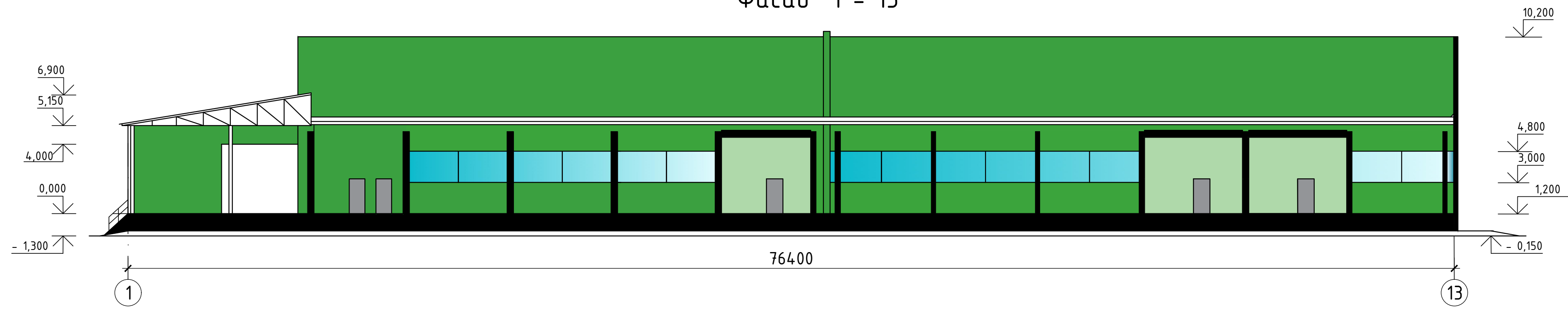
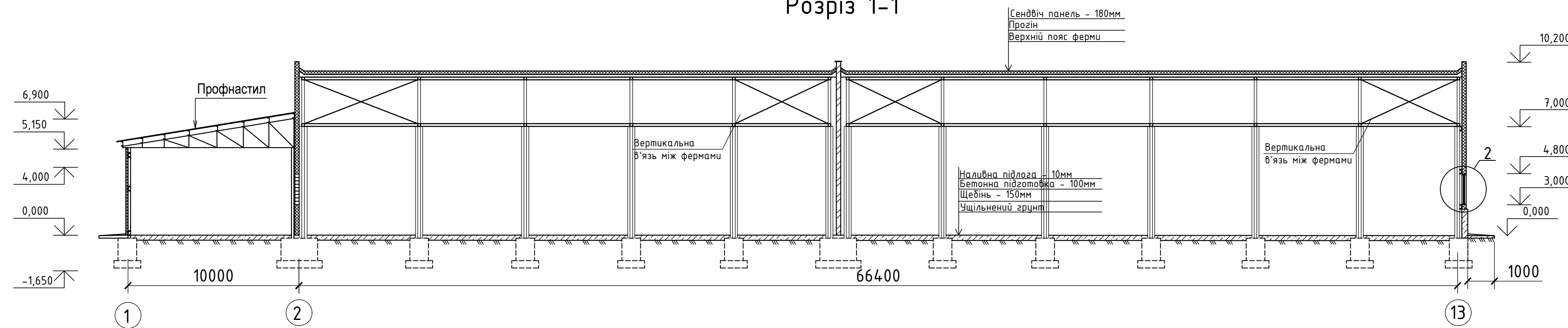


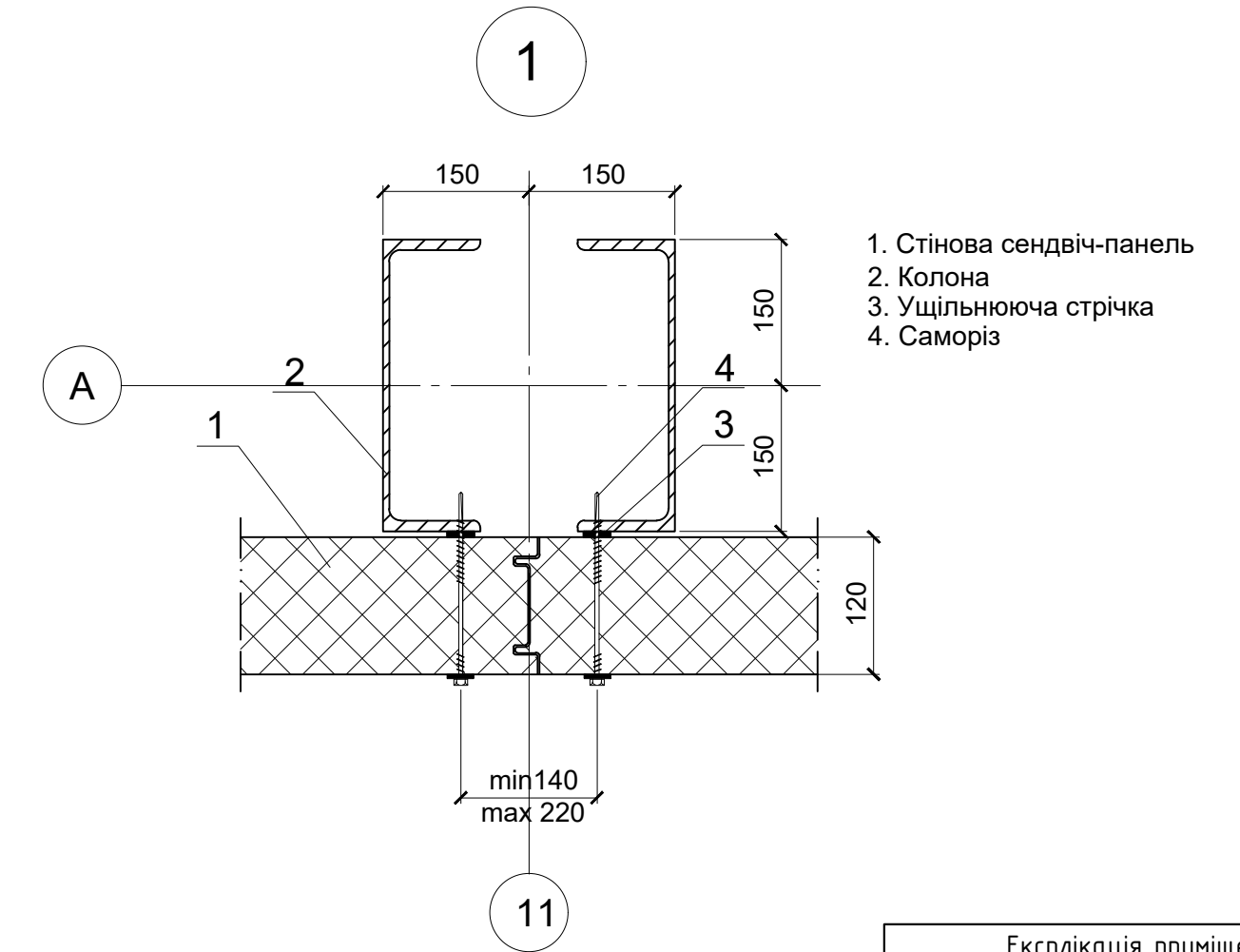
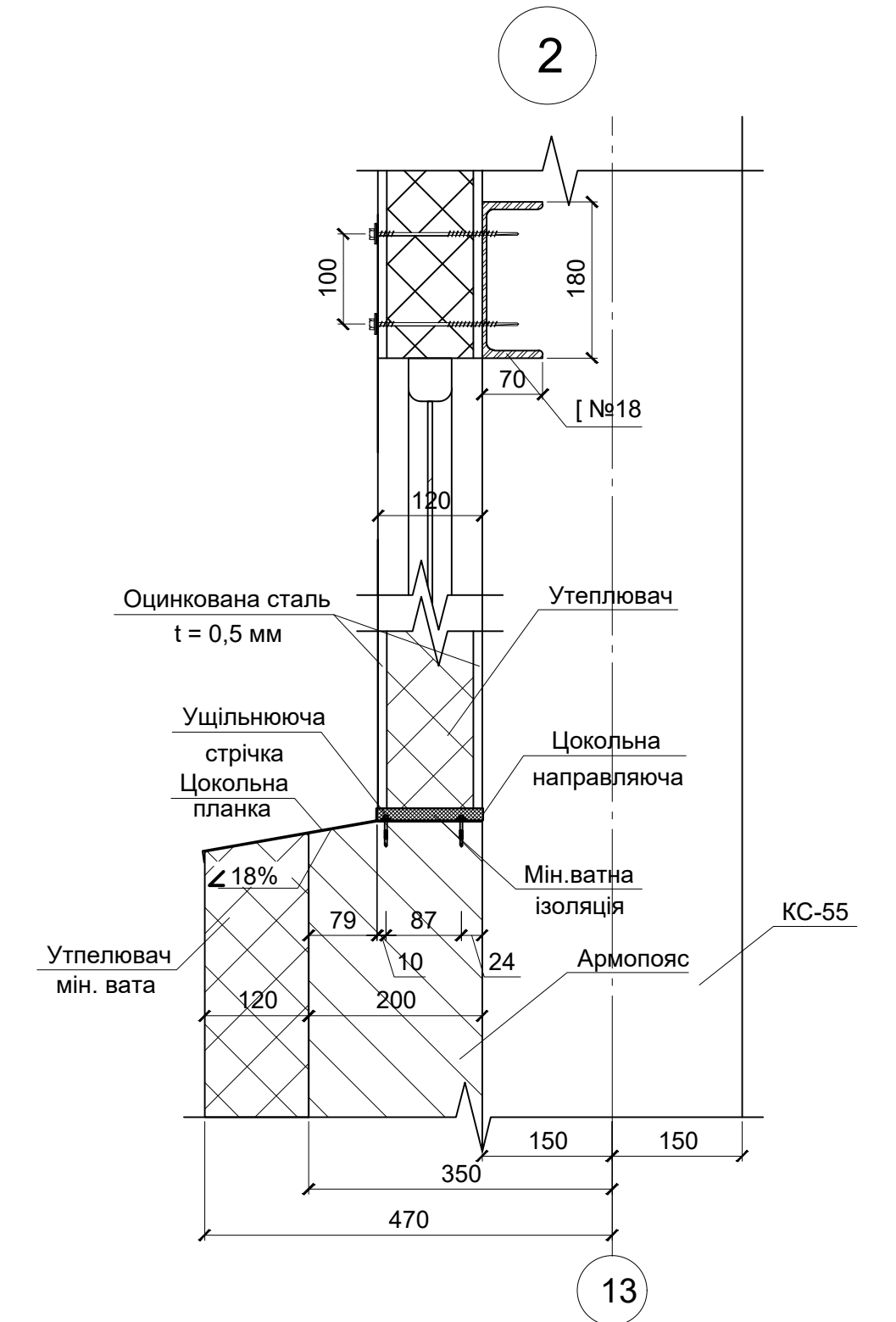
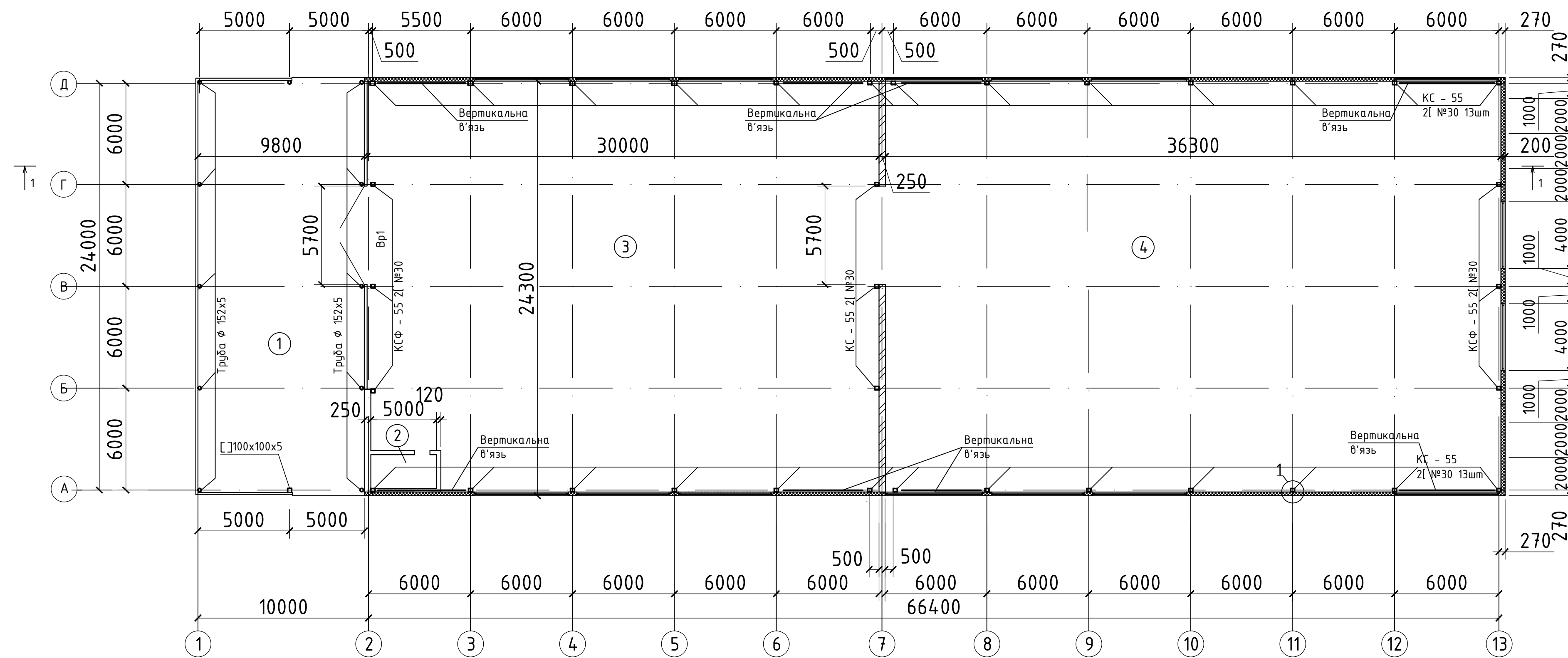
### Фасад 1 - 13



### Розріз 1-1



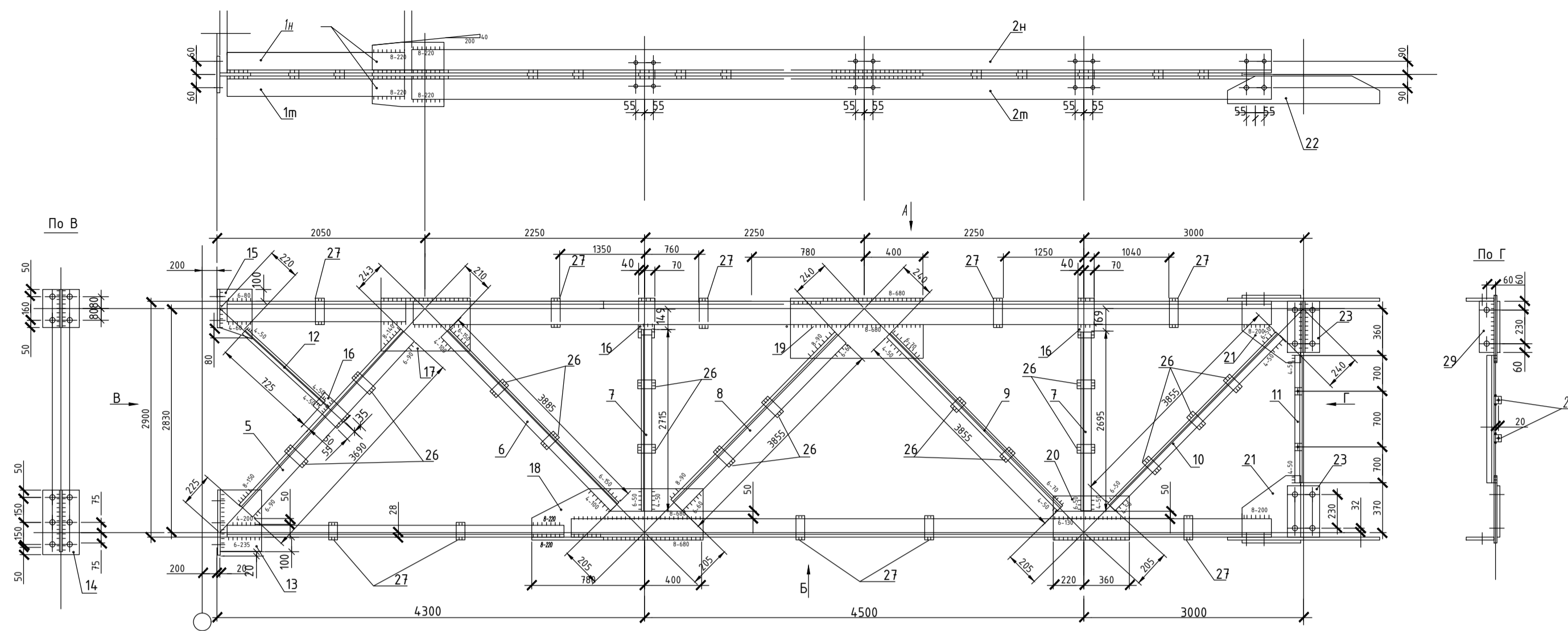
### План на відм. 0.000



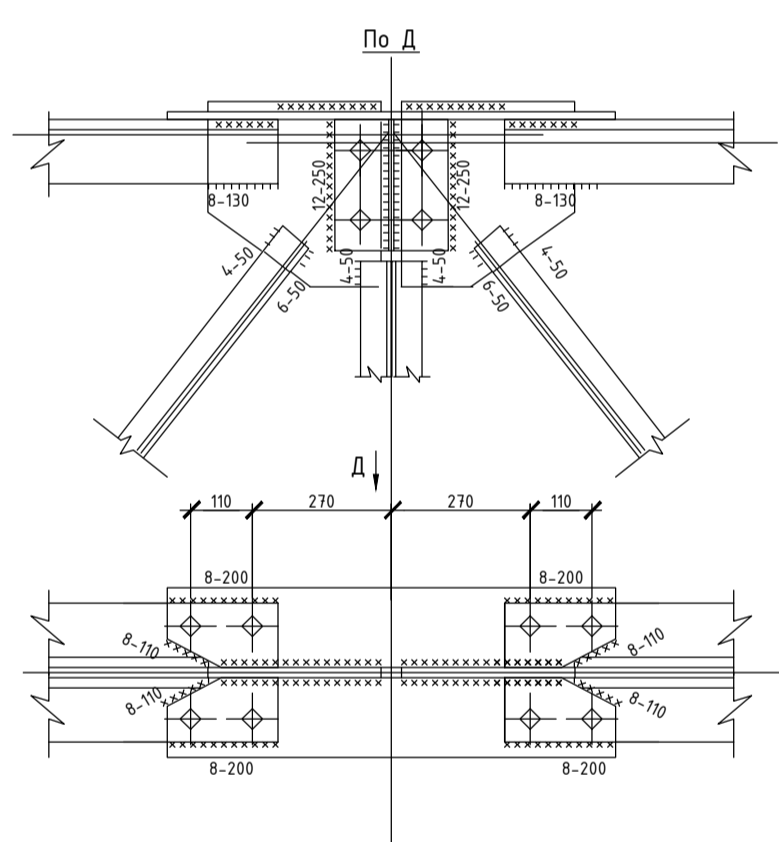
Експлікація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа м2
1	Тамбур	24,2
2	Кімната персоналу	12,5
3	1-й відсік	708
4	2-й відсік	869
Загальна площа		1831,5

Атестаційна робота бакалавра					
Будівництво свинарника для фермерського господарства з застосуванням сендвіч панелей					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Кізьменко В.В.				
Консульт.	Гетун Г.В.				
Керівник	Чертов О.Ю.				
Архітектурні конструкції				Старий	Лист
Фасад 1-13, Розріз 1-1, план на відміці 0,000, вузли, експлікація приміщень				ДП	1
Зад. каф. Плоский В.О.				КНУБА каф. Технології	6
				Будівельного виробництва	

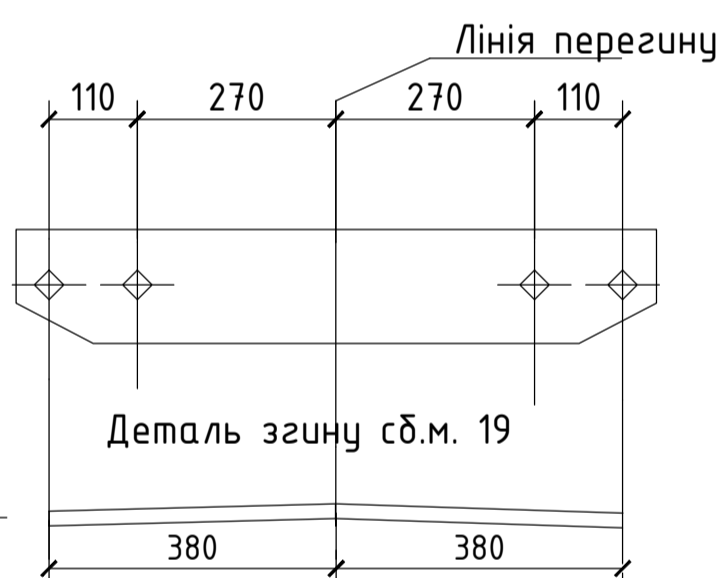
# ФЕРМА ФС-1



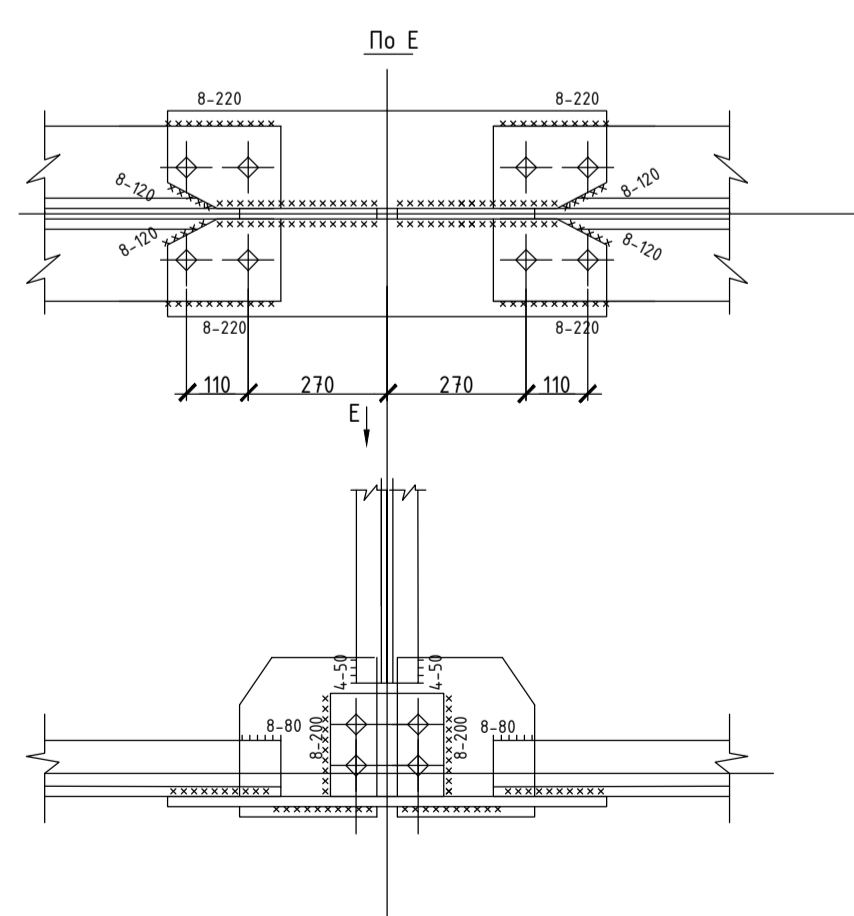
Укрупнений стик верхнього поясу  
М 1:10



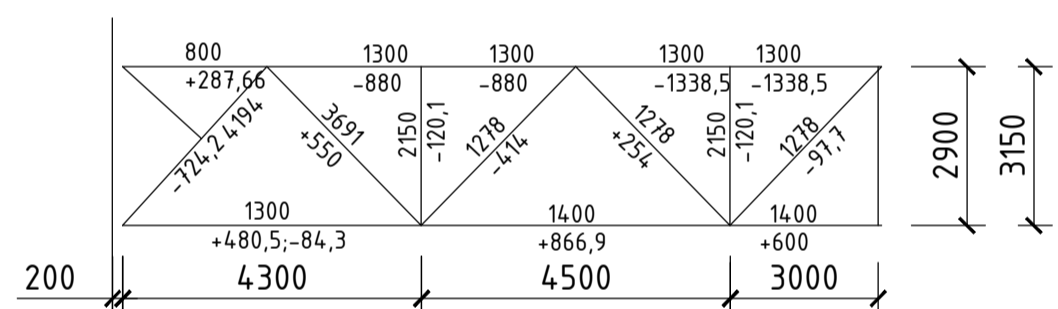
Розгортання сб.м. 19



Укрупнений стик нижнього поясу  
М 1:10



Геометрична схема ферми  
(розміри-мм, зусилля-кН)



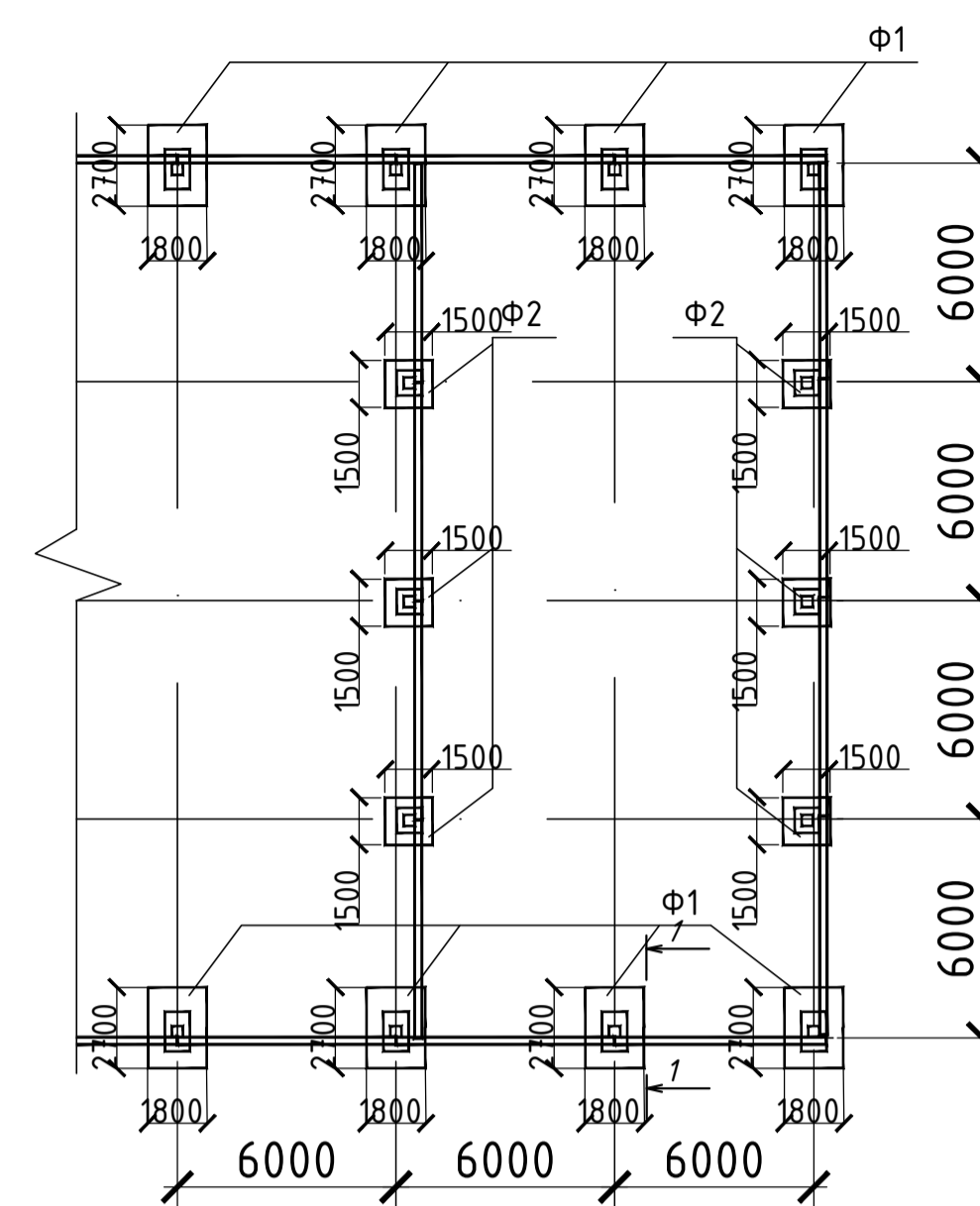
Специфікація металу сталь-С245

Відправна марка	Свірна марка	Кількість	Перетин	Довж.	Маса, кг	Примітка
		Т	Н	мм	шт. Заг.	марки
ФС1	1	1	L 63x5	2700	13	26
ФС1	2	1	L 160x12	12090	203	412
ФС1	3	1	L 140x90x8	5404	67	164
ФС1	4	1	L 160x100x14	9110	84	168
ФС1	5	2	L 160x100x9	3760	75	150
ФС1	6	2	L 80x8	3855	28	56
ФС1	7	2	L 70x6	2715	15,5	31
ФС1	8	2	L 100x10	3855	54	108
ФС1	9	2	L 75x5	3855	14	28
ФС1	10	2	L 70x4,5	3770	12	24
ФС1	11	1	L 70x6	2250	15,5	15,5
ФС1	12	1	L 70x6	1880	7	7
ФС1	13	1	-190x14	520	9,3	15,7
ФС1	14	1	-200x25	540	21,2	21,2
ФС1	15	1	-190x19	400	7	7
ФС1	16	1	-300x14	240	7	7
ФС1	17	1	-380x14	580	21	21
ФС1	18	1	-200x12	870	21	21
ФС1	19	1	-180x14	500	19	19
ФС1	20	1	-145x14	500	16	16
ФС1	21	2	-100x12	360	16,3	33
ФС1	22	2	L 80x6	800	16,5	33
ФС1	23	2	-90x12	280	10	20
ФС1	24	2	-60x12	390	7	14
ФС1	25	2	-60x12	390	7,4	15
ФС1	26	16	-60x12	120	0,7	11
ФС1	27	15	-60x12	160	0,9	14
ФС1	28	2	-60x12	80	0,9	2,7
ФС1	1%	на зв. шви			14,9	

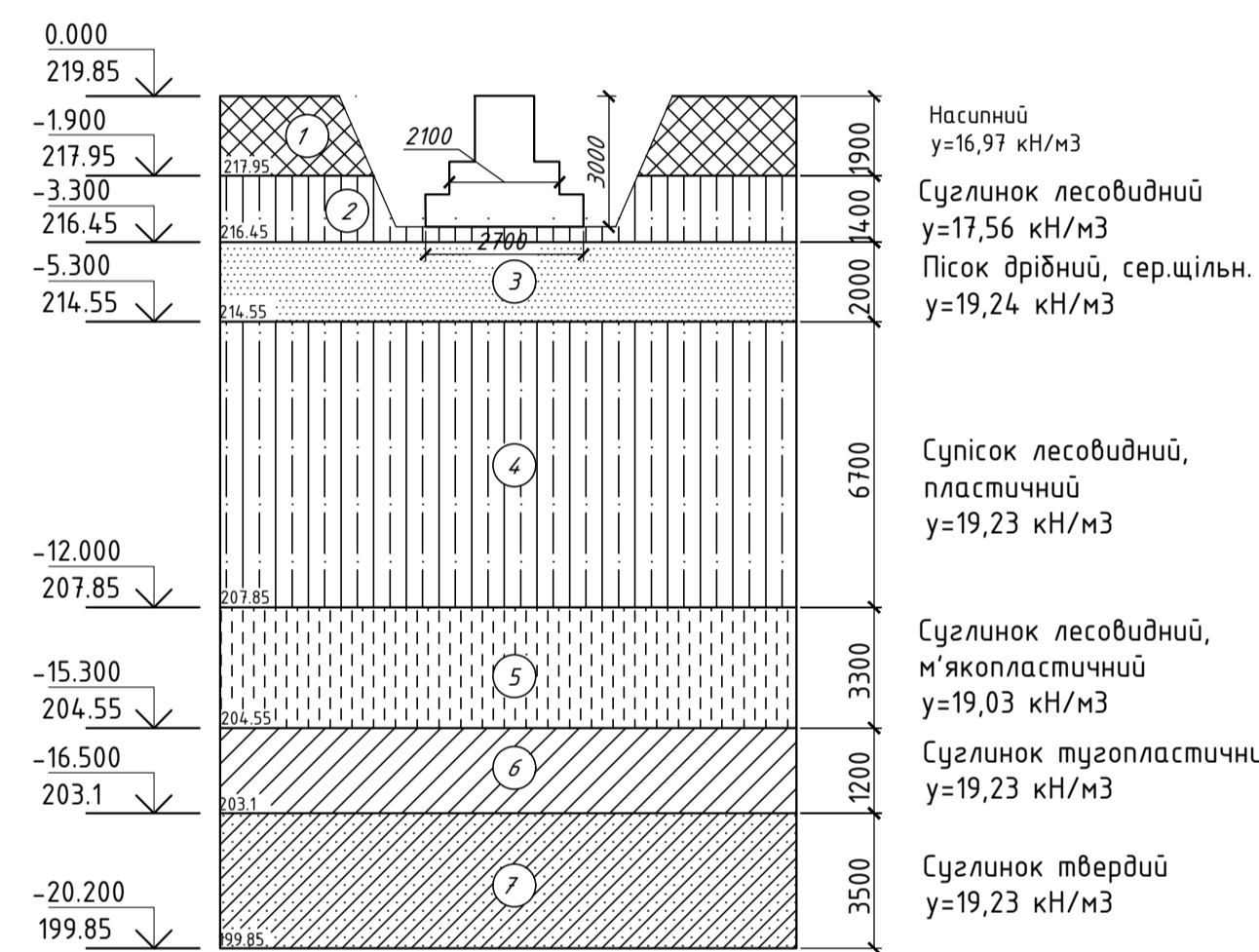
Атестацийна робота бакалавра

Свинварник для фермерського господарства з застосуванням сендвіч панелей				
Зм.	Кільк.	Арк.	№вок	Підпис
Розробив	Арк.	Кузьменко В.В.		
Керівник	Арк.	Чертков О.Ю.		
Консульт.	Арк.	Чертков О.Ю.		
Заб. каф.	Білиц С.І.			

# Фрагмент плану фундаментів неглибокого закладання по осям 10-13, М1:200



Інженерно-геологічний розріз



ФМ-1

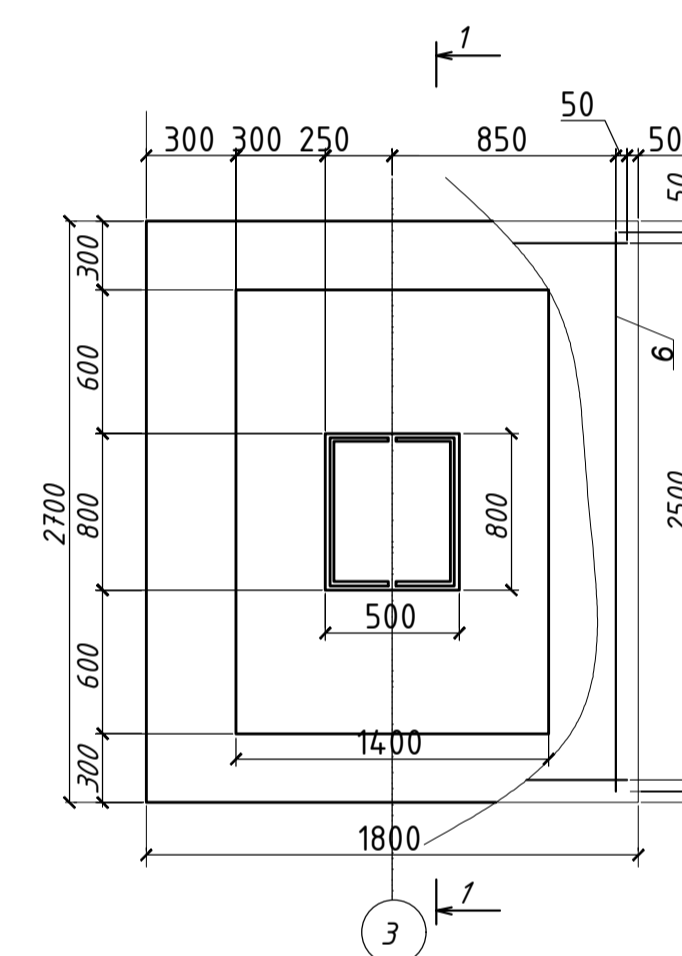
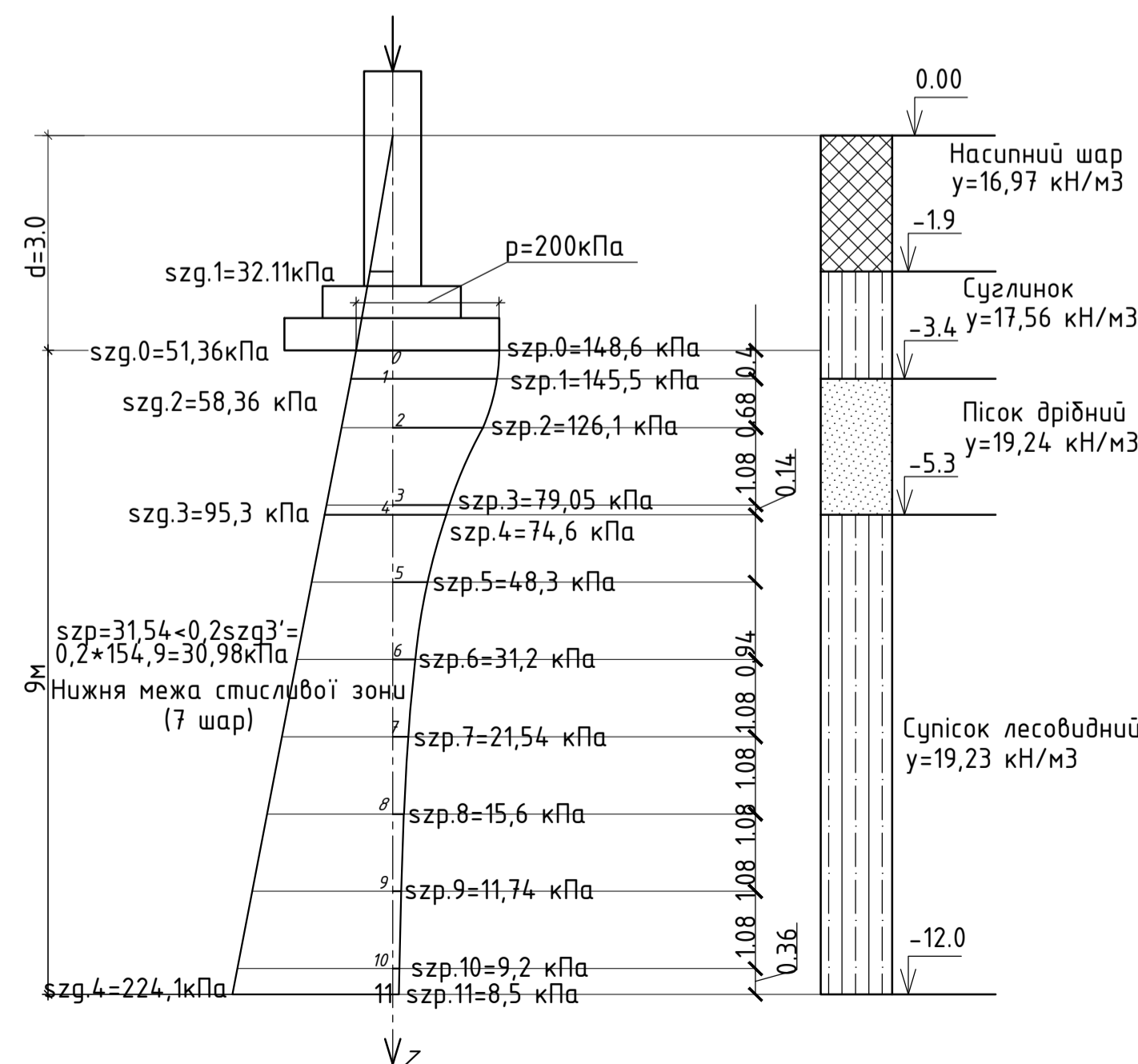


Схема осідання фундаменту



Специфікація на монолітні вироби

Поз.	Назначення	Найменування	К-ть	Довж.	Прот.
Фундамент монолітний ФМ-1					
Складальні одиниці					
1		Каркас К-1	1	33,84	
2		Каркас К-2	1	21,68	
3		Каркас К-3	2	7,87	
4		Сетка С-1	2	1,89	
Матеріали					
5	ДСТУ 3760:2006	ФБ А240С, І=345	143	0,071	
6	ДСТУ 3760:2006	ФБ А500С, І=460	10	0,346	
		Бетон С25/30, м3		3,296	
		Бетон С8/10, м3		0,672	

Відомість витрат сталі, кг

Марка елемента	Вироби арматурні				Разом
	А240С		А500С		
	Разом	Ø13	Разом	Ø13	
ФМ1	52	181	5	5	186

Атестацийна робота бакалавра

Будівництво свинварника для фермерського господарства з застосуванням сендвіч панелей				
Зм.	Кільк.	Арк.	№вок	Підпис
Розробив	Арк.	Кузьменко В.В.		
Керівник	Арк.	Чертков О.Ю.		
Консульт.	Арк.	Чертков О.Ю.		
Заб. каф.	Бойко І.П.			

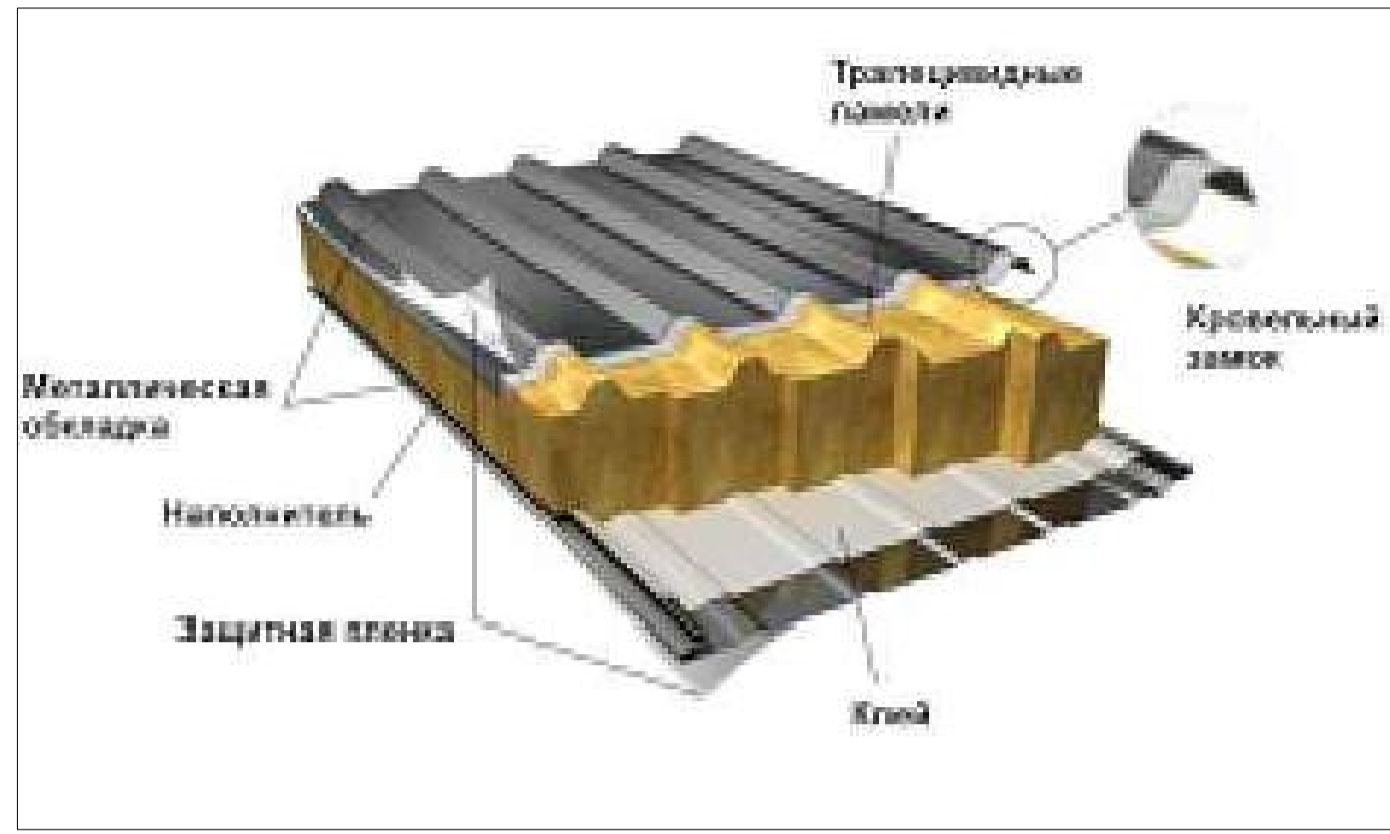




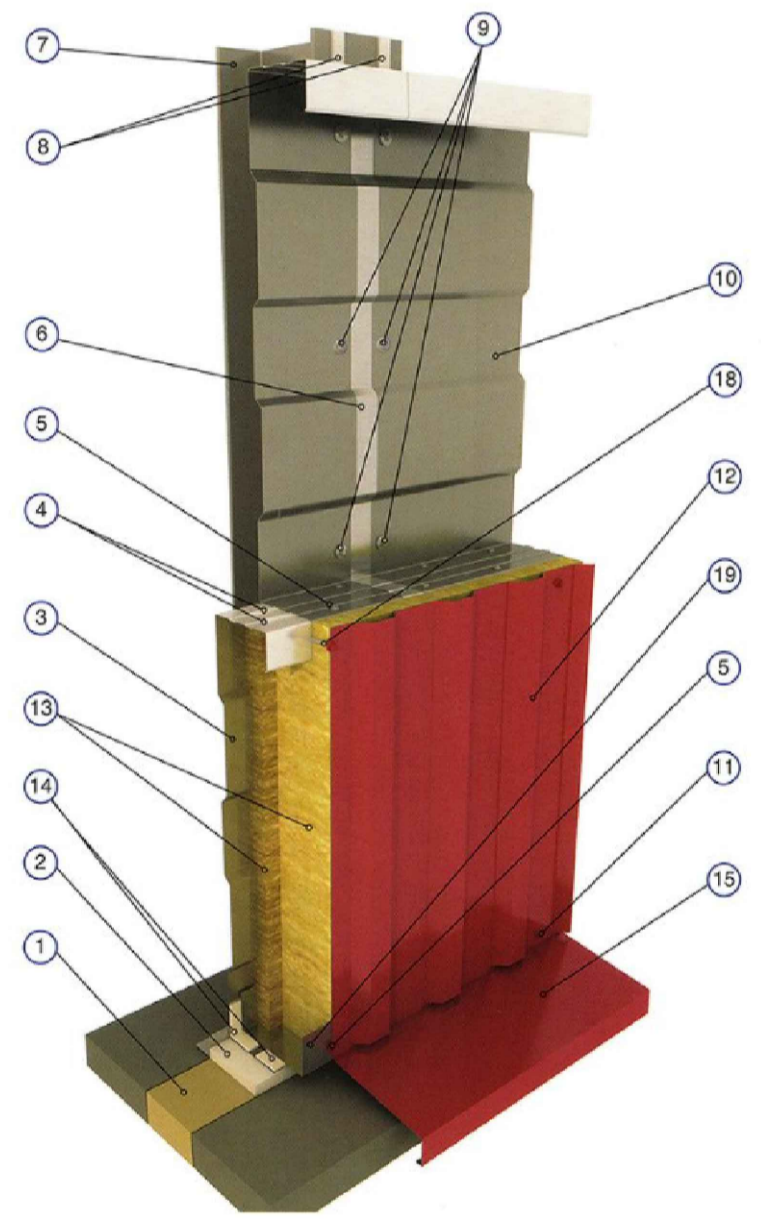


# Порівняння варіантів ТСП і СППС

Структура покрівлі ТСП



Структура стінової ТСП



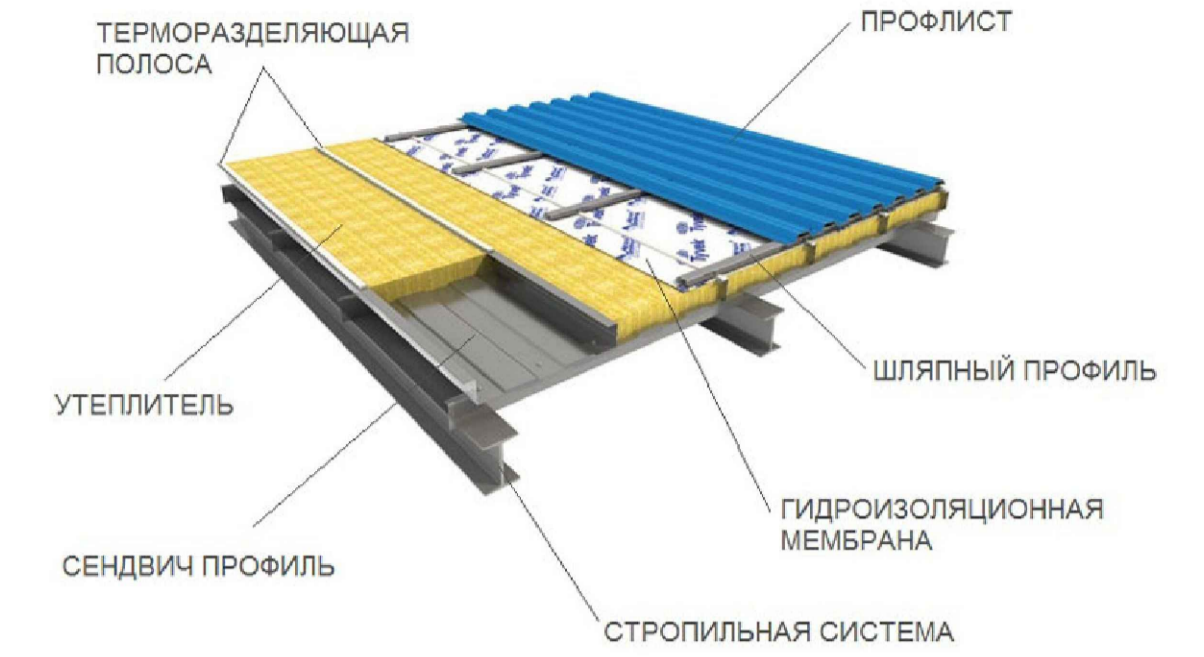
1. Теплоізоляція цоколя
2. Утеплювач цоколя
3. Сендвіч профіль
4. Початковий МП СПП
5. Ущільнювачі сендвіча горизонтальні
6. Саморіз 4.2x16
7. Алюмінієва клейка стрічка
8. Колона каркасу
9. Ущільнювач колона-сендвіч
10. Саморіз 5.5x32
11. Сендвіч-профіль МП СП
12. Саморіз 4.8x28
13. Фасадна облицовка
14. Теплоізоляція
15. Термороздільна полоса
16. Злив цоколя
17. Саморіз 4.8x70
18. Саморіз з упором 5.5x75
19. Елемент підсилення

Таблиця порівняння ТСП і СППС

Монтаж будівельних конструкцій	ТСП(Тришарова сендвіч панель)	СППС(Сендвіч панель поелементного складання)
Транспортування та складування	Для транспортування панелі складаються в пачки по 8-15 штук (залежно від товщини), запаковуються в поліетиленові стрічки, крок кріплення повинен бути не більше 2,5 м.	Розміри параметри бантажного відвіку транспорту, що перебіжить профільовані листи, повинні відповідати габаритам листів.
Розвантаження	Для розвантаження сендвіч панелі слід використовувати бантажні стрічки або спеціальні траверси.	Навантаження, так само як і вивантаження, повинні виконуватися із залученням спеціалізованої бантажної техніки, при страхівці як мінімум двоє осіб. Для вантаження і вивантаження профнастилу використовуються тільки м'які стропа, а в спеціальні страхувальні команди, що накриває пачку, обов'язково повинні бути присутніми рукавички або рукавиці.
Складування	Панелі потрібно захистити від впливів вітру, забруднень і атмосферних опадів. При тривалому зберіганні пакети можна накрити чохлами на зразок автомобільних. Синтетична плівка для цих цілей категорично виключається.	Профнастил можна до 3 місяців зберігати на відкритому повітрі, а в приміщенні – понад 3 місяців. Неодмінно виключити потрапляння прямих сонячних променів, контакт з водою, агресивними речовинами, чорними металами і сплавами міді. Зберігати профнастил слід в провітрюваному приміщенні зі стабільним температурним режимом, так як перепади температури можуть призвести до утворення всередині пачки конденсату.
Підготовчі процеси	монтаж підконструкції – ригели, столби, обрешетки, снятие защитной пленки с панелей проектною і монтажною документацією	монтаж підконструкції – ригели, столби, обрешетки, проектною і монтажною документацією
Подача на монтаж	Подається спец технікою, одним пакетом, можливий монтаж без спец. техніки	Подається спец технікою, монтажні частини, можливий монтаж без спец. техніки
Монтажні процеси	Технологія кріплення. Між фронтонами слід поставити прозін коніка. Пам'ятає, на вічні стіни встановити балки, як матеріал. Укладання покрівельної панелі починається з низу вежу. Приступати до кріплення другої наступної панелі потрібно після того, як ви переконаєтесь, що перша лежить рівно і надійно зафіксована. Спочатку закріпіть панель на нижній балці, використовуйте саморізи. Вершню панель кріпиться до конькового прозону (не до самого коніка). Для кріплення краєвих панелей необхідно використовувати саморізи в ребро жорсткості. Далі, вам знадобиться тільки два саморізи для укладання наступних панелей. За допомогою спеціальних замків, закріпіть сендвіч панелі між собою. Пам'ятайте, що на місце замку в сендвіч панелі слід накласти шар ущільнювача. Після чого потрібно загерметизувати шви - для цього проймається по ним силіконом і монтажне піно.	процес починається з укладання теплоізоляційного матеріалу на фундамент і установки на каркас будівлі касетного профілю для сендвіч-панелі, чого жодя з'явиться від глибини конструкції і установка для його виробництва. «Касета» кріпиться за допомогою допоміжного з'єднання, в між собою профіль спускається за допомогою машинки. Метод закріплення дозволяє досягти максимального рівня волого, вітро- і паронепроникності швів, а також скорочує термины монтажу за рахунок автоматизації процесу. На виході ви отримуєте абсолютно герметичну і міцну конструкцію. При потребі в надійному з'єднанні розрізну будівельному об'єкті касетний профіль також може з'єднуватися окремими саморізами без використання спеціальної машинки. В П-подібний профіль укладається утеплювач. Така форма дозволяє вибрати будь-який тип теплоізоляційного матеріалу з необхідними параметрами товщини і щільності. Поверх утеплювача наноситься випрозрашена плівка і встановлюється жалюзий профіль для кріплення облицовального шару покрівельних і стінових сендвіч панелей поелементної збірки. Облицовальний матеріал кріпиться на саморізи. Куди будівлі закладаються декоративними куточками, які додатково запобігають контакт атмосферних опадів з утеплювачем.
Спробовка (захоплення)	Механічний спосіб захоплення, Вакуумні захоплення, Використання текстильної спробовання	Механічний спосіб захоплення, Вакуумні захоплення, Використання текстильної спробовання

Схема покрівлі СППС

КРОВЛЯ ИЗ СЕНДВИЧ ПАНЕЛИ СП БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УТЕПЛЕНИЯ С ОБЛИЦОВКОЙ ИЗ ПРОФИЛИСТА



Вузол з'єднання СППС

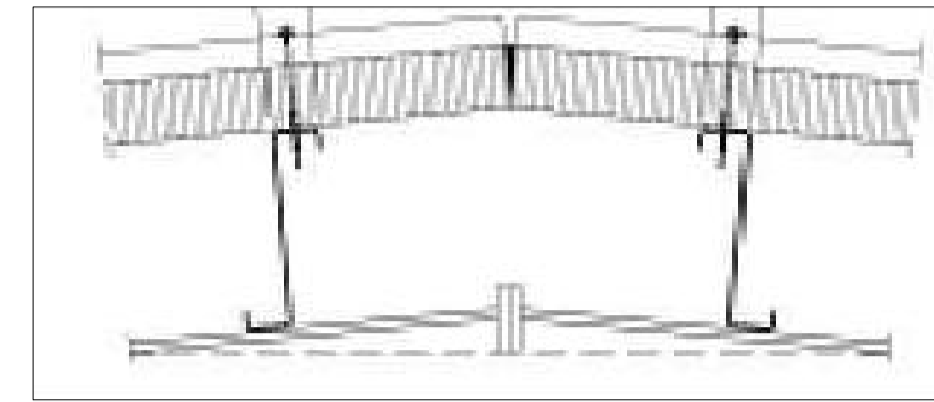
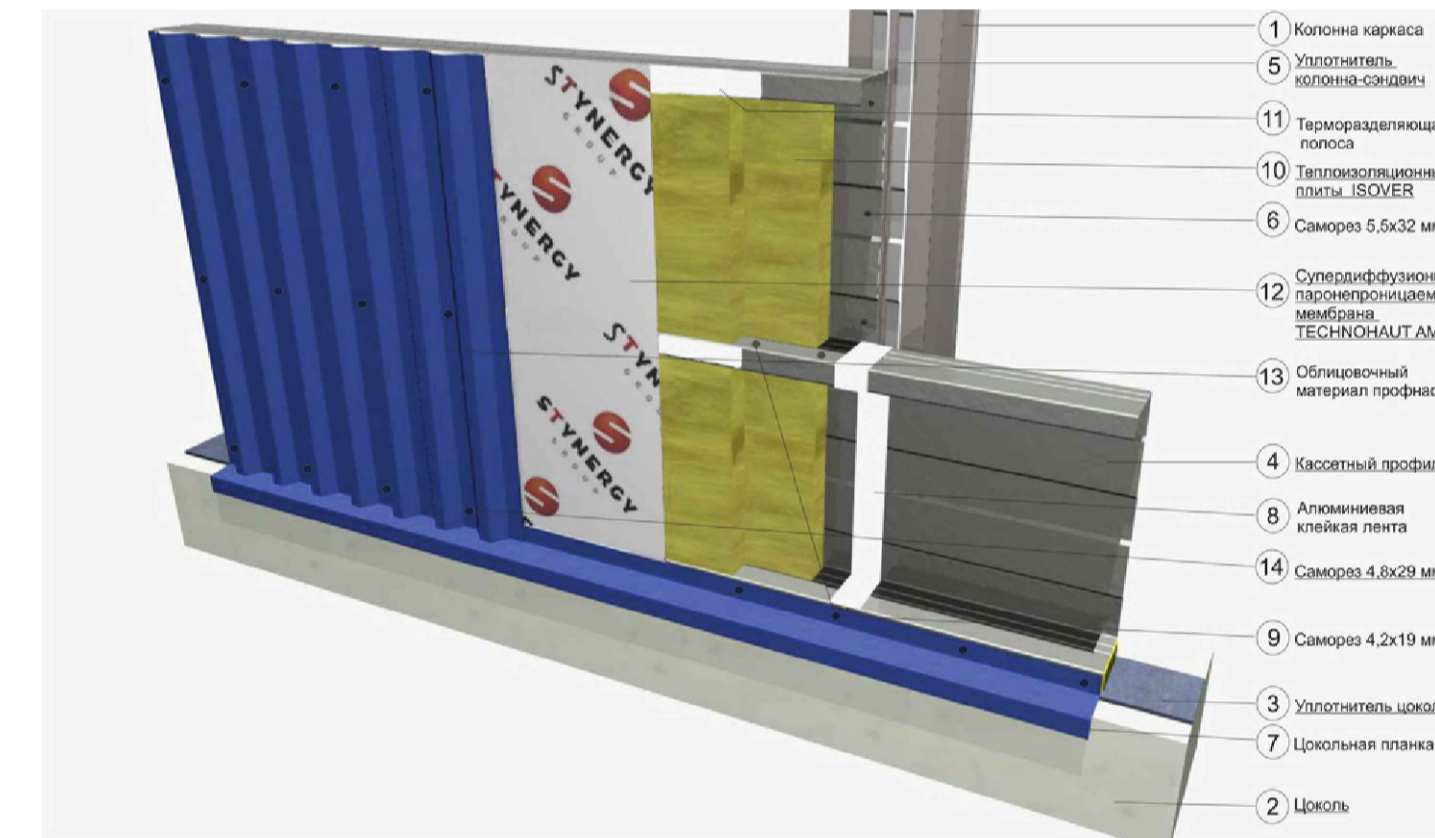


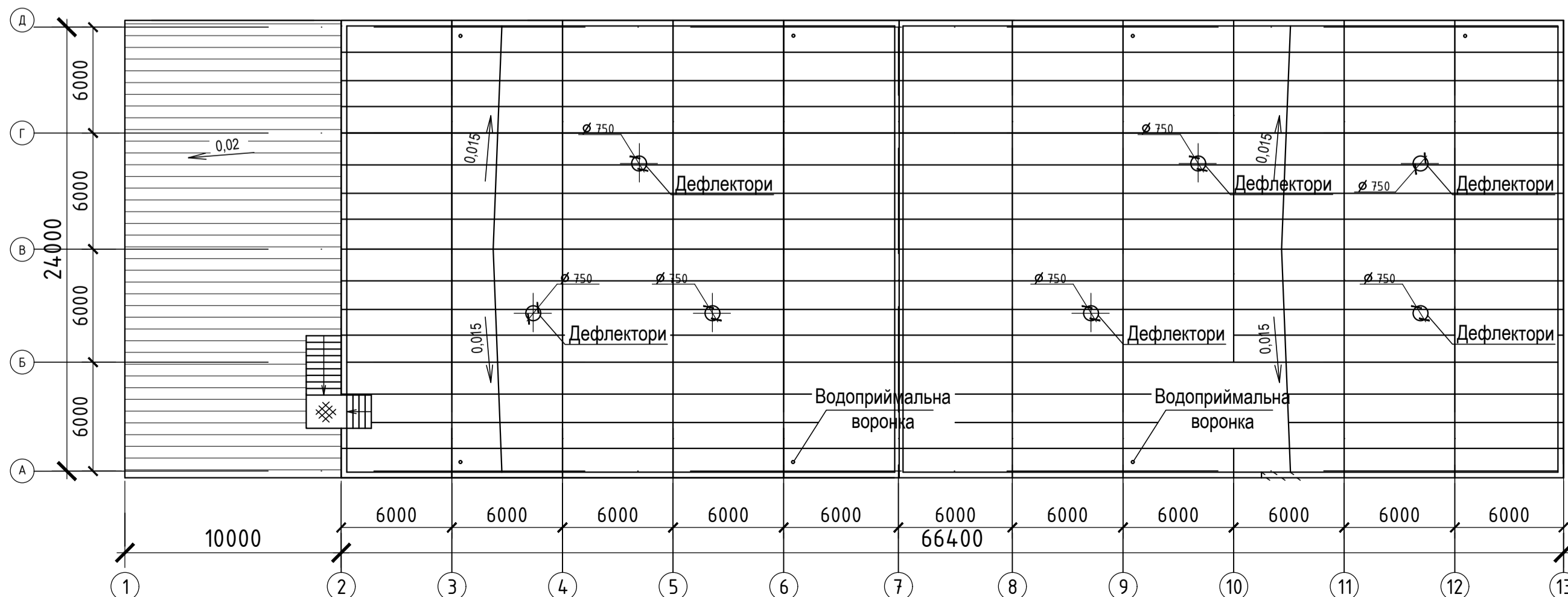
Схема стінової СППС



Таблиця порівняння ТСП і СППС

	Тришарова сендвіч-панель (ТСП)	Сендвіч-панель поелементного складання (СППС)
Монолітність (скількість до розшарування)	Визначається якістю складових (утеплювач, метал і клей), технологією і якістю виконання конструктивних особливостей ТСП	Визначається якістю саморізів і монтажу.
А) Утеплювач	Роботи були виконані з матеріалу з малою щільністю і не схильного до розшарування. Використані деякі види утеплювачів сендвіч мають певні розбіжності до розробки сендвіч. Клейка була надійною краще, обидві вони повинні бути великої щільності (100-120 кг / куб.м) і знизити теплопровідність. Використання теплоізоляції (ТСП) і пінопласту (ППС) з великою щільністю не допускається пожежники.	Можливою причиною відір шару утеплювача: коніка балки, склеєно і надійно, менше багаторазової матеріалу. Навантаження можуть виконуватися тільки циліндри (130-140 кг / куб.м) з більш високими теплоізоляційними властивостями. При розшаруванні або усадки ніякого захисного шару відбувається відривання утеплювача від стіни. З монтажу розітні її можна замінити. Найбільш через кожні 600 мм протилежних розривів дозволяє використовувати в якості утеплювача більш пожежонебезпечні матеріали типу ППС і ППС.
Б) Метал	Якісний матеріал з полімерним покриттям зовні і з особливо міцної грунтопокривки на зворотному боці для гарної адгезії клею і запобігання відриву шару клею з зрушковою від металу	Якісний метал з полімерним покриттям зовні, проте не важливо якість грунту зі зворотного боку профілю.
В) Клей	Повинна використовуватися поліуретанова двокомпонентна піна з високим ступенем пружності. Якість клею залежить від великої кількості факторів.	Відсутній.
Ремонтопридатність	При порушенні цілісності ТСП або дефектах утеплювача потрібна повна заміна ТСП.	Якщо утеплювач з якої-небудь причини прирде в непридатність, його можна замінити, знівши зовнішню облицовку. Дефекти монтажу (утворення «ніска ховоду» з подальшим відпаданням волого або протікання) можна виправити, розібравши частину конструкції.

План покрівлі



Таблиця порівняння ТСП і СППС

	ТСП	СППС
Транспортування	тривалість: 1 днів ціна: 600 грн.м2	тривалість: 2 днів ціна: 500 грн.м2
Підготовчі процеси	тривалість: 8 днів трудомісткість: 16 маш.зм	тривалість: 7 днів трудомісткість: 14 маш.зм
Подача на монтаж	тривалість: 5 днів трудомісткість: 5 маш.зм	тривалість: 7 днів трудомісткість: 7 маш.зм
Монтажні процеси	тривалість: 17 днів трудомісткість: 22 маш.зм	тривалість: 26 днів трудомісткість: 31 маш.зм

## Висновок:

Проаналізувавши варіанти, ми побачимо, що ТСП має більшу ціну, меншу трудомісткість і меншу тривалість.

## Атестаційна робота бакалавра

Атестаційна робота бакалавра				
Будівництво свинарника для фермерського господарства з застосуванням сендвіч панелів				
Зм.	Кільк	Арк.	№рок	Підпис
Розробив	Кузьменко В.В.			
Керівник	Чертков О.Ю.			
Консульт.	Чертков О.Ю.			
Зав. каф.	Тонкачев Г.М.			
				Дата
				Специальність
				Сталія
				Лист
				Листів
				ДП
				6
				6
				КНУБА каф. будівельних технологій