

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

**Інститут архітектури та будівництва**

Кафедра будівництва



**ДИПЛОМНА РОБОТА**

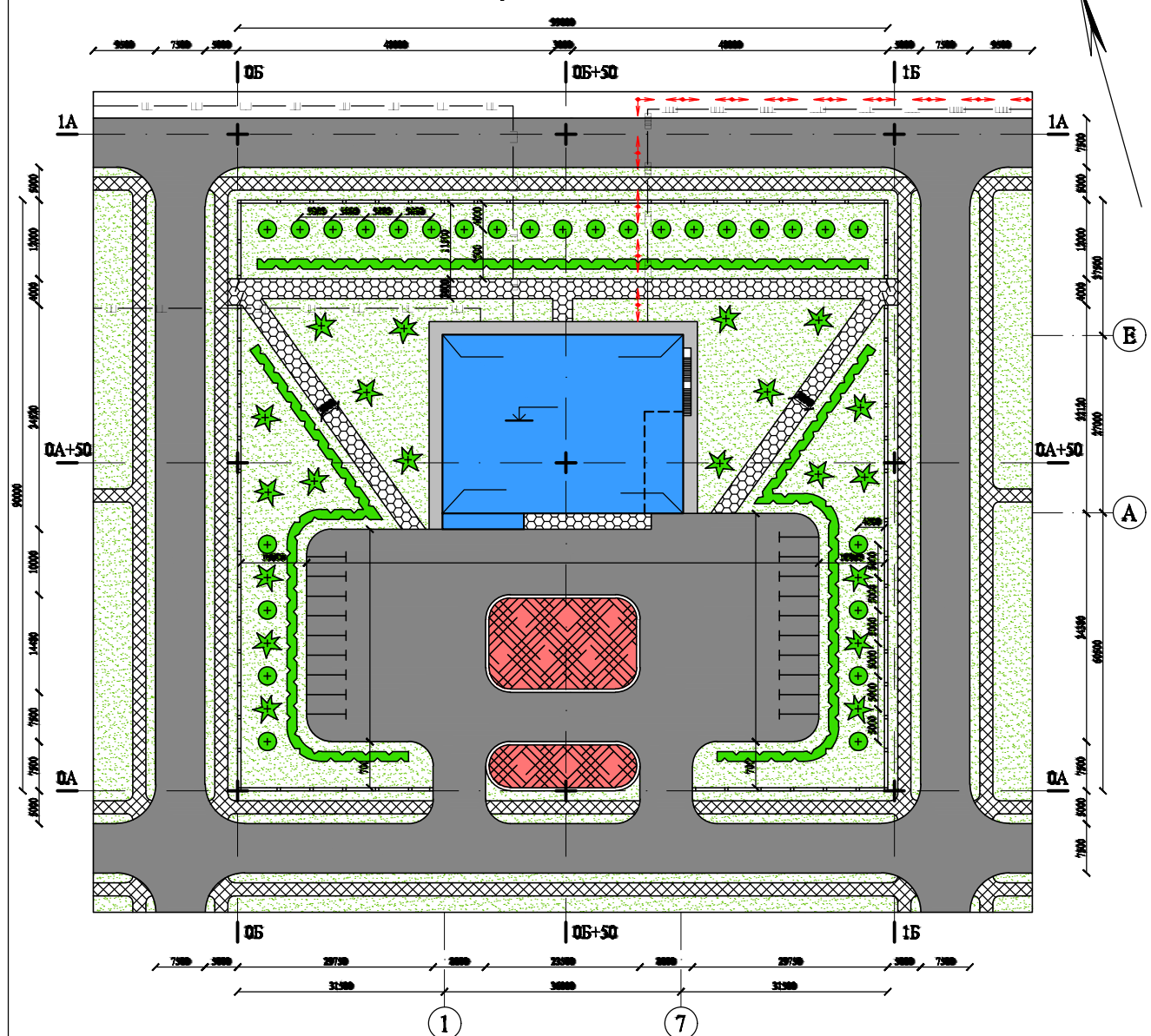
**ОС «Бакалавр»**

**Тема: «Супермаркет в м. Івано-Франківськ.»**

Виконав: студент групи Б-21-1  
Городецький Ростислав Тарасович

Івано-Франківськ  
2025 р.

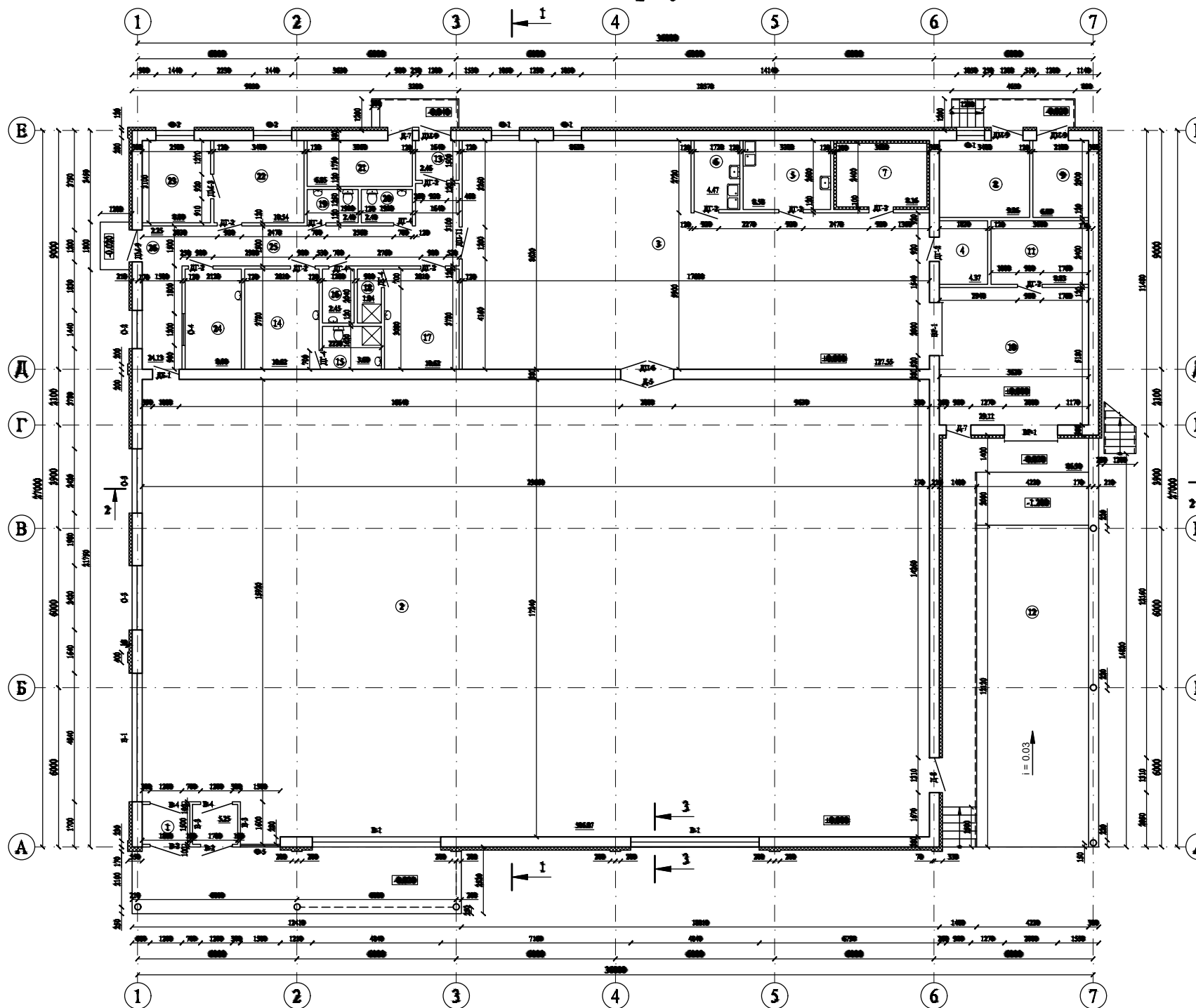
# Розпланування М1:500



# Фасад 1-7 М1:100



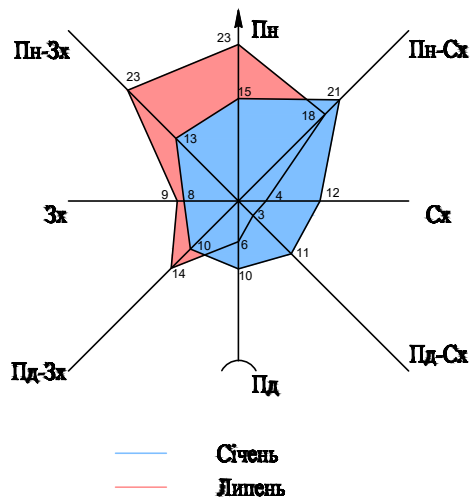
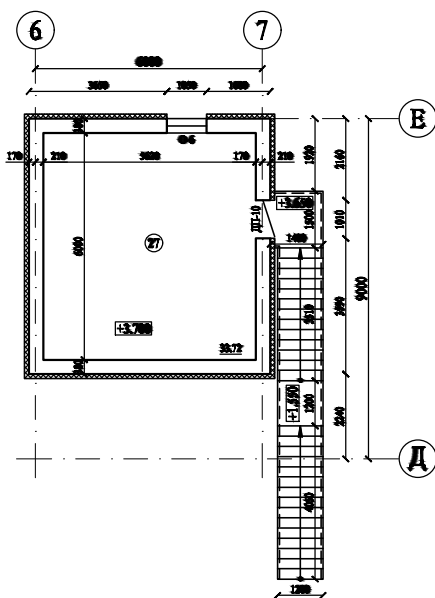
# План 1-го поверху М1:100



## ТЕП за генпланом

№	Найменування	Од. виміру	Кількість
1	Площа ділянки	га	0,2391
2	Площа забудови	м <sup>2</sup>	1028,4
3	Площа покриття	м <sup>2</sup>	3155,8
4	Площа озеленення	м <sup>2</sup>	4725,8
5	Відсоток озеленення	%	53

## План 2-го поверху М1:100



### Умовні позначення:

- Проектуєма будівля
- Паркан
- Газон
- Ворота
- Квітник
- Листяні дерева
- Асфальтове покриття
- Трогуарна плитка
- Чагарник
- Хвойні дерева
- Декоративна плитка

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробив				
Керівник				
Заб. кафедри				
Консульт.				
Н. контр.				

Дипломний проект

Супермаркет в м. Івано-Франківськ

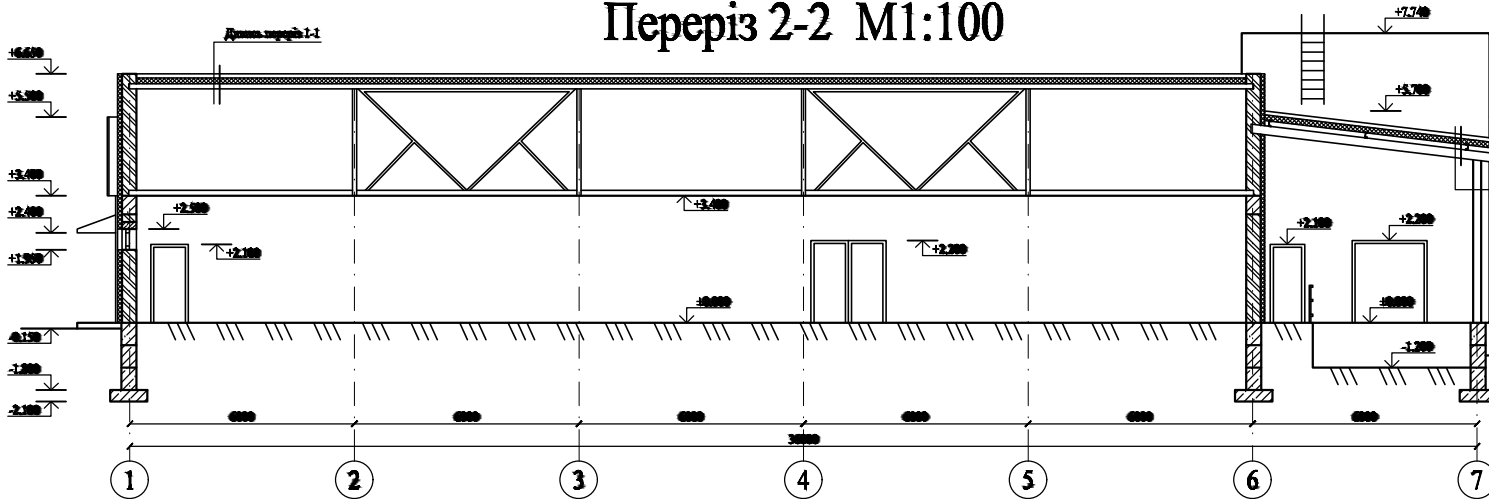
Розпланування. Фасад 1-7. План 1-го поверху

Стадія Аркуш Аркушів

1 7

ІФНТУНГ

### Переріз 2-2 М1:100



Матеріал: "Ваніль"

Лист - 50x50мм
Ізоляція 50x50мм у зовнішньому напрямі
Гідроізоляція - 1 шар
Дерево 50x150мм кроква 300мм
Покриття "Кіам" - 150мм
Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ "Ізо"
Профілювання "Ваніль"
Профілювання "Ваніль"
Металопластик
Металопластик
Профілювання "Ваніль"

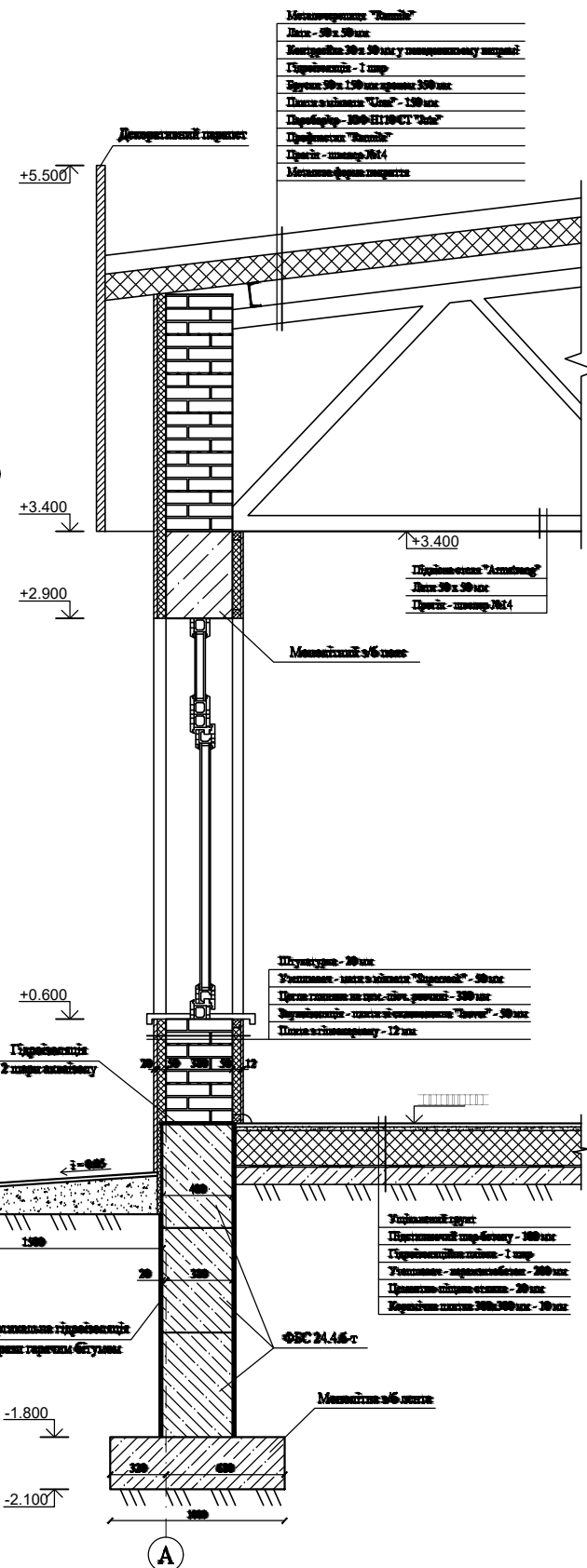
### План покриття М1:100



### Експлікація підлог

Площа приміщення	Поміст	Лист підлоги	Конструкція підлоги	Висота підлоги	Площа, м²
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	1	1	Листоносна 50x50мм - 2мм Гідроізоляція Дерево 50x150мм кроква 300 - 50мм Покриття "Ваніль" - 1 шар Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ 50x50мм Ізоляція	775,52	
22	1	2	Асфальт - 4см Гідроізоляція "Ваніль" - 1 шар Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ - 1 шар Дерево 50x150мм кроква 300 - 50мм Ізоляція	26,90	
14,17,20,23	3	3	Листоносна 50x50мм Гідроізоляція - 2мм Дерево 50x150мм кроква 300 - 50мм Покриття "Ваніль" - 1 шар Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ 50x50мм Ізоляція	38,72	
27	2	4	Листоносна 50x50мм Гідроізоляція "Ваніль" - 1 шар Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ 50x50мм Ізоляція	33,72	

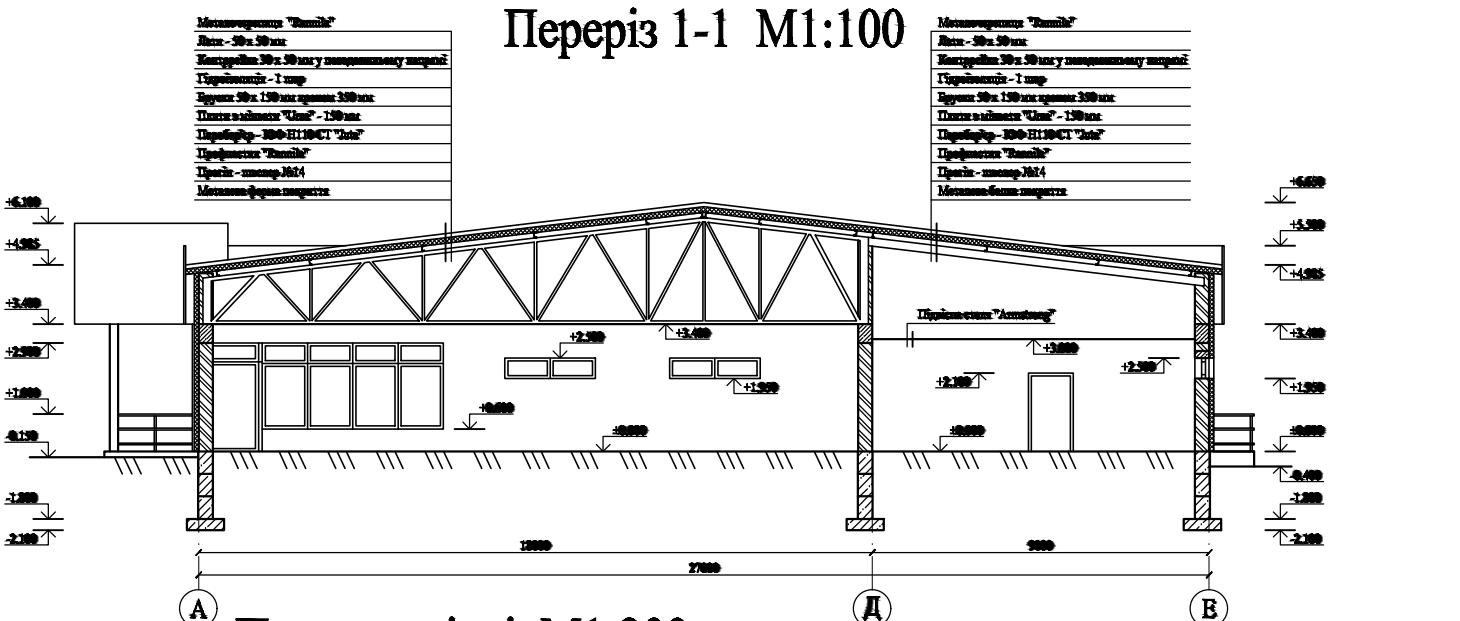
### Переріз 3-3 М1:20



Матеріал: "Ваніль"

Лист - 50x50мм
Ізоляція 50x50мм у зовнішньому напрямі
Гідроізоляція - 1 шар
Дерево 50x150мм кроква 300мм
Покриття "Кіам" - 150мм
Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ "Ізо"
Профілювання "Ваніль"
Профілювання "Ваніль"
Металопластик

### Переріз 1-1 М1:100



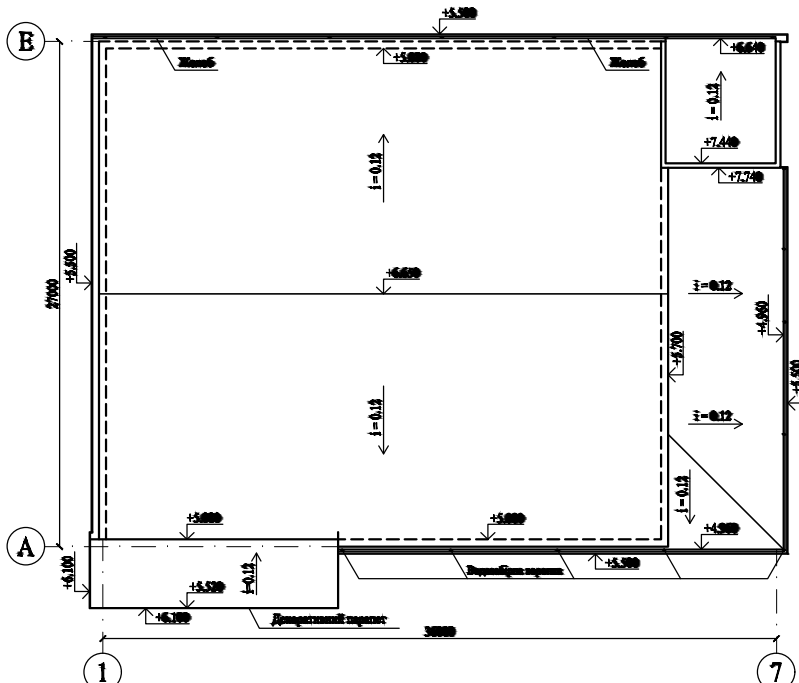
Матеріал: "Ваніль"

Лист - 50x50мм
Ізоляція 50x50мм у зовнішньому напрямі
Гідроізоляція - 1 шар
Дерево 50x150мм кроква 300мм
Покриття "Кіам" - 150мм
Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ "Ізо"
Профілювання "Ваніль"
Профілювання "Ваніль"
Металопластик

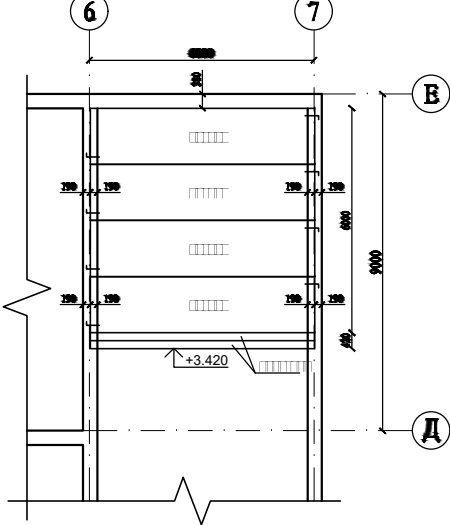
Матеріал: "Ваніль"

Лист - 50x50мм
Ізоляція 50x50мм у зовнішньому напрямі
Гідроізоляція - 1 шар
Дерево 50x150мм кроква 300мм
Покриття "Кіам" - 150мм
Паробар'єр ІЗО-НІІОСТ "Ізо"
Профілювання "Ваніль"
Профілювання "Ваніль"
Металопластик

### План покрівлі М1:200

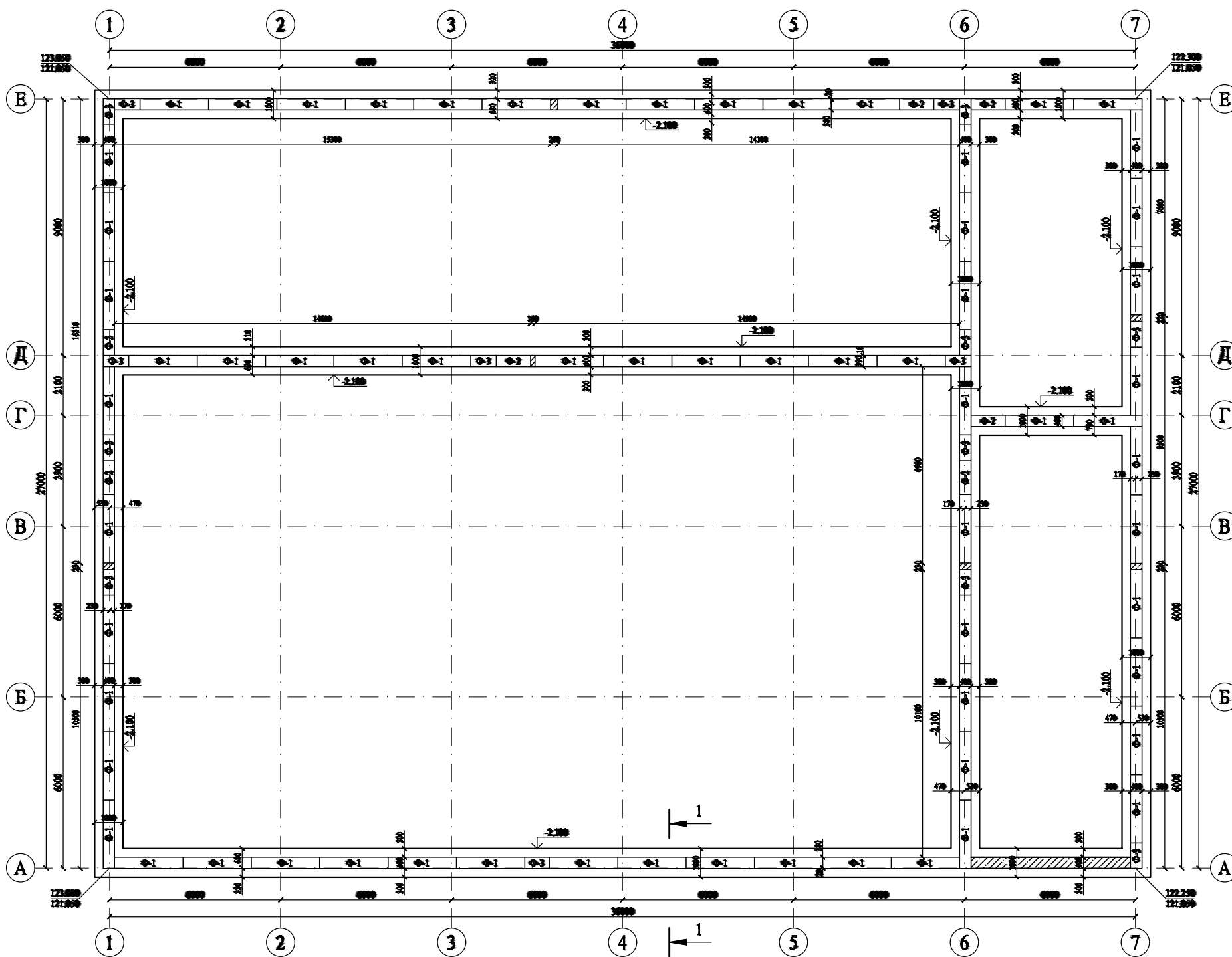


### План перекриття М1:100



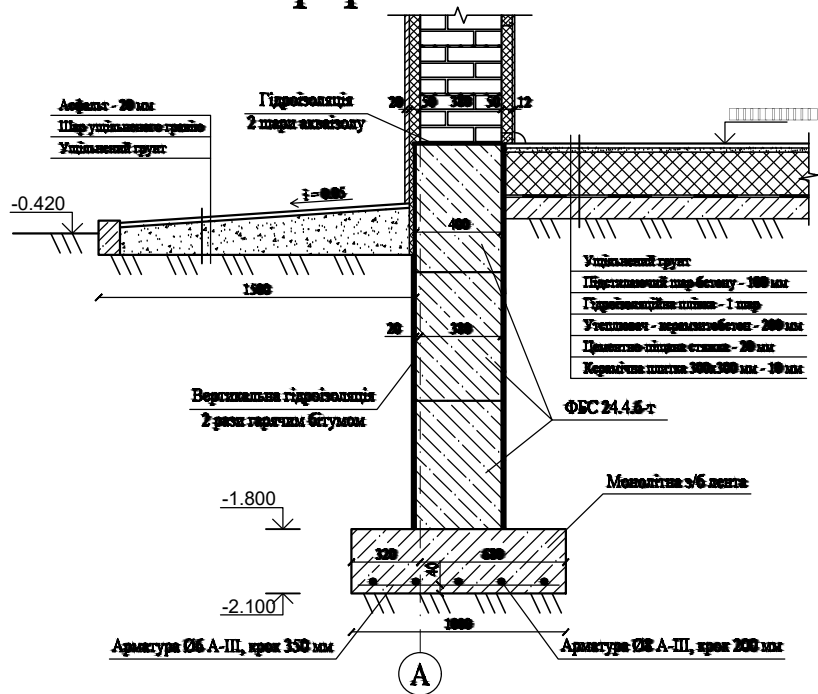
Дипломний проект			
Зм	Арк	№ докум.	Підпис
Розробив	Горбунський Р.Т.		
Керівник	Войничко Л.О.		
Зав. кафедри	Андрусак А.В.		
Консульт.			
Н. контр.			
Супермаркет в м. Івано-Франківськ		Листа	Аркуш
		2	6
ІФНТУНГ			

# План фундаментів М1:100

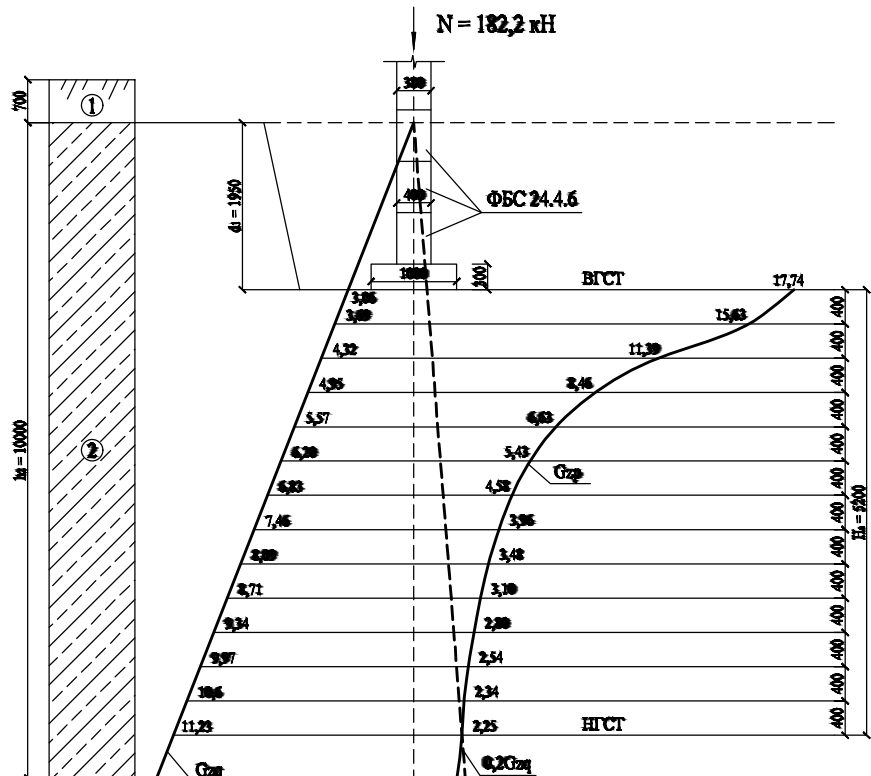


## Розрахункова схема осідання стрічкового фундаменту

### Переріз 1-1 М1:20



Найменування	Помітки
Льосовидний суглинок	$\gamma = 18 \text{ кН/м}^3$ $E_s = 11 \text{ МПа}$ $C_u = 0,019 \text{ МПа}$



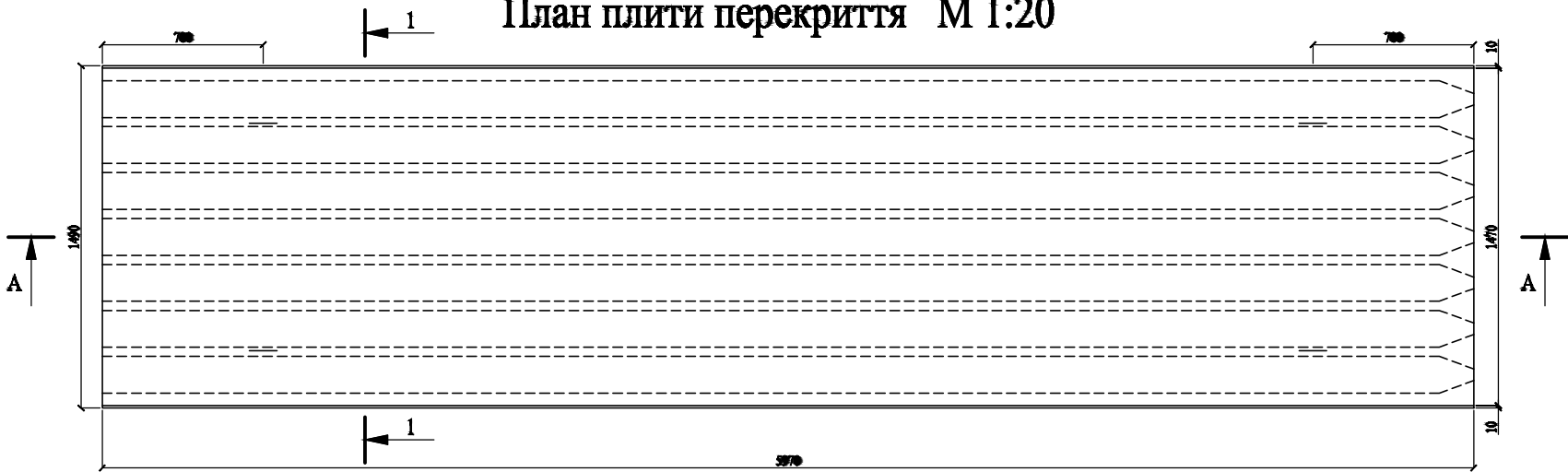
1. За відносну відмітку 0.000 прийнят рівень чистої підлоги першого поверху, що відповідає абсолютній 123.150.
2. В проєкті прийнятий монолітний стрічковий фундамент.
3. Горизонтальну гідроізоляцію виконувати з двох шарів акваізолу на бітумній мастиці.
4. Обмазочну гідроізоляцію стін підвалу, які торкаються ґрунту виконувати горячим бітумом за 2 рази.

### Відомість витрат матеріалів

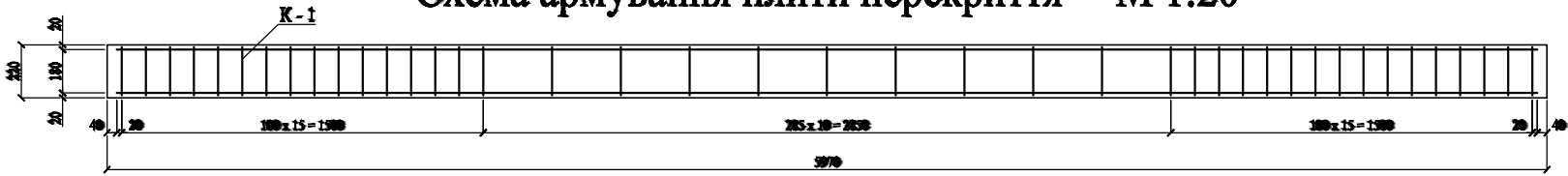
Познач.	Марка матеріалу	Кількість, шт	Об'єм, м <sup>3</sup>	Уваж., м <sup>2</sup>	Маса, т	Витрати на 1 см.		Витрати усередно		
						Бетону, м <sup>3</sup>	Арматур., кг	Бетону, м <sup>3</sup>	Арматур., кг	
Ф-1	ФБС 24.4.6-г	198	0,552	109,3	1,30	257,4	0,543	1,46	107,5	209,1
Ф-2	ФБС 12.4.6-г	12	0,274	4,93	0,64	11,52	0,285	1,46	4,77	26,38
Ф-3	ФБС 9.4.6-г	48	0,204	9,79	0,487	23,38	0,196	0,76	9,41	36,48

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Дипломний проєкт		
Розробив	Горбачук Р.Г.				Супермаркет в м. Івано-Франківськ		
Керівник	Волынська Л.О.				Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедри	Андрусак А.В.					3	6
Консульт.					Монолітний стрічковий фундамент		
Н. контр.					ІФНТУНГ		

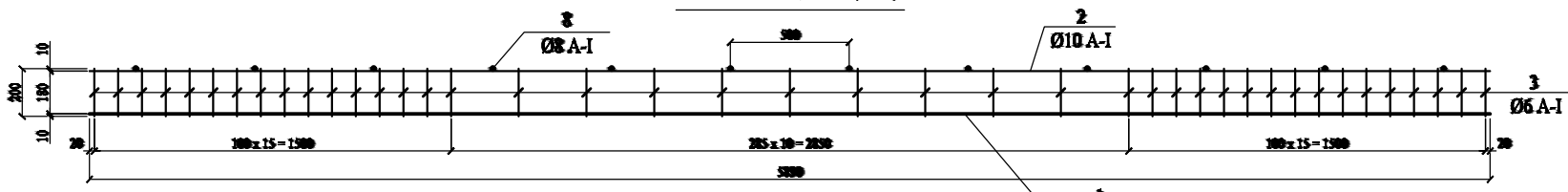
# План плити перекриття М 1:20



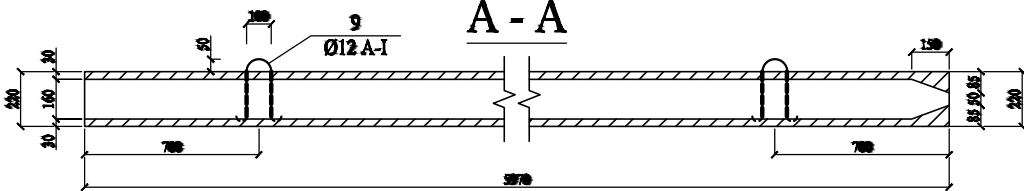
## Схема армування плити перекриття М 1:20



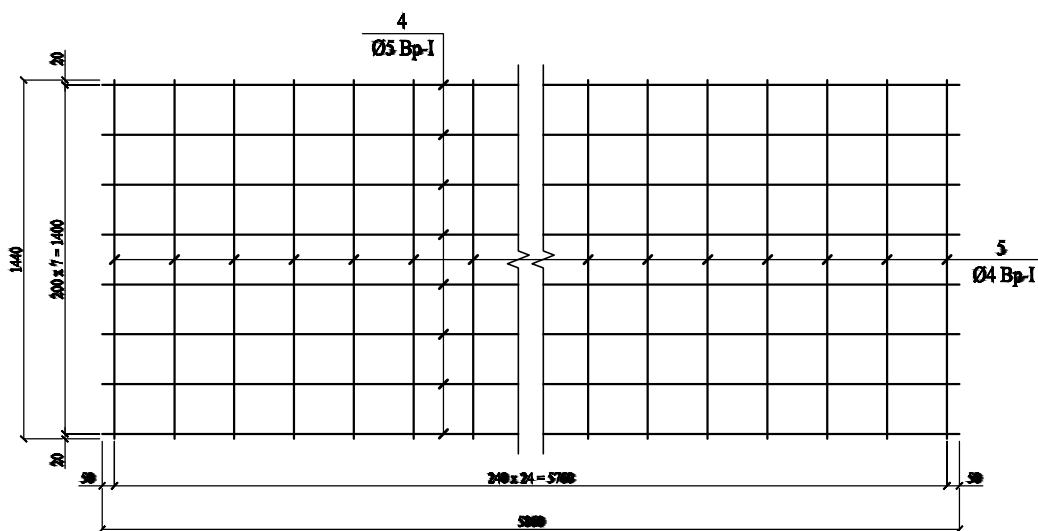
## К - 1 М 1:20



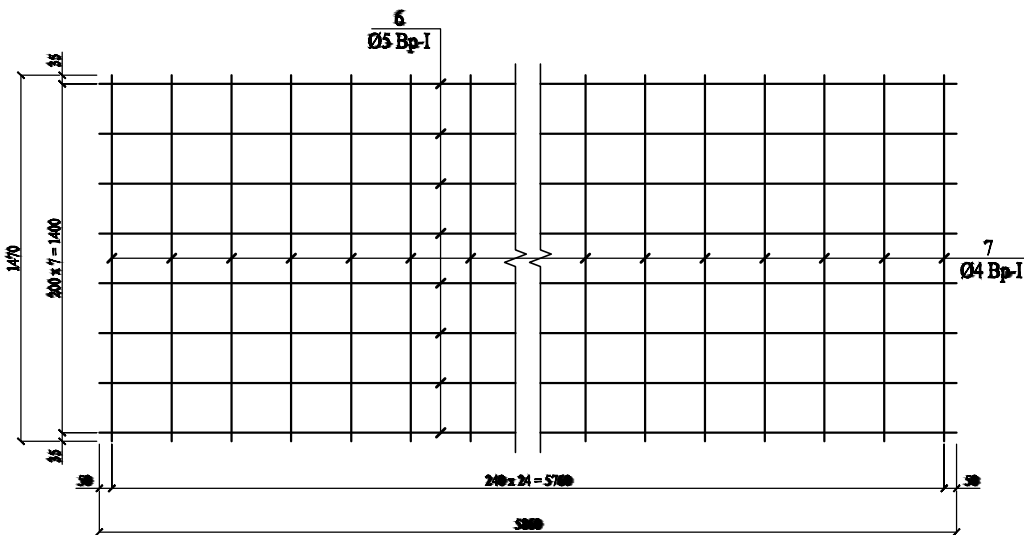
## А - А



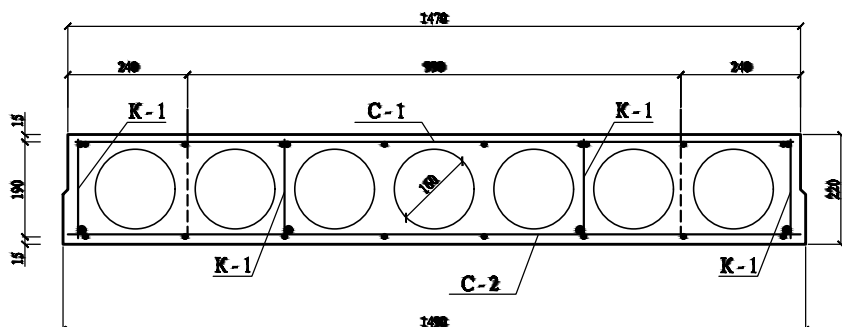
## С - 1 М 1:20



## С - 2 М 1:20



## 1 - 1 М 1:10



## Специфікація конструкцій

Формат	Зона	Примітка	Позначення	Найменування	Кількість	Примітки
1	2	3	4	5	6	7
				Плита перекриття		
				Збірні одиниці		
				Зварні каркаси		
				К - 1	4	
	1			Ø20 А-III 1 = 5890	1	14,52 кг
	2			Ø10 А-I 1 = 5890	1	3,63 кг
	3			Ø6 А-I 1 = 200	41	1,82 кг
				Зварні сітки		
				С - 1	1	
	4			Ø5 Вр-I 1 = 5860	8	6,75 кг
	5			Ø4 Вр-I 1 = 1440	25	3,31 кг
				С - 2	1	
	6			Ø5 Вр-I 1 = 5860	8	6,75 кг
	7			Ø4 Вр-I 1 = 1470	25	3,38 кг
				Окремі стрижні		
	8			Ø8 А-I 1 = 1450	12	6,88 кг
	9			МП Ø12 А-I	4	2,84 кг

## Відомість витрату сталі, кг

Марка елемента	Арматурні вироби									Повні витрати
	Арматура класу									
	Вр-I			А-I			А-III			
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-81			ГОСТ 5781-81			
4	5	Разом	6	8	10	12	Разом	20	Разом	109,79
Плита перекриття	6,69	13,50	20,19	7,28	6,88	14,52	2,84	31,52	58,08	

## Технічні показники

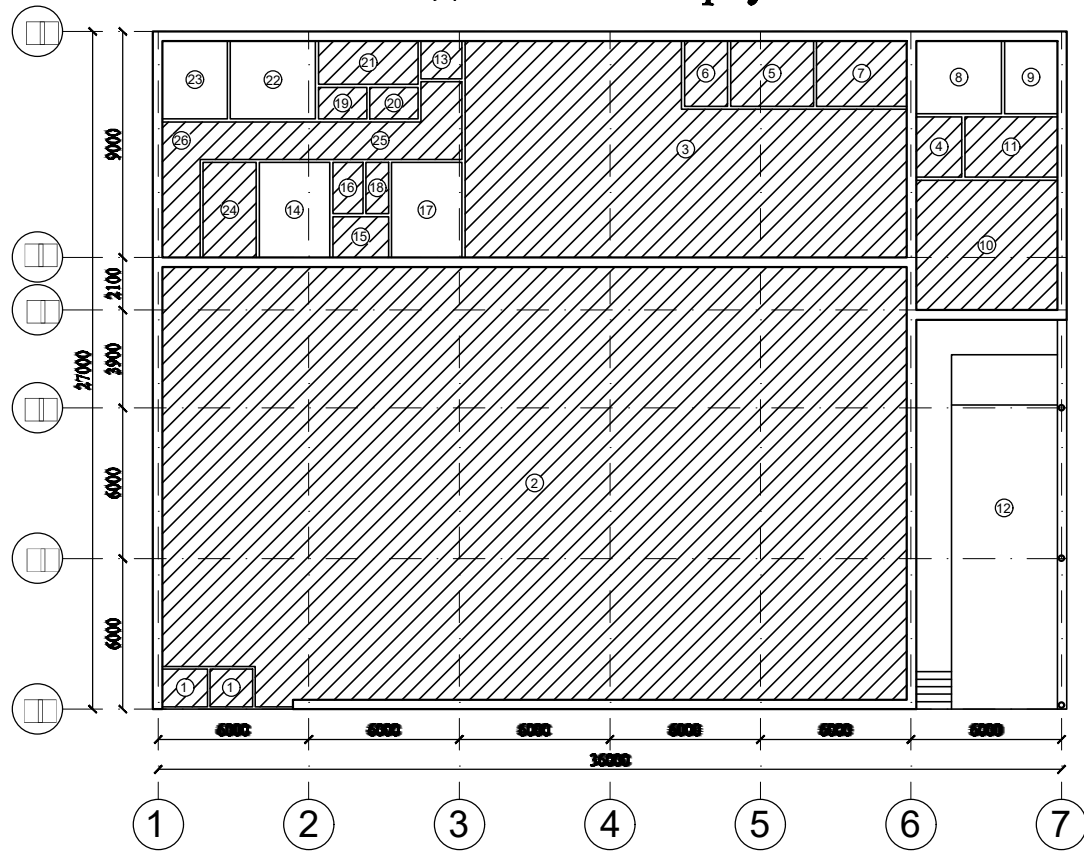
Марка елемента	Клас бетону	Клас арматури		Маса, кг	Витрати бетону, м³	Витрати арматури, кг		Витрати сталі на закладні деталі, кг
		нпр.	пнпр.			всього	на 1 м²	
Плита перекриття	B20	-	A-III	2800	1,12	109,79	98,03	-

Зм	Арх.	№ док.	Підпис	Дата	Дипломний проект		
					Супермаркет в м. Івано-Франківськ		
					Стадія	Аркуш	Аркушів
						4	6
					Плита перекриття		ІФНТУНГ



# Технологічна карта на влаштування підлоги з керамічної плитки

План підлог 1-го поверху М1:200



Відомість конструкцій і матеріалів

Найменування	Тип, марка	Одиниці виміру	Кількість
1. Щебінь	M400	м <sup>3</sup>	40,65
2. Бетон	M100	м <sup>3</sup>	65,0
3. Грунтовка	бітумна	т	2,12
4. Цементно-піщаний розчин	M200	м <sup>3</sup>	16,26
5. Розчин "Ceresit"		м <sup>3</sup>	10,6
6. Пісок	природний	м <sup>3</sup>	19,77
7. Водяний розчин		т	81,0
8. Плитка керамічна		м <sup>2</sup>	813,0
9. Плінтус керамічний		м	151,5

Вказівки з виконання робіт

- Перед влаштуванням підлоги з керамічної плитки виконати підготовку основи. Ущільнення ґрунту виконати щебнем з природного каменю фракцією 40-70 мм марки М400.
- Підстиляючий шар виконати з монолітного бетону товщиною 100 мм класу В10. Укладання підстиляючого шару з бетону починати з очищення основи, промивки водою.
- Керамічні плитки укладати на підлогу на спеціальних розчинах з будівельних сумішей "Ceresit".
- Виконати розмітку підлоги. Розмітив підлогу за малюнком, в кутах приміщення і посередині на відстані 2-2,5 м одна від одної закріпити маячні плитки, які вивіряють нівеліром або рівнем. Влаштувати маячні рейки (дерев'яні бруски), що відповідають товщині прошарку (10-15 мм), розташовуючи перший ряд на відстані 0,5-0,6 м від стіни.
- Між маячними рейками по підготовленому прошарку укласти розчин, розрівнюючи його широким шпателем (фрагелю) з зубцями. Висота зубців шпателя визначає товщину шару розчину. Для прошарку використовувати розчин рухомістю 5-6 см.
- На вирівняний шар розчину укласти плитку з помірним притисканням, щоб вся поверхня плитки спиралась на розчин і лягла горизонтально. Утоплювати плитку легким постукуванням рукояткою кельми. Укладаючи плитку на ширину умовної захватки, настигають шнури для укладання наступних рядів. За шнуром укладається плитка на всій захватці.
- Після твердіння розчину "Ceresit", на якому покладена плитка, заповнити шви між плитками, розстигаючи рідкий розчин по всій поверхні підлоги. Роботу виконувати дуже ретельно, щоб не пропустити ні одного шва.
- Для забезпечення високої міцності розчину в швах виконати "залізнення" - посипання підлоги цементно-сухою сумішшю. Посипка "залізнення" очищується шпателем з резиновою вставкою.
- Очищується поверхня підлоги повністю за допомогою вологої поролонової губки. Таким чином, покриття підлоги з керамічної плитки готове до експлуатації.

## Розмічання підлоги і опорядження її квадратними плитками

Відомість машин, механізмів, обладнання та інструментів

Найменування	Нормативний документ	Кількість	Призначення
1. Вібратор поверхневий ИВ-22	—	1	ущільнення бетону
2. Віброрейка СО-47	—	1	вирівнювання та ущільнення цементно-щебелевої основи
3. Рулетка змірювальна металева РС-20	ГОСТ 7502-89	2	розмітка приміщення
4. Гладилка для бетонних робіт типу ГБК-1	ГОСТ 10403-80	2	закладування поверхні заливки
5. Лопатка сталева будівельна ЛП-1	ГОСТ 19596-87	1	укладання бетону
6. Контрольна рейка	—	1	перевірка горизонтальності підлоги
7. Рівень будівельний УС 2-700	ГОСТ 9416-76	1	перевірка горизонтальності
8. Кельми для змішаних і бетонних робіт типу КБ	ГОСТ 9533-71	2	укладання бетону і розрівнювання
9. Шпатель сталевий ШСД-100, ШСД-45	ГОСТ 10778-76	4	закладування тріщин та мікрохв. дефектів
10. Зубці шпатель	ГОСТ 10778-76	2	залуження розчину на основі
11. Стяжок для різання керамічних плиток	—	1	різання керамічних плиток
12. Шпатель 300x400x20 мм	—	1	всі роботи керамічних плиток і шпатель
13. Мелюшок дерев'яний	—	2	всі роботи керамічних плиток і шпатель
14. Шаблон для відбору шпатель	—	1	вирівнювання шпатель
15. Підіймак	—	1	пересування шпатель за самозмазаним розчином

- маячні плитки-репери;
- поздовжній пристінний ряд плиток;
- маячні ряди;
- шнури.

## Опорядження підлоги в невеликому приміщенні

- маячні плитки-репери;
- шар розчину;
- контрольне правило;
- опоряджена ділянка підлоги.

## Контроль якості виконання робіт

- Укладена підлога з керамічної плитки повинна відповідати проектним даним: заданій товщині, позначкам, плоскостям і ухилам; повинна відповідати якості матеріалу (вид, марка та інше) і будівельних сумішей; ущільнення кожного шару і щільність прилягання вищележачих елементів до нижчележачих.
- Рівність поверхні кожного елемента підлоги перевіряти у всіх напрямках рівнем і контрольною рейкою довжиною 2 м. Допустимі просвіти підстиляючого шару при перевірці 2-х метрового рейкою - 10 мм, стяжки - 4 мм, покриття - 4 мм.
- Зчеплення покриття з нижчележачими елементами підлоги визначити шляхом простукування по всій площі. Відхилення товщини елементів підлоги від проектної допускається не більше 10%.
- Облицювальні поверхні повинні відповідати заданим геометричним розмірам, матеріал, форма, малюнок - проектним; горизонтальні та вертикальні шви повинні бути однотипними та однаковими; простір між стіною та плиткою облицювання повністю заповнюється розчином.
- Облицювана поверхня повинна бути суцільною, без відколів, тріщин, шпатель, потоків розчину.

## Охорона праці та техніка безпеки

- При виконанні облицювальних робіт слід користуватися вимогами СНиП III-4-80 "Техніка безпеки в будівництві".
- Облицювальні матеріали слід зберігати у штабелях висотою до 1 м. Між ними встановлюють вільний прохід шириною не менше 1 м.
- При роботі з цементом та сухими сумішами використовують захисні окуляри. Обробка кравів керамічних плиток, пробивання та свердління отворів, переробування плиток, а також виправлення дефектів облицювання, пов'язаних з вибиванням плиток виконують у захисних окулярах. Облицюють поверхні плиткою у гумових рукавичках для захисту рук від контакту з розчинами та мастикою.
- Механічне оброблення полімерних облицювальних плиток (різання, облицювання, свердління) виконують у респіраторі.
- Приміщення, в яких виконують роботи з вогнебезпечними мастиками, забезпечують засобами для гасіння пожежі.
- Для попередження захворювань, робітники повинні працювати в приміщеннях, в яких виконано скління вікон, щоб уникнути протягів.

## Експлікація підлог

Номер приміщення	Площа, м <sup>2</sup>	Тип підлоги	Конструкція підлоги	Елементи підлоги	Площа, м <sup>2</sup>
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	1	1		Керамічна плитка 300x300 мм - 10 мм Цементно-піщаний розчин - 20 мм Ущільнення - мармуровий бетон В10-200 мм Підстиляючий шар типу "Левітонт" - 1 шар Підстиляючий шар - бетон класу В10-100 мм Ущільнений ґрунт	775,52
27	2	2		Керамічна плитка 300x300 мм - 10 мм Цементно-піщаний розчин - 20 мм Підстиляючий шар типу "Левітонт" - 1 шар Стяжка з мармурового бетону - 30 мм Ущільнений ґрунт - 200 мм	33,72

Дипломний проект				
Зм	Арх.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробив	Гарбушова Р.Т.			
Керівник	Варшавська Л.О.			
Заб. кафедри	Андрусак А.В.			
Консульт.				
Н. контр.				
Технологічна карта на влаштування підлоги з керамічної плитки				ІФНТУНГ