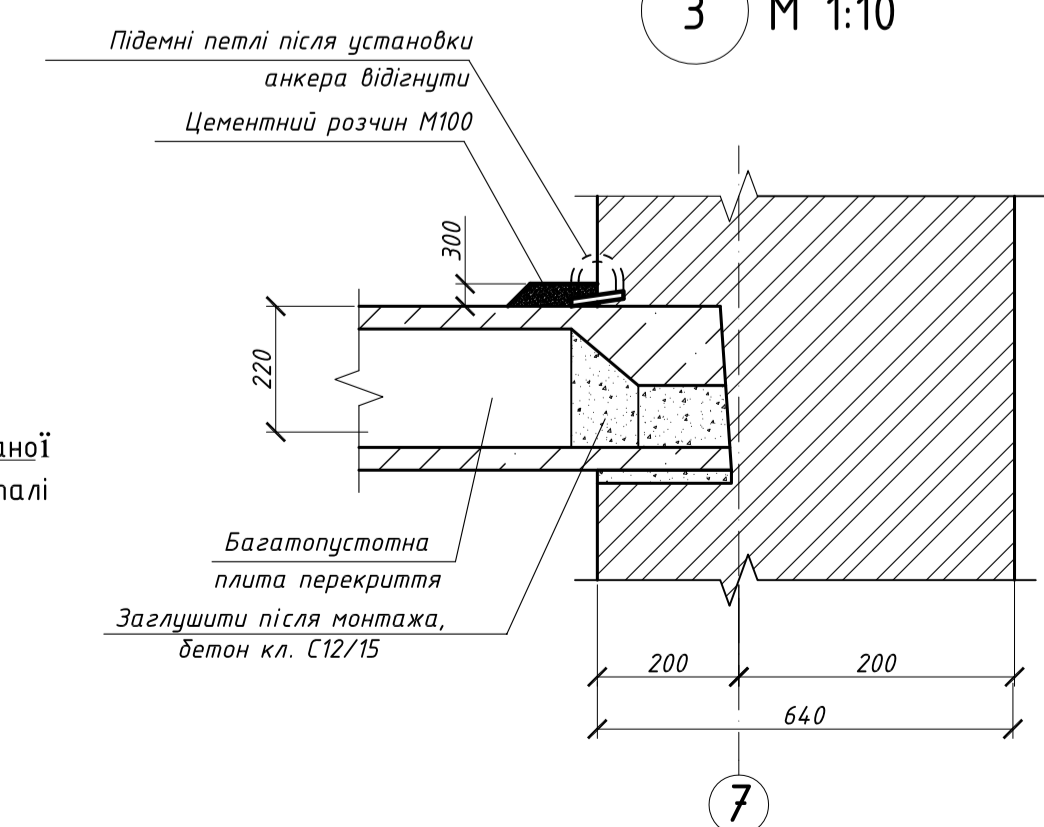


2 M 1:20

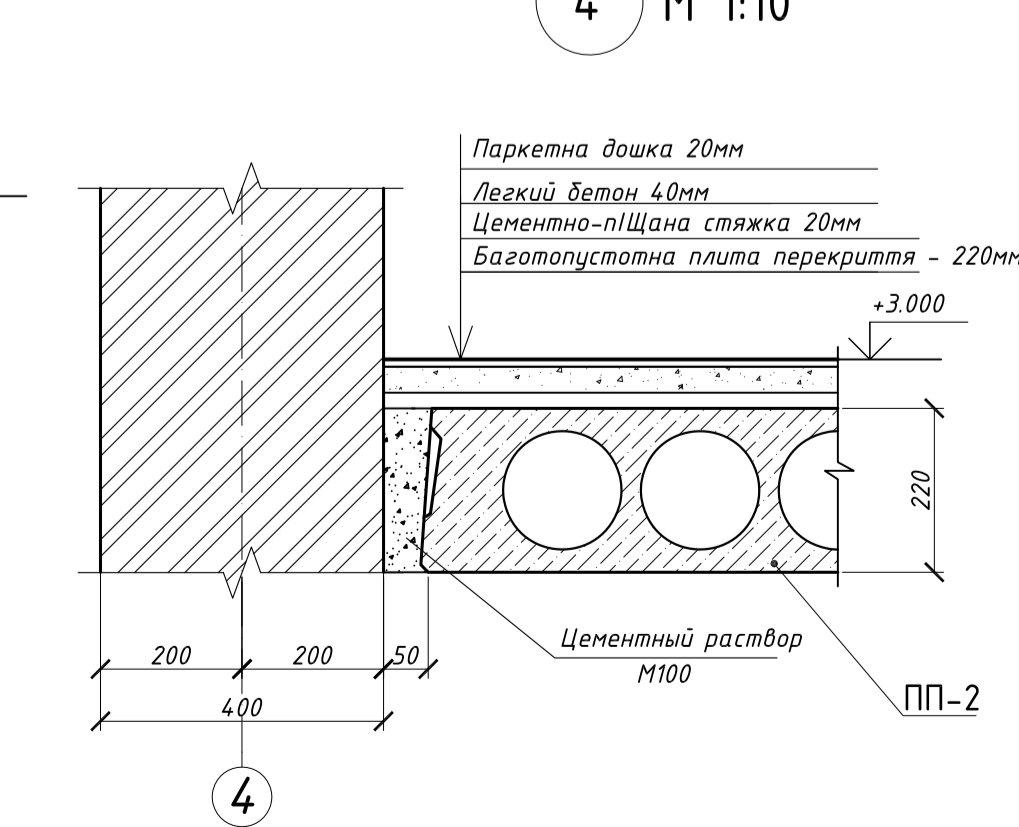


Вузел примикання плити перекриття до стіни M 1:10

3 M 1:10



4 M 1:10



ТЭП дудівлі

№	Найменування показників	Од. вимір.	Кіл-ть
1	Площа забудови дудівлі	м ²	284,00
2	Будівельний об'єм дудівлі	м ³	1295,0
3	Загальна площа дудівлі	м ²	391,0
4	Житлова площа дудівлі	м ²	319,0
5	K1= Sжитл/ Sзаг	-	-
6	K2= Vбуд/Sзаг	-	-

ІФНТУГ-ДОННАБА, група БМ-24-1, ДП-Магістр					
Кодж					
Зм.	Кільк.	Лист	№ Док.	Підпис	Дата
Зад. кафедри	Андрусак А.В.				
Керівник	Галушко В.О.				
Консульт.					
Розробив	Андрусак Б.Т.				
Кодж "Надвірний"					
Плани перекриття, покрівлі, з/вентуляції план на відм +3.000, експлікації приміщень, вузли(1-4), ТЕП будівлі					
Стадія		Лист	Листів		
ДП		2	7		
Кафедра будівництва і цивільної інженерії					

Опалубочне креслення плити перекриття ПК 60.12-8

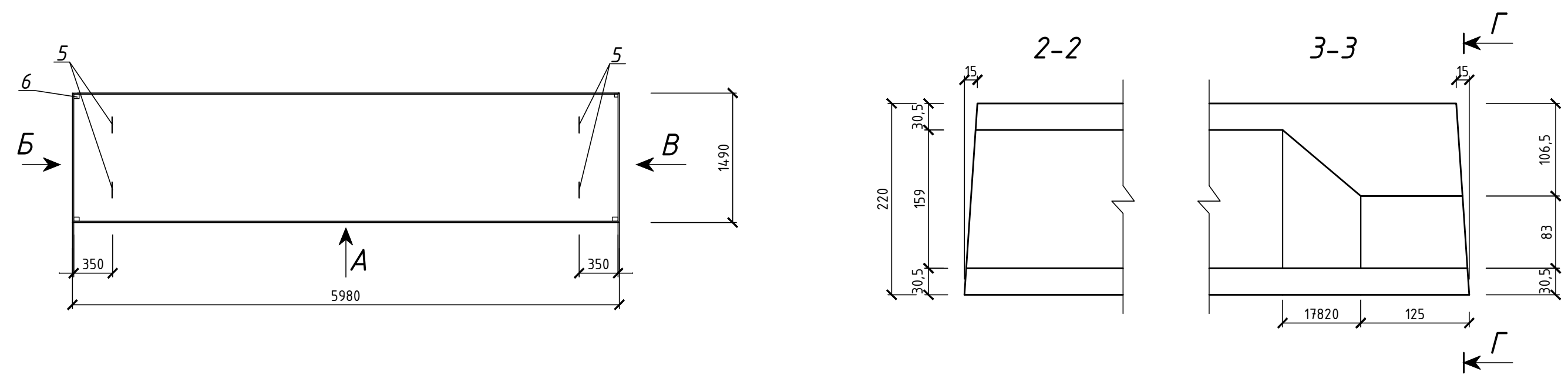
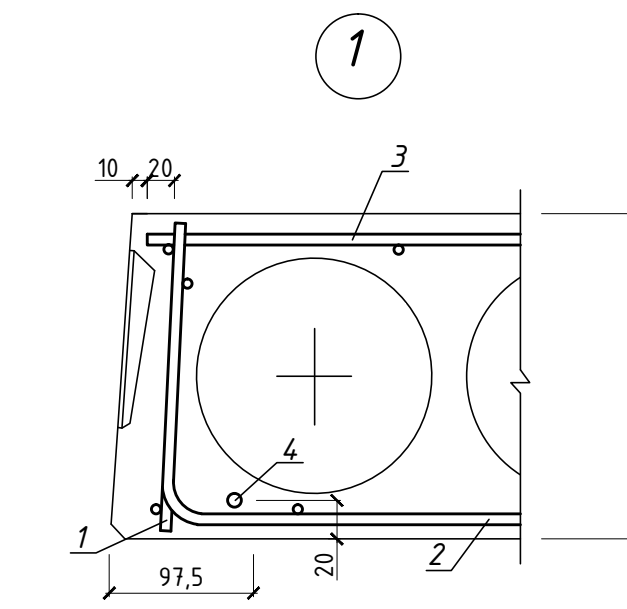
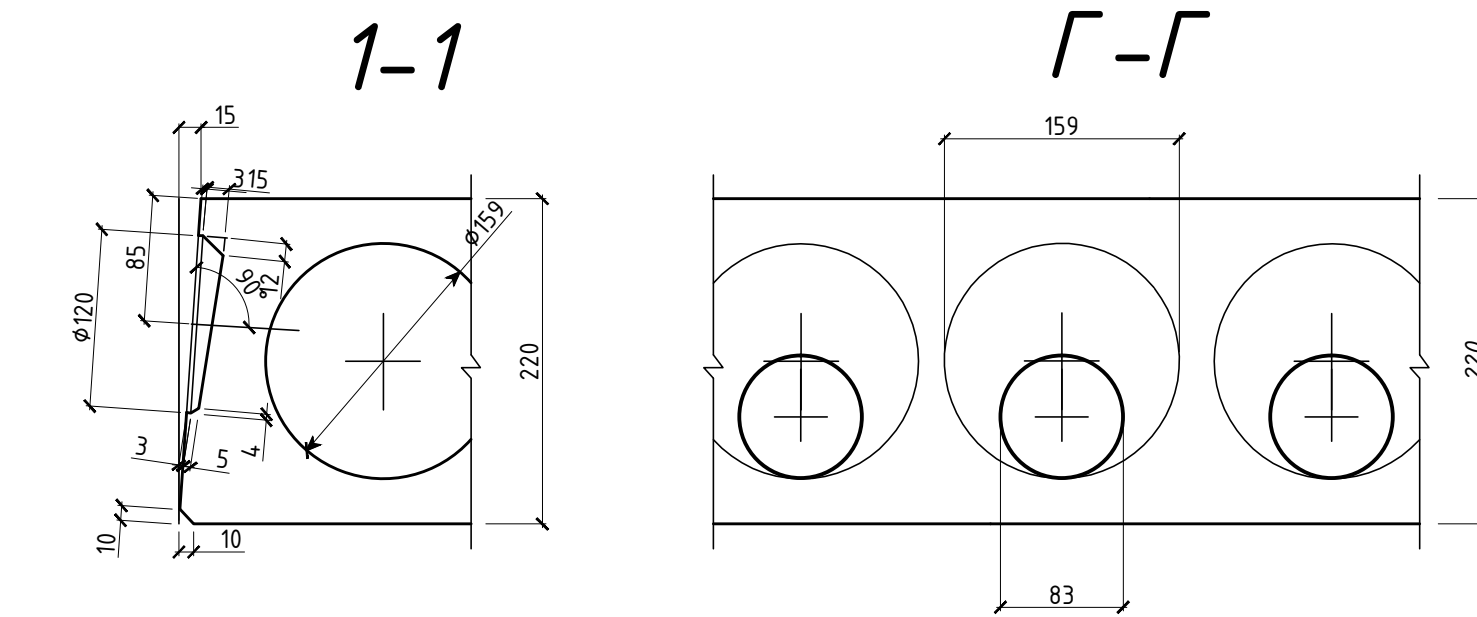
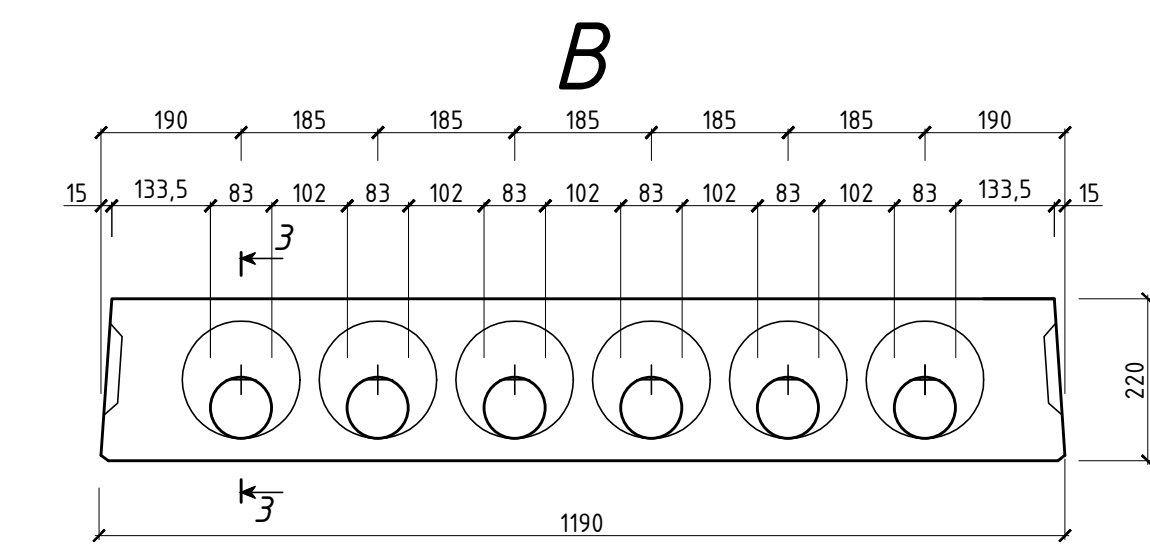
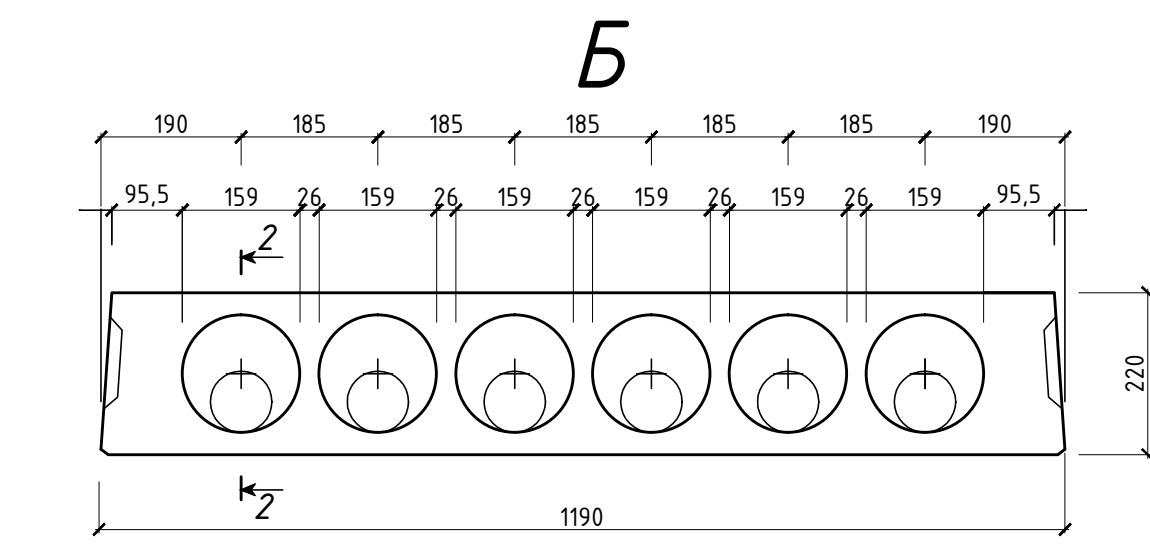
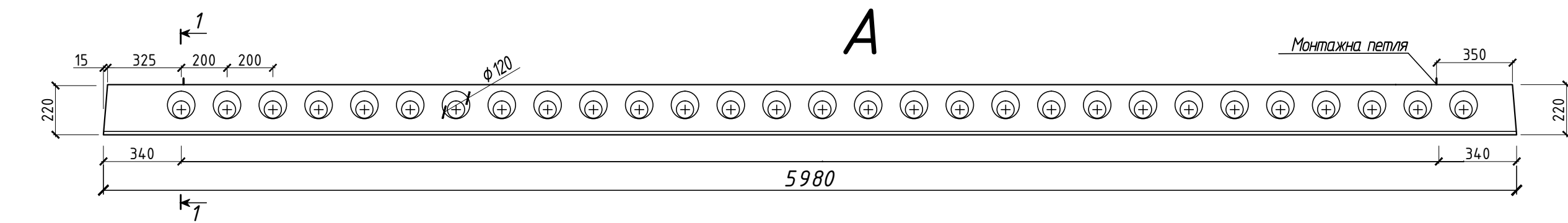
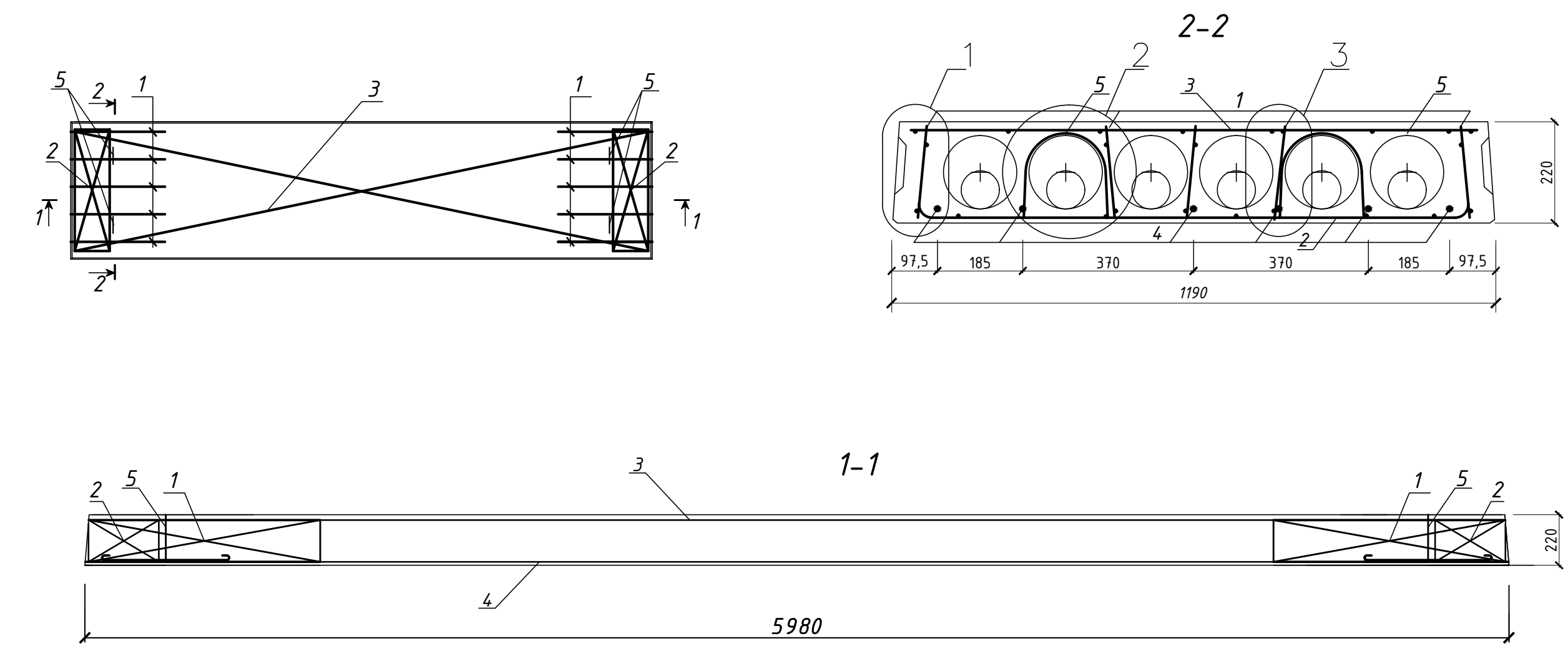


Схема армування плити перекриття ПК 60.12-8



Відомість витрат сталі, кг

Марка елемента	Напружена арматура класу А600		Вироби арматурні						Всього (загалом витрати)	
	ДСТУ 3760:2006	Ф12	Всього	A240C		ВР-1		Всього		
				ДСТУ 3760:2006	Ф10	Всього	Ф3			Ф4
Плита П-1	31,86	31,86	31,86	2,92	2,92	2,75	3,74	9,31	12,54	44,1

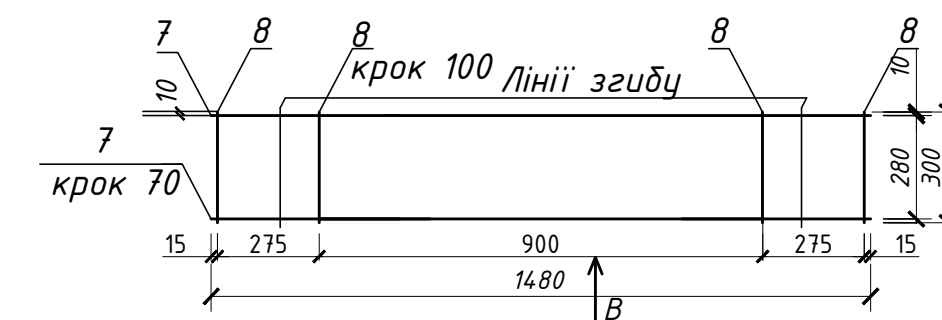
Класифікація виробів

Позиція	Позначення	Найменування	Кільк. виробу, кг	Маса, кг	Примітка
Складальні одиниці					
1	П1-КЖИ-КР1	Каркас площинний КР-1	10	0,296	2,96
2	П1-КЖИ-С1	Сітка арматурна С-1	2	0,84	1,68
3	П1-КЖИ-С2	Сітка арматурна С-2	1	5,31	5,31
Деталі					
4		Стержень напружений	6	5,31	31,86
5		Петля монтажна ПТ-1	4	0,73	2,92
6		Виріб закладний МН-1	4		
Матеріали					
		Бетон класу С25, м³			0,88

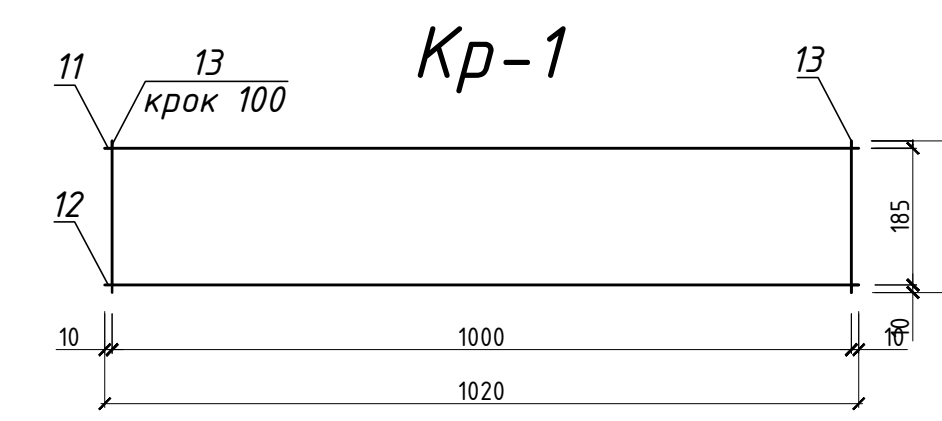
Специфікація арматури

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса, кг	Приміт.
7	П1-КЖИ-С1-01	Ф4 Вр-1 ДСТУ 3760:2019 l=5980	7	0,57	5,31
8	-02	Ф3 Вр-1 ДСТУ 3760:2019 l=1140	21	0,0627	
9	П1-КЖИ-С2-01	Ф4 Вр-1 ДСТУ 3760:2019, l=1480	5	0,145	0,84
10	-02	Ф3 Вр-1 ДСТУ 3760:2019, l=300	7	0,016	
11	П1-КЖИ-КР1-01	Ф4 Вр-1 ДСТУ 3760:2019 l=1140	1	0,112	0,296
12	-02	Ф3 Вр-1 ДСТУ 3760:2019, l=1140	1	0,063	
13	-03	Ф3 Вр-1 ДСТУ 3760:2019, l=205	11	0,011	
14	П1-КЖИ-МН1	Ф10 А240С ДСТУ 2006, l=1180	4	0,73	2,92
15		Ф12 А600 ДСТУ 3760:2009 L=5980мм	6	5,31	31,86

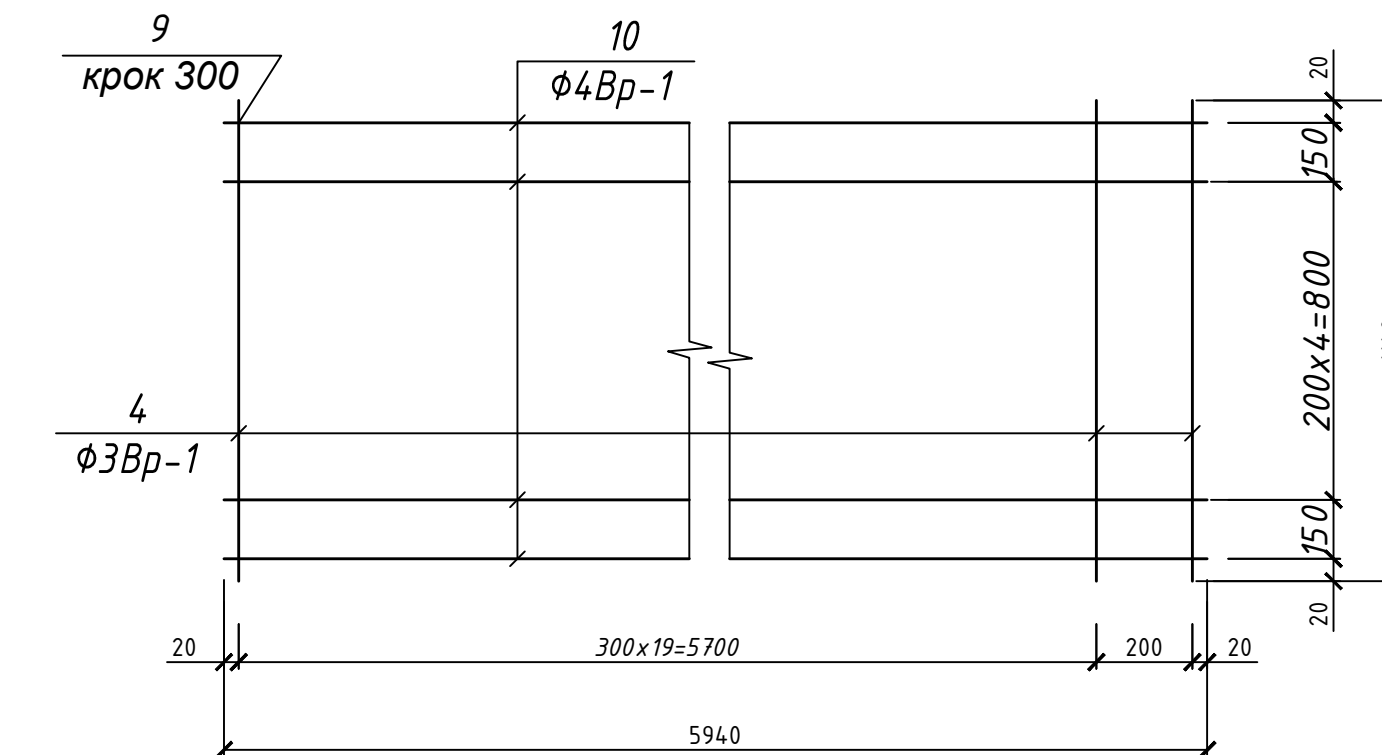
Сітка арматурна С-1



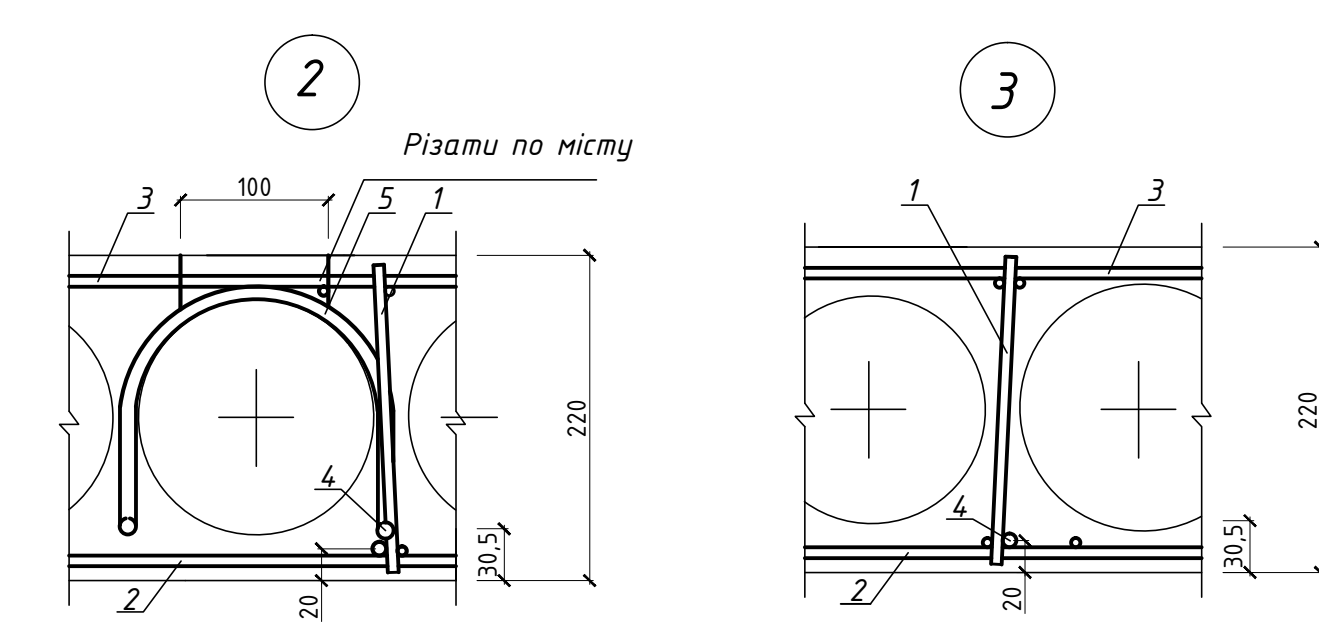
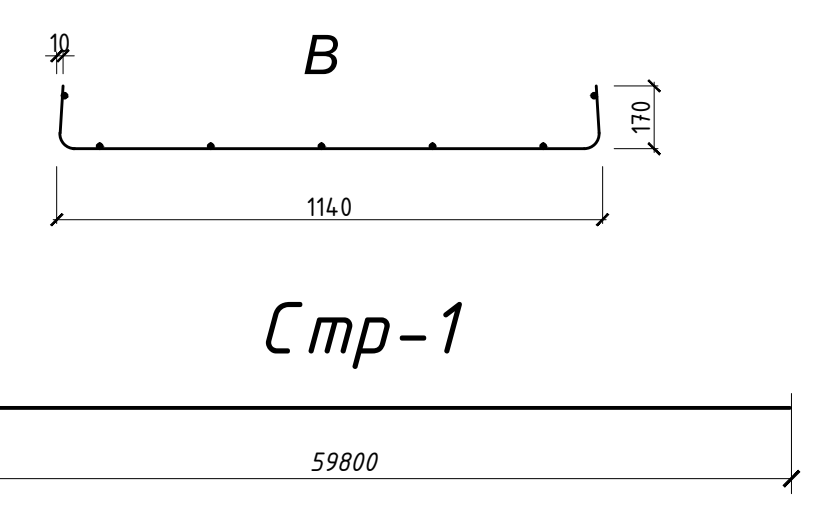
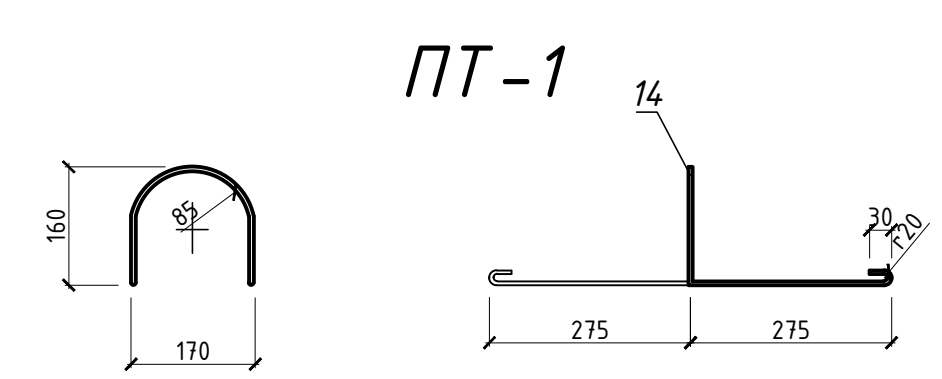
Каркас площинний Кр-1



Сітка С-2



Петля монтажна ПТ-1

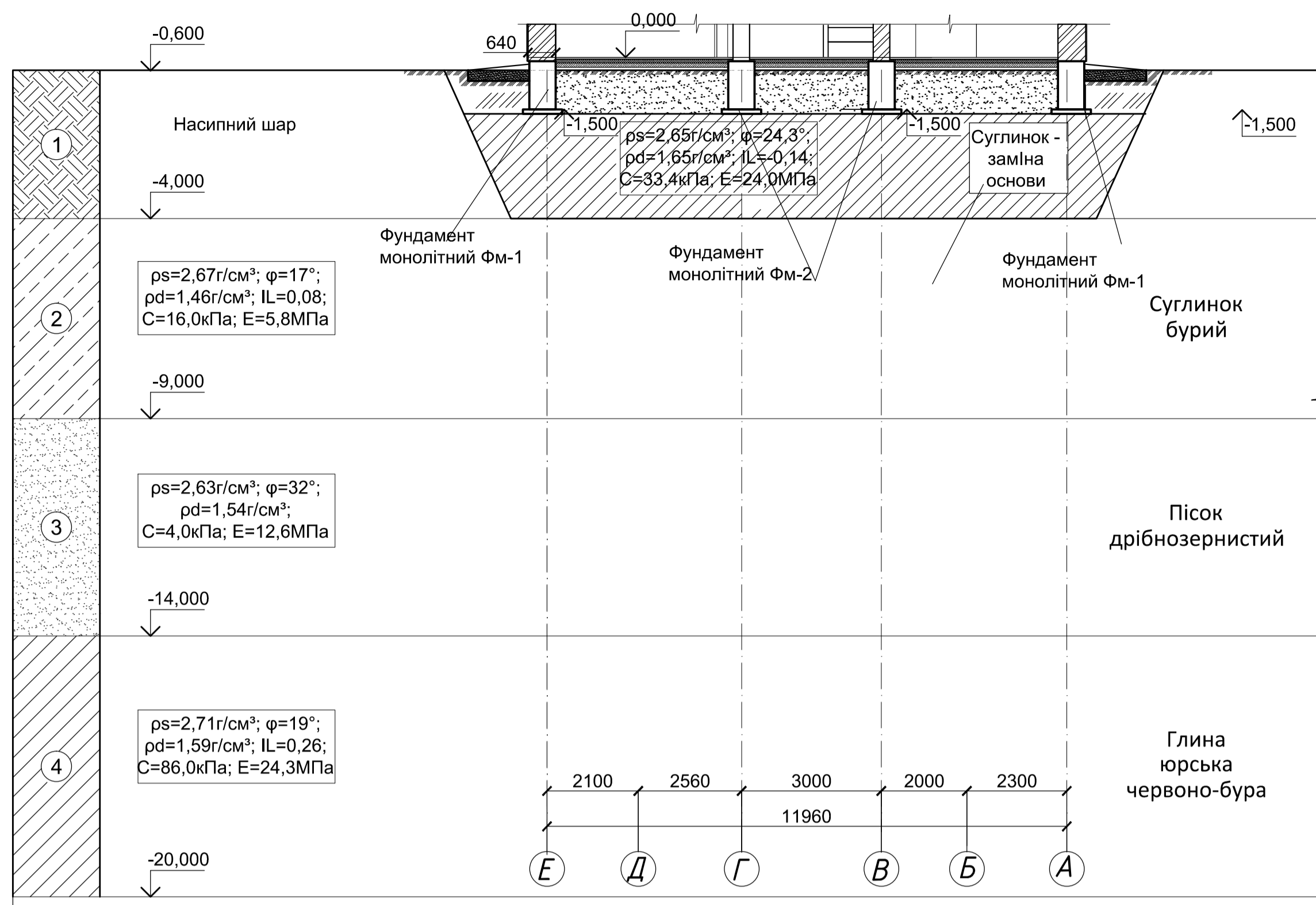


ІФНТУГ-ДОННАБА, група Бм-24-1, ДП-Магістр				
Котедж				
Зм.	Кільк.	Лист	ВРДок.	Підпис
Завід кафедр	Андрусак А.В.			
Керівник	Галушко В.О.			
Консульт.				
Розробив	Андрусак В.Т.			
Котедж "Надмірний"			Стадія	Лист
			ДП	3
Будівництво котеджу "Надмірний" у м. Херсоні			Кафедра будівництва і цивільної інженерії	

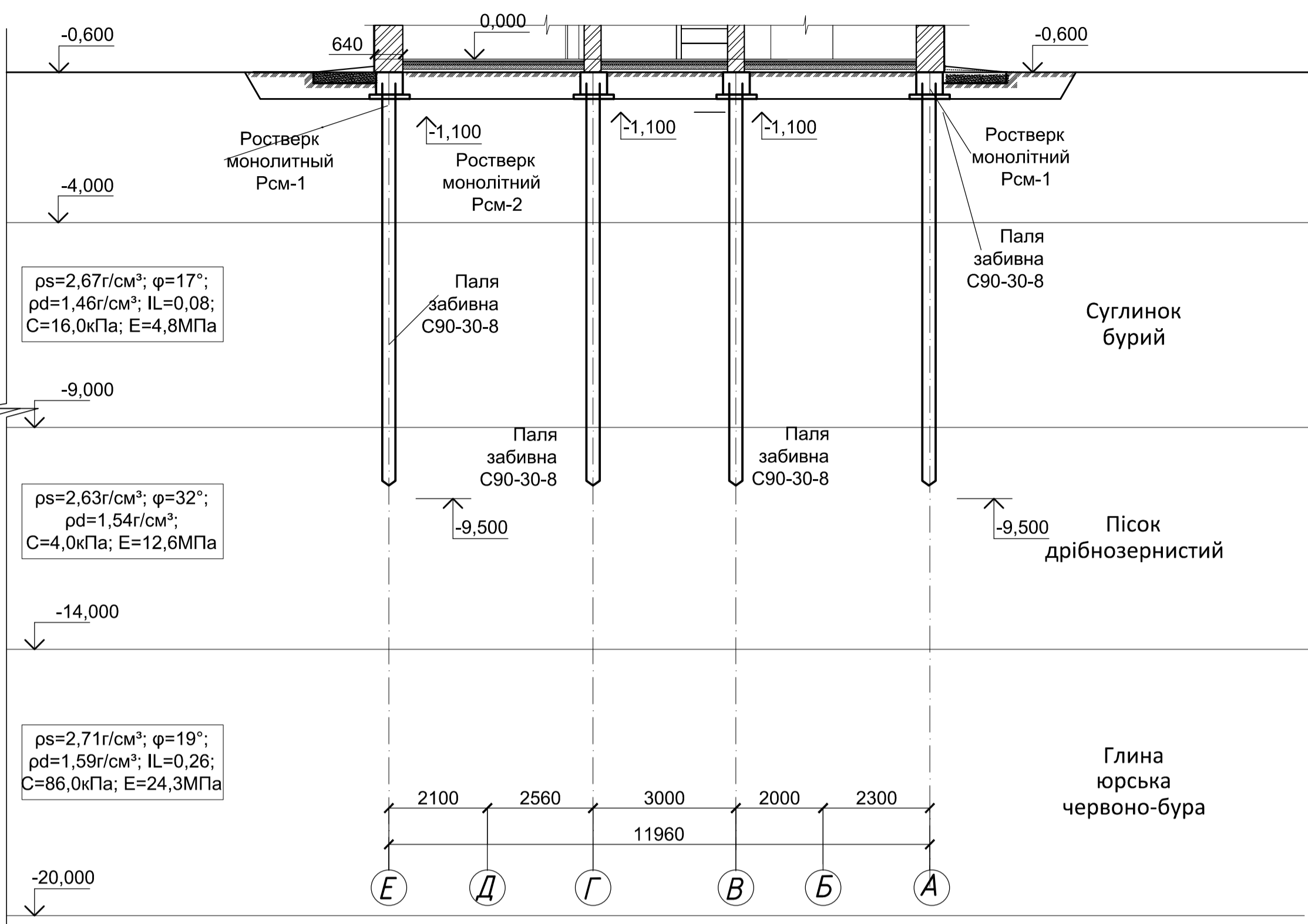
ρ_s=1,03т/см³; IL=0,17;
C=32,8кПа; E=23,5МПа

РОЗРІЗ ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТІВ. М 1:100

ФУНДАМЕНТІВ



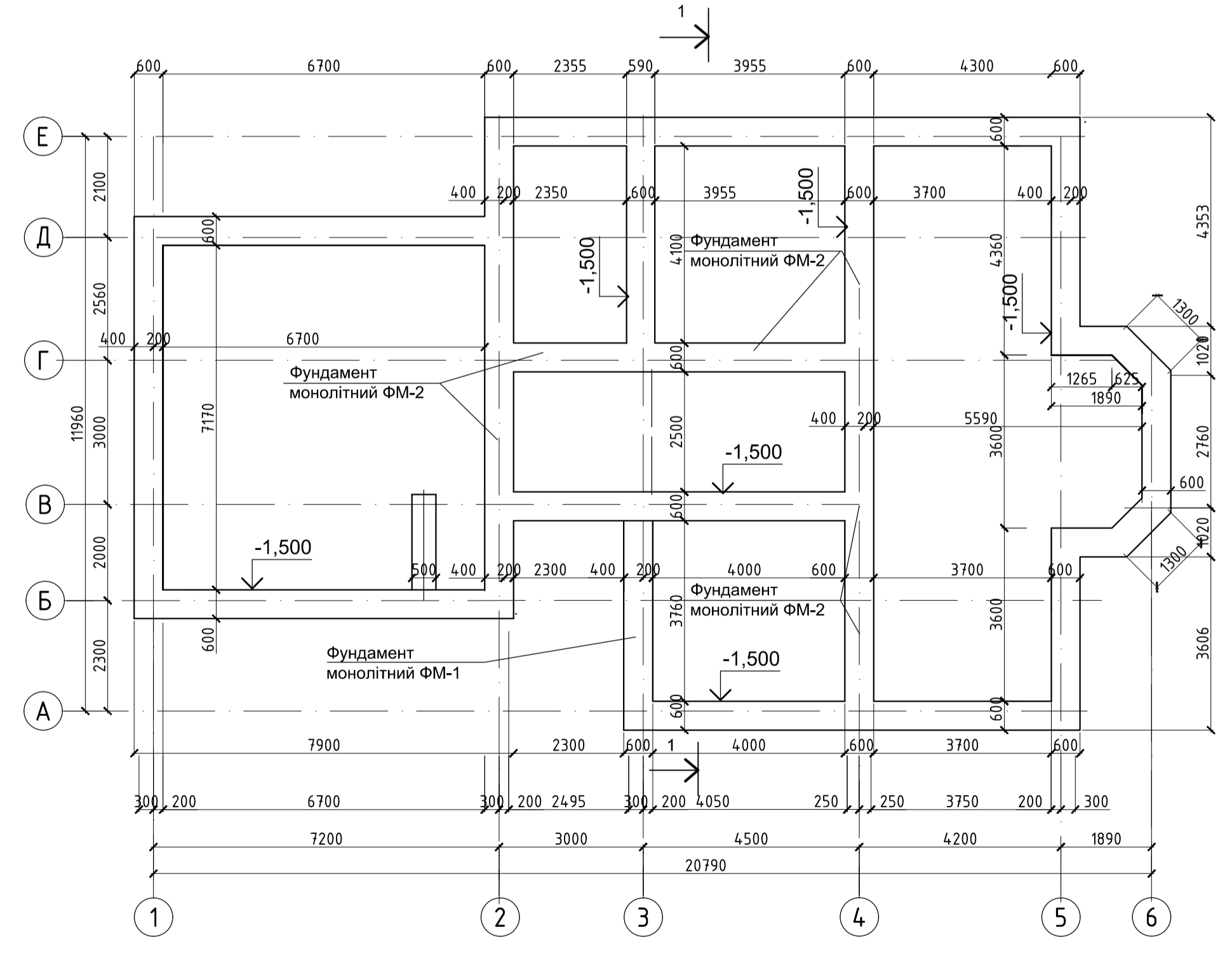
ПАЛЬ ТА ПАЛЬОВОГО РОСТВЕРКА



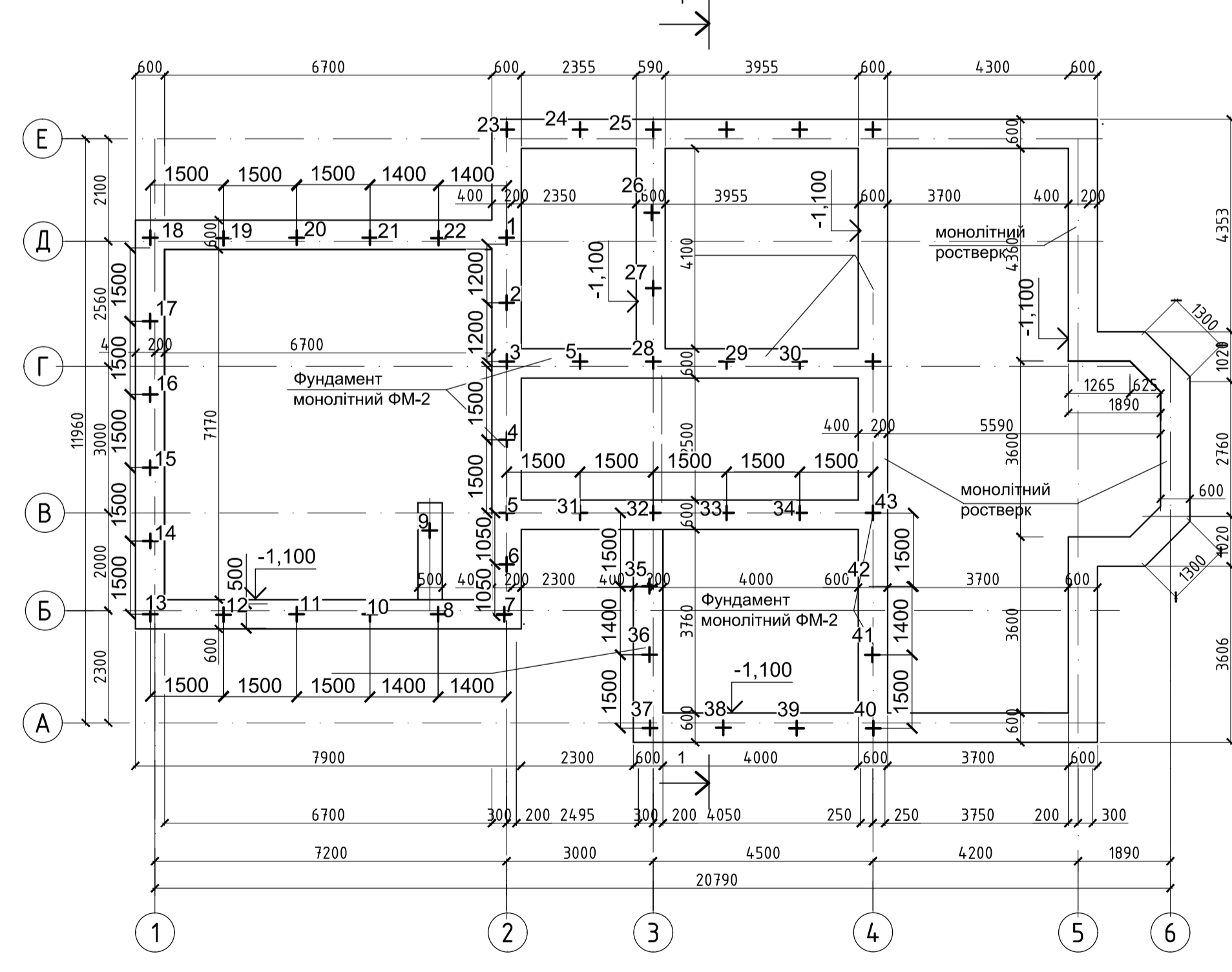
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ПОРІВНЯННЯ ПРИЙНЯТИХ ВАРІАНТІВ ВЛАШТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ

№ п/п	НАЙМЕНУВАННЯ РОБІТ	Од. вим.	Вартість за од. вим. грн.	К-сть	Загальна вартість, грн.
1	2	3	4	5	6
I ВАРИАНТ ФУНДАМЕНТІВ - МІЛКОГО ЗАКЛАДЕННЯ					
А ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ					
1	Розробка ґрунтів 1 групи	м ³	10-00	254,66	2546,60
2	Доробка ґрунту вручну	м ³	60-00	52,6	3156,00
3	Зворотня засипка з пошаровим ущільненням	м ³	13-00	203,77	2648,97
Б ВЛАШТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ					
1	Влаштування підготовки під фундаменти	м ³	1100-00	6,36	6997,32
2	Влаштування ґрунтових подушок	м ³	35-00	707,38	24758,29
3	Влаштування монолітних залізобетонних фундаментів	м ³	1130-00	50,89	57505,25
ВСЬОГО		м ³			97612,40
II варіант фундаментів					
А ЗЕМЛЯНІ РОБОТИ					
1	Розробка ґрунтів 1 групи	м ³	10-00	14,148	1414,76
2	Зворотня засипка з пошаровим ущільненням	м ³	13-00	90,59	1177,62
Б ВЛАШТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ					
1	Заглиблення залізобетонних палей	п.м	70-00	684	47880,00
2	Вартість залізобетонних палей	м ³	2500-00	61,56	153900,00
3	Влаштування підготовки під ростверк	м ³	1100-00	6,36	6997,32
4	Влаштування монолітних залізобетонних ростверків	м ³	1130-00	50,89	57505,25
ВСЬОГО					268874,95

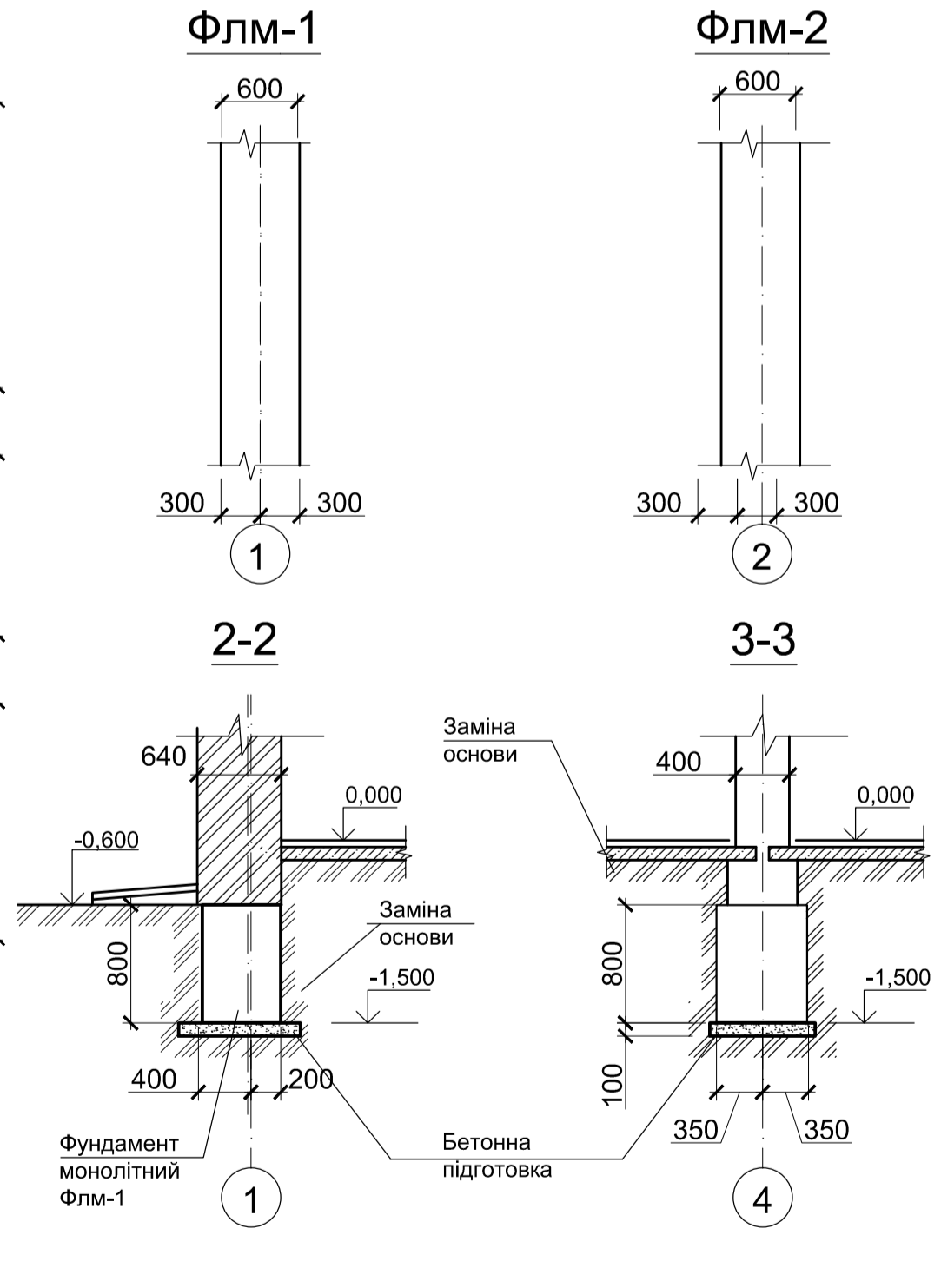
ПЛАН ФУНДАМЕНТІВ М 1:100



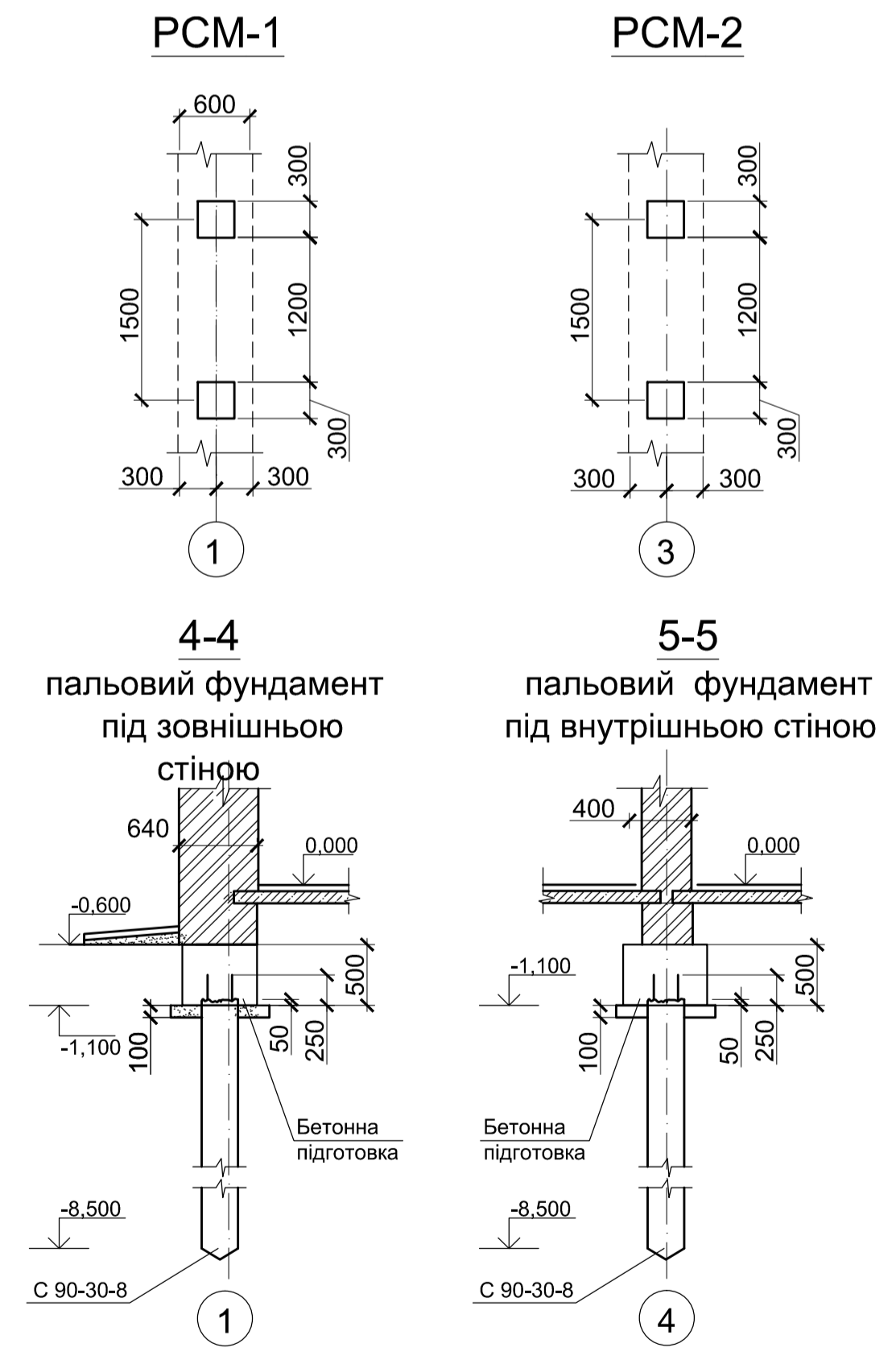
ПЛАН ПАЛЬ ТА ПАЛЬОВОГО РОСТВЕРКА М 1:100



ФУНДАМЕНТИ М1:50



ПАЛЬОВІ ФУНДАМЕНТИ М1:50



ПРИМІТКА

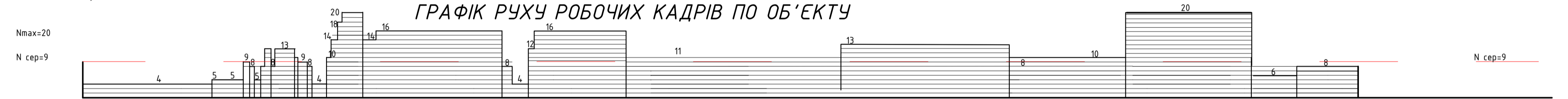
- За відносну позначку 0.000 умовно прийнята відмітка підлоги першого поверху, яка відповідає абсолютній відмітці + 51,50м.
- На даному листі розроблені 2 варіанта фундаментів:
а) Стрічкові фундаменти на ущільненій основі;
б) Глибокого закладення - з призматичних палей
- Тиск на підшві фундаментів мілкового закладення прийнято: Р_{ср.зовн.} = 147,6 кПа, Р_{ср.внутр.} = 163,8 кПа.
- Розрахункове вертикальне навантаження на палю прийнято N_{св} = 450,9 кн.
- За несучий шар палейових фундаментів прийнятий ІГЕ-З - пісок дрібнозернистий з модулем деформації E₀ = 12,6 МПа.
- Під фундаментами виконати бетонну підготовку товщиною 100 мм з бетону С8.
- Зворотню засипку пазух фундаментів виконати глинистим ґрунтом завтовшки 200 ... 300 мм до коефіцієнта ущільнення 0,95, без включення будівельного сміття і відходів.

ІФНТУГ-ДонНАБА, група Бм-24-1, ДП-Магістр				
Котедж				
Вим.	Кільк.	Лист	№ док.	Дата
Завід кафедр.	Андрусак А.В.			
Керівник	Галушко В.О.			
Консультант				
Дипломник	Андрусак Б.Т.			
Котедж "Надмірний"				
Розріз фундаментів і основи. Макшаровні сцени. Вузли та розрізи. Техніко-економічне порівняння прийнятих варіантів фундаментів		Стадія	Лист	Листов
		ДП	4	7
Кафедра будівництва і цивільної інженерії				

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ РОБІТ ПО ОБ'ЄКТУ

Найменування робіт	Обсяг робіт	Витрати праці люд. дн.	Трив. роб., дні	Кільк. змін	Склад ланки	Будівельні машини	Березень																															Квітень																															Травень																															Червень																															Липень																															
							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	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	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	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	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	
1. Підготовчий період	люд. дні	-	3153	8	14	Різно-робочі	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
3. Планування майданчику	1000 м²	1,381	0,13	0,5	1	Маш бр-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
4. Зрізання рослинного шару	1000 м²	0,7269	0,15	0,5	1	Маш бр-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
2. Розробка ґрунту	100 м³	0,848	2,07	3	2	Маш бр-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
5. Ущільнення ґрунту причіпними кулачковими котками	100 м²	0,594	3,56	2	2	Маш бр-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
7. Планування вручну дна котлована	100 м²	0,2205	6,05	1	2	Земл 2р-4	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
8. Ущільнення дна котлована пневматичними трамбівками	100 м²	0,11025	0,25	0,5	1	Земл 2р-2	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
9. Влаштування бетону підготовки	100 м³	0,0636	4,02	1	2	Бет.кр-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
10. Встановлення арматури	т	4,58	18,65	2	3	Арматур.кр-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
11. Встановлення опалубки	100 м²	0,5725	24,92	3	2	Теслар 4р-1 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
12. Влаштування монол. фундаменту	100 м³	0,5725	0,42	1	2	Бет.кр-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
13. Розширення дерев'яної щитової опалубки фундаментів	100 м²	0,5725	24,92	3	2	Листо 3р-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
14. Улаштування горизонтальної гідроізоляції фундаментів	100 м²	0,3435	2,98	1	2	Ізол 3р-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
15. Улаштування вертикальної гідроізоляції фундаментів	100 м²	0,95	19,24	2,5	2	Земл 2р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
16. Зворотня засипка з ущільненням	100 м³	1,9741	4,53	2	2	Земл 2р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
17. Кладка зовнішніх і внутрішніх стін перегородок, перемичок 1-го поверху	м³	152,29	150,09	12,5	2	Мулар 4р-1 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
18. Монтаж плит перекриття, монол. частків	шт	36	11,89	1,5	2	Маш бр-2	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
19. Монтаж сходів, установлення металевих огорожі	100м	0,12	6,13	0,5	2	Маш бр-2	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
20. Кладка зовнішніх і внутрішніх стін перегородок, перемичок 2-го поверху	м³	93,37	95,16	8	2	Мулар 4р-1 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
21. Монтаж перемичок 2-го поверху	шт	88	2,50	0,5	2	Маш бр-2	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
22. Монтаж сходів, установлення металевих огорожі	100м	0,12	6,13	0,5	2	Маш бр-2	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
23. Влаштування покрівлі з металочерепиці	100 м²	2,71	82,10	17	1	Покр.кр-2 3р-2/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
29. Заповнення прорізів	100 м²	0,85625	15,48	2	2	Листо 4р-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
31. Підготовка під підлогу	100 м²	1,9922	13,15	1	2	Бет.кр-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
32. Улаштування гідроізоляції обклеювальної	100 м²	1,9922	20,91	2,5	2	Ізол 3р-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
33. Улаштування тепло- і звукоізоляції засипної жаростійкої	м³	9,961	0,85	1	2	Бет.кр-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
34. Улаштування стяжок цементних	100 м²	1,9922	14,01	2	2	Бет.кр-1 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
35. Підготовка і штукатурка стін	100 м²	7,93	67,98	6	2	Штукатур 4р-2 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
36. Штукатурка стелі	100 м²	2,79	26,62	2	2	Штукатур 4р-2 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
37. Фарбування водозмиву сім. сумішами стелі	100 м²	2,79	3,99	0,5	2	Мулар 4р-1 3р-1, 2р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
38. Фарбування стін	100 м²	7,76	9,15	1	2	Мулар 4р-1 3р-1, 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
34. Облицювання стін плиткою	100 м²	0,17	4,99	0,5	2	Штукатур 4р-2 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
37. Влаштування керамічної підлоги	100 м²	0,5244	10,20	1	2	Обл.плит. 4р-1 3р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
36. Влаштування лінолеуму, паркету	100 м²	1,4678	11,56	2	2	Теслар 3р-1, 2р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
39. Облицювання фасаду клинкерною цеглою з шпательним	100 м²	3,55	14,42	14	2	Теслар 3р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
39. Розробка ґрунту вручну під вищесказані	100 м³	0,10911	2,74	1,5	1	Земляк 2р-1/2л	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
40. Улаштування основи під тротуари з цегляного або вапнякового щебеню	100 м²	0,8256	3,94	1	1	Бет.кр-2 2р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
41. Улаштування асфальтобетонного жорсткого покриття	100 м²	0,8256	2,33	1	1	Асф.бет. 4р-1 2р-1	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
42. Всього БМР			931,19				Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
43. Невраховані роботи	10%		93,12	23	1	Різноробоч. 4	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											
Здача об'єкта в експлуатацію.			20	5	1	Різноробоч. 4	Горизонтальна гідроізоляція																																																																																																																																																											

ГРАФІК РУХУ РОБОЧИХ КАДРІВ ПО ОБ'ЄКТУ



ГРАФІК ПОСТАВКИ НА ОБ'ЄКТ БУДКОНСТРУКЦІЙ, ВИРОБІВ, МАТЕРІАЛІВ

Найменування матеріалів	Од. вим.	Кільк.	Березень																															Квітень																															Травень																															Червень																															Липень																															
			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	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	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	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	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	
1. Цегла	тис.шт	110,75	Графік поставок цегли																																																																																																																																																											
2. З/б, плити перекриття	шт	62	Графік поставок плит перекриття																																																																																																																																																											
3. Столярні вироби	м²	119,22	Графік поставок столярних виробів																																																																																																																																																											
4. Щедінь, гравій, керамзит	м³	33,9	Графік поставок щедрінь, гравію, керамзиту																																																																																																																																																											
5. Керамічна плитка	м²	70,0	Графік поставок керамічної плитки																																																																																																																																																											
6. Паркет	м²	192	Графік поставок паркету																																																																																																																																																											

ГРАФІК РУХУ ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН ПО ОБ'ЄКТУ

Наименование	Кол-во	Березень																															Квітень																															Травень																															Червень																															Липень																															
		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	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	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	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	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	
1. Бульдозер ДЗ-8	1	Графік руху бульдозера																																																																																																																																																											
2. Екскаватор Э-504	1	Графік руху екскаватора																																																																																																																																																											
3. Кран	1	Графік руху крана																																																																																																																																																											
4. Автотранспорт	1	Графік руху автотранспорту																																																																																																																																																											
5. Лебідки електричні	1	Графік руху електричних лебідок																																																																																																																																																											

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Найменування показників	Од. виміру	Значення показників
Будівельний об'єм будівлі	м³	1295
Площа будівлі	м²	284
Термін будівництва	міс/днів	5
-по календарному плану	міс/днів	4,2
Загальна трудомісткість	люд.днів	850,95
Трудомісткість на 1 м³ буд. об.	люд.днів	0,58
Трудомісткість на 1 м² буд. об.	люд.днів	2,5
Максимальна кільк. робітників	люд.	20
Середня кількість робітників	люд.	9

ІФНТУГ-ДонНАБА, група Бм-24-1, ДП-Магістр

Комедж

Зм.	Кільк.	Лист	№ Док.	Підпис	Дата
Завід кафедр	Андрусик А.В.				
Керівник	Галушко В.О.				
Консульт	Галушко В.О.				
Розробив	Андрусик Б.Т.				

Комедж "Надмірний"

Стадія	Лист	Листів
ДП	6	7

Будівництво комеджу "Надмірний" у м. Херсоні

Будівництво комеджу "Надмірний" у м. Херсоні

Використання автоматизованих систем при нанесення штукатурного розчину

Техніко-економічне обґрунтування впровадження автоматизованого алгоритму

Показник ефективності	Одиниці виміру	Традиційний метод (ручне нанесення)	За розробленим алгоритмом (роботизовано)	Ефект, %
Точність поверхні (відхилення)	мм	± 6...8	± 1...2	+78%
Витрати суміші (втрати на відсік)	%	12...15	3...5	-70%
Продуктивність праці	м²/год	12...18	45...55	+300%
Трудомісткість (на весь об'єкт)	люд-год	144.2*	42.5	-70%
Якість зчеплення (адгезія)	МПа	0.35	0.55	+57%

Варіант 1 Штукатурний принтер Plaster Rus Spero

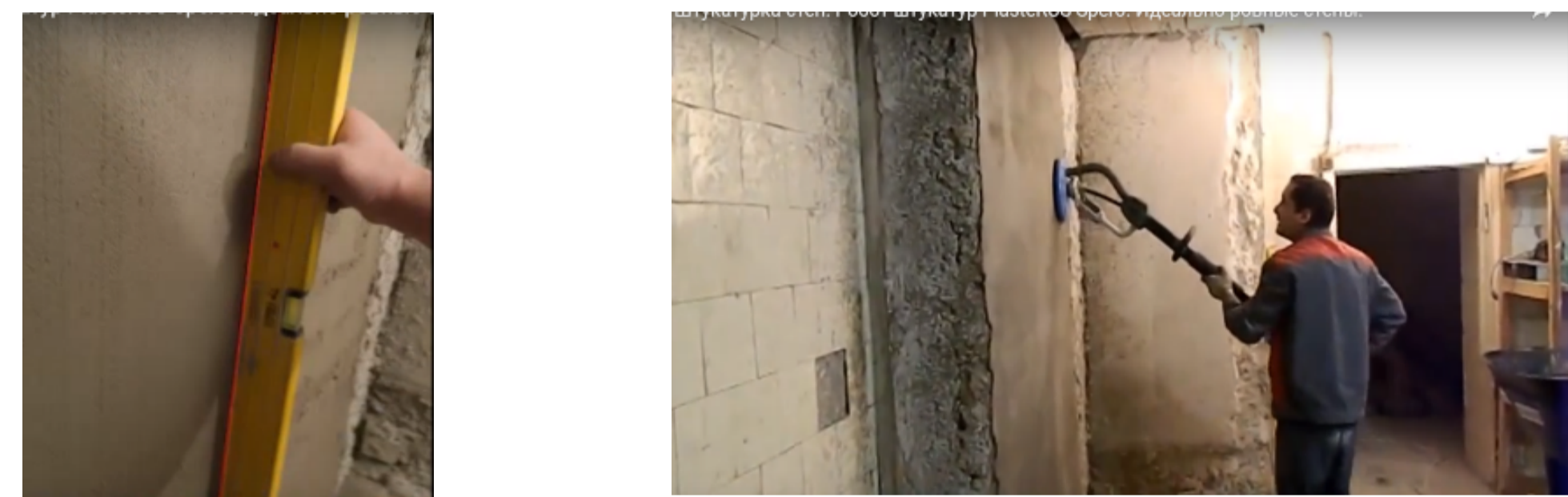
Технологічна послідовність



а – подача суміші на поверхню



б – розподіл розчину та укладка й розглажування суміші по вертикальній поверхні



в – нанесення антикорозійного розчину

Варіант 2 Робот штукатур Roboplaster

Технологічна послідовність



а – монтаж та налаштування обладнання



б – подача розчину в бункер

в – нанесення розчину на поверхню

Запропонований алгоритм адаптивного керування забезпечує стабілізацію геометричних параметрів оздоблювального шару. При збільшенні дефекту поверхні до 20 мм, швидкість позиціонування автоматично знижується на 80%, що дозволяє усунути нерівність за один технологічний прохід.

Варіант 3

Штукатурна станція

Технологічна послідовність



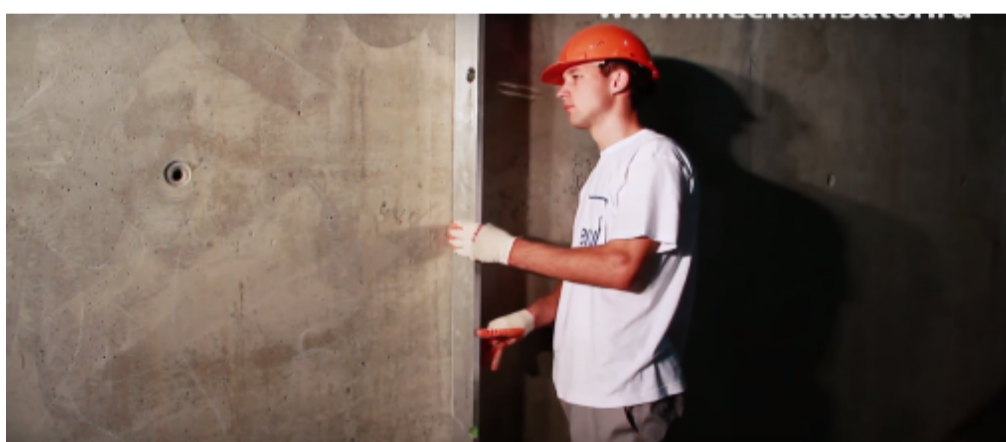
а – очищення поверхні



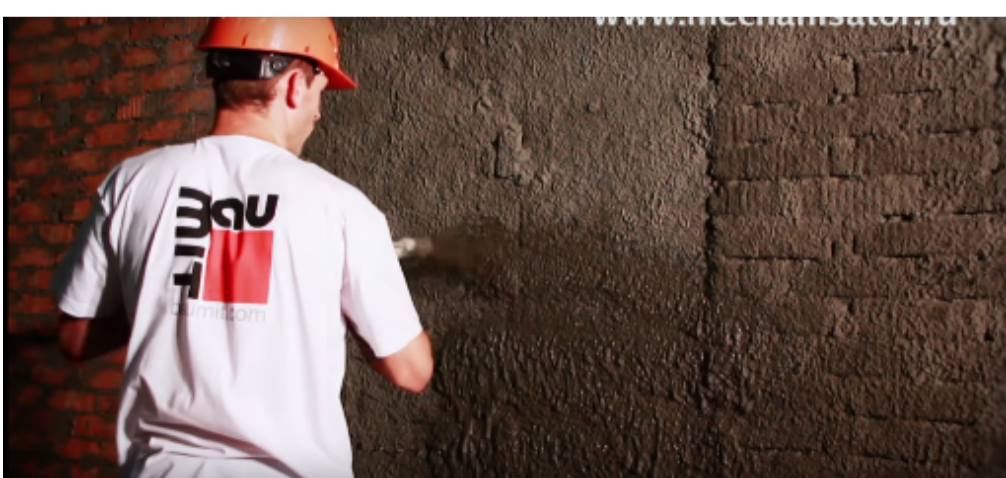
б – видалення наплівів бетону



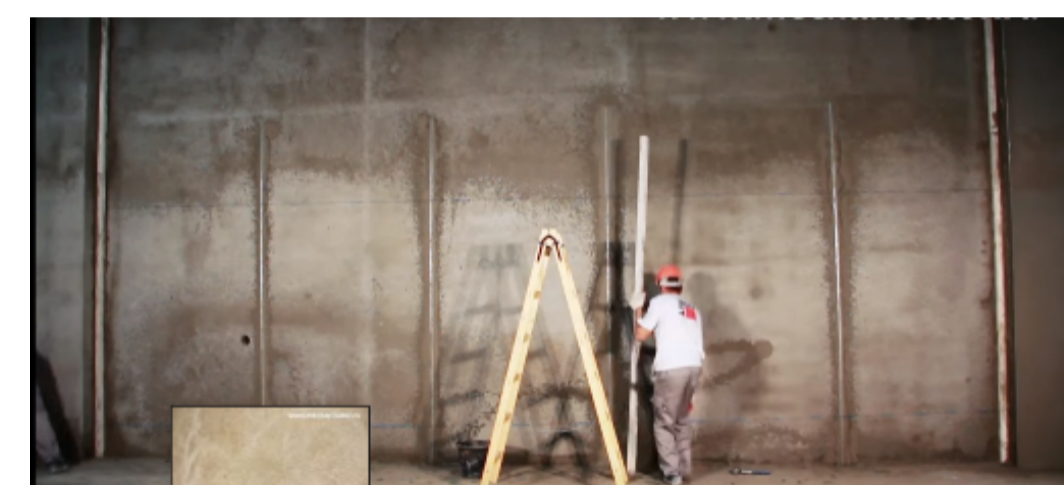
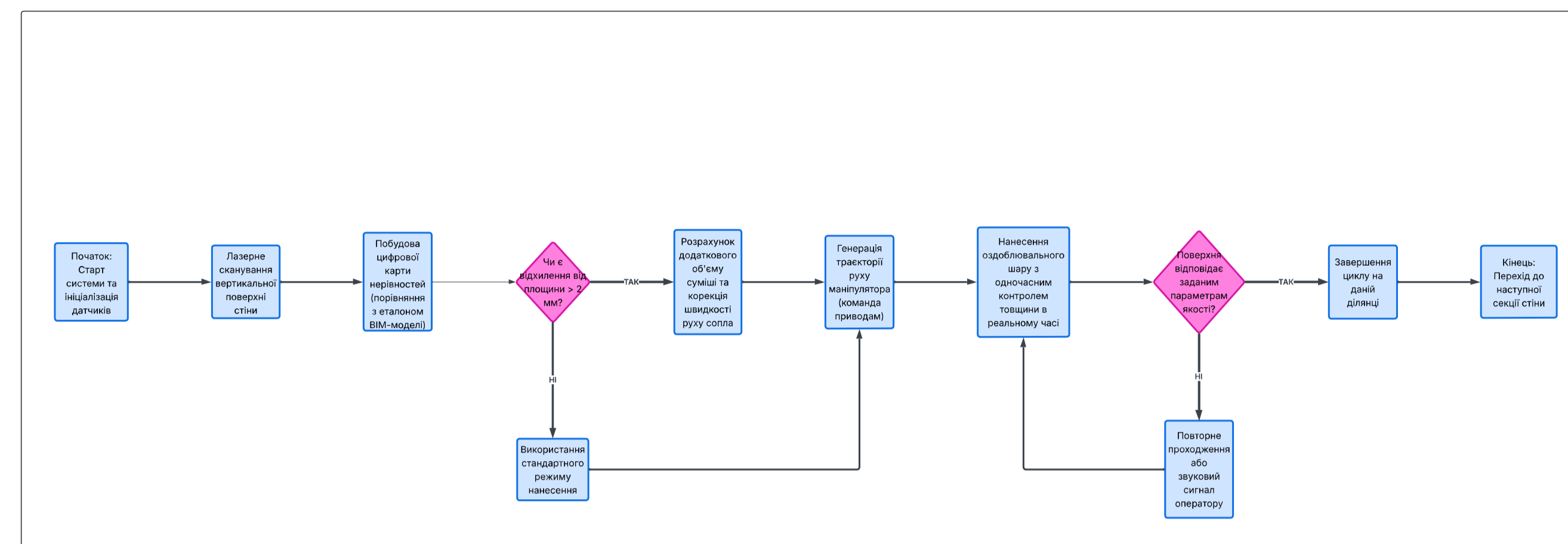
в – нанесення антикорозійного розчину



г – виявлення ухилу



д – заповнення щілин



є – встановлення маяків



ж – нанесення розчину на поверхню – 20 – 30 см.



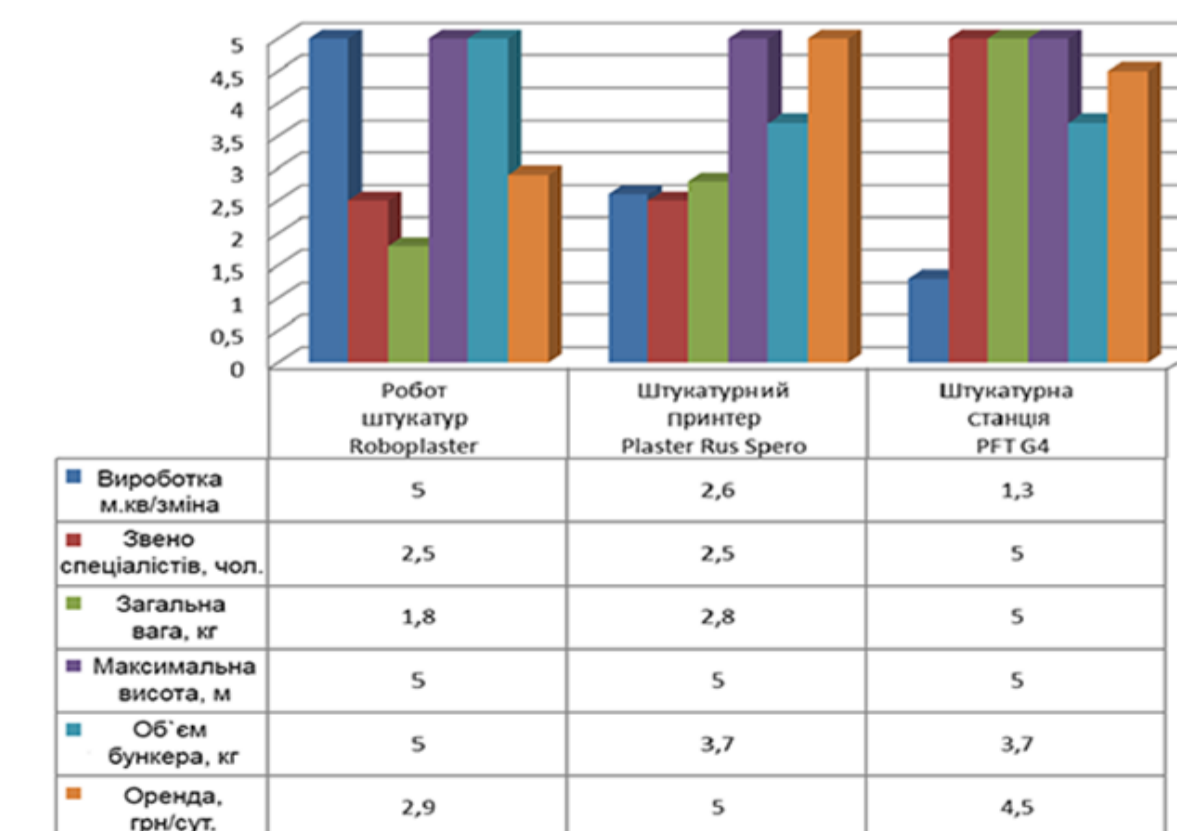
к – затирання поверхні



л – перевірка якості поверхні

Критерії порівняння обраних механізмів

Назва механізму	Критерії оцінювання					
	Виробота м³/сміну	Звено спеціалістів	Загальна вага, кг	Мак. робоча висота, м	Об'єм бункера, кг	Оренда, грн/сутки
Робот-штукатур «Roboplaster»	До 750	2 чол.	100	5	200	від 550
Штукатурний принтер Plaster Rus Spero	До 400	2 чол.	150	5	150	від 950
Штукатурна станція PFT G4	До 200	4 чол.	264	5	150	від 850



Висновок

1. Результати проведеного дослідження підтвердили, що значний сегмент будівельних операцій здійснюється у важкодоступних зонах та замкненому просторі. Впровадження механізації в таких умовах є критично необхідним з огляду на високі ризики для здоров'я персоналу та низьку ефективність традиційної ручної праці.
2. На основі отриманих аналітичних даних було розроблено авторський алгоритм послідовності виконання робіт, що дозволяє інтегрувати робототехнічні системи у виробничий цикл із забезпеченням безперервного контролю параметрів.

					ІФНТУГ-ДОННАБА, група Бм-24-1, ДП-Магістр		
					Комедж		
Зм.	Кільк.	Лист.	№ Док.	Підпис	Дата		
Завід кафедр	Андрусик А.В.						
Кар'єрик	Галущак В.О.						
Консульт	Галущак В.О.						
Розробив	Андрусик Б.Т.						
						Комедж "Надмірний"	
						Стадія	Лист
						ДП	7
						Листів	
						7	
						Будівництво комеджу "Надмірний" у м. Херсоні	
						АЛГОРИТМ РОБОТИ ТА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ	