

Київський національний університет будівництва і архітектури

Кафедра будівельних технологій

АТЕСТАЦІЙНА ВИПУСКНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 192 "Будівництво та цивільна інженерія"
Спеціалізація "Промислове та цивільне будівництво"
на тему:

"Реконструкція цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ в м. Волочиск Хмельницької області"

Виконав: студент групи ПЦБМ-23БТ

Савченко Олександр Володимирович

Керівник: д.т.н., професор Осипов Олександр Федорович

Актуальність теми: Необхідність підвищення рівня захисту та функціональності промислових об'єктів через реконструкцію цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з властивостями протирадіаційного укриття в умовах воєнних дій на території України.

Мета роботи: Підвищити ефективність зведення споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ в умовах реконструкції підприємства.

Основні задачі:

1. Провести аналіз існуючих технологій будівництва споруд подвійного призначення з властивостями ПРУ.
2. Дослідити нормативні вимоги до проектування захисних споруд відповідно до українських та міжнародних стандартів.
3. Розробити архітектурно-планувальні рішення для реконструкції цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ.
4. Виконати розрахунок несучих конструкцій для забезпечення міцності та стійкості споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ.
5. Розробити пропозиції щодо технології та організації будівельних робіт з урахуванням умов будівельного майданчика.

Об'єкт дослідження: Процес зведення споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ в умовах реконструкції підприємства.

Предмет дослідження: Архітектурно-будівельні рішення, конструктивні особливості та технологія зведення споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ в умовах реконструкції промислового об'єкта.

Методи досліджень: Аналіз сучасних конструктивних рішень для визначення оптимальних методів і матеріалів, які використовуються при зведенні споруд подвійного призначення з підвищеними вимогами до міцності, герметичності та стійкості до надзвичайних умов.

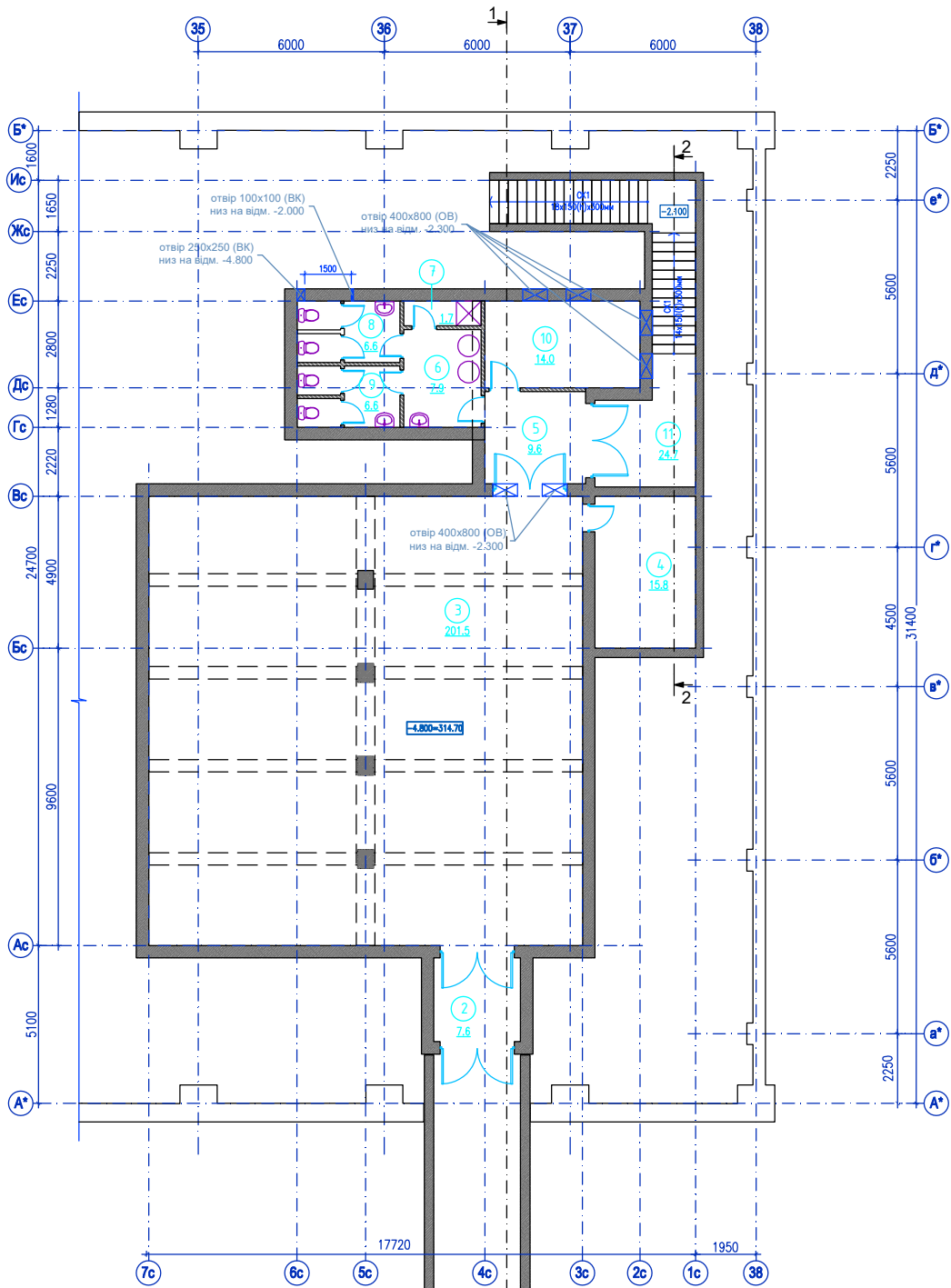
Новизна: Інтеграція сучасних конструктивних, технологічних та організаційних рішень для зведення споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ.

Практичне значення :

Застосування монолітно-каркасної технології зведення, яка забезпечує високу міцність, герметичність і адаптивність до спеціальних архітектурних та безпекових вимог.

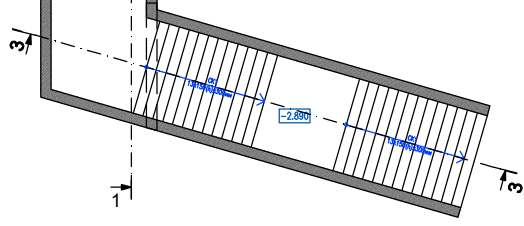
Атестаційна робота магістра						
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ в м. Волочиск Хмельницької обл.						
Зн.	Кл.	Арх.	№Зак.	Підпис	Дата	
Розробив	Савченко О.В.					Сторінка Аркуш
Перевірив	Осипов О.Ф.					Н 1 13
Керівник	Осипов О.Ф.					
Зав. каф.	Томко І.С.					Титульний аркуш КНУБА. Кафедра будівельних технологій.

M 1:100

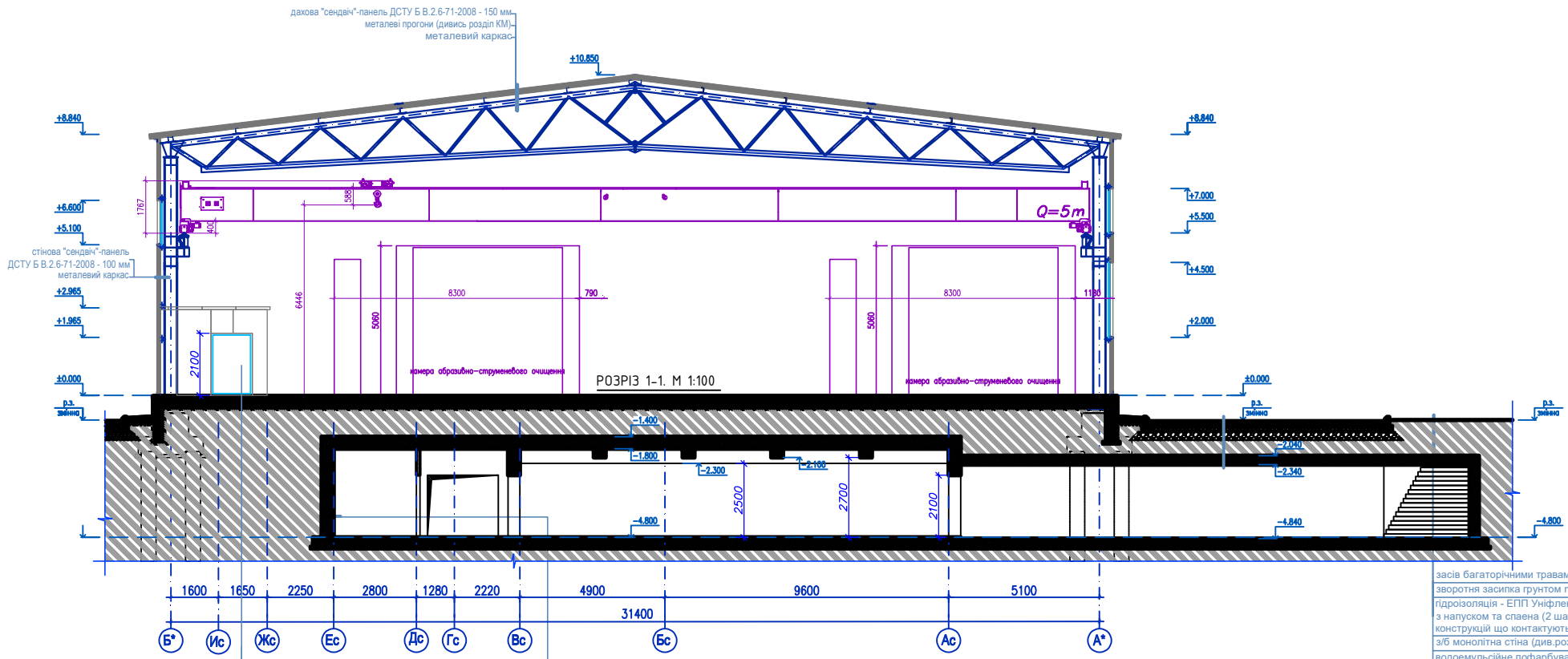


ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

№п/п	Найменування	Площа, м²	Категорія приміщень
1	2	3	4
1	Сходова клітка	66.5	-
2	Тамбур	7.6	-
3	Основне приміщення на 280 осіб	201.5	-(В)
4	Комора продуктів	15.8	-
5	Тамбур	9.6	-
6	Тамбур-шлюз	7.9	-
7	Душова	1.7	-
8	Вбиральня (чол.)	6.6	-
9	Вбиральня (жін.)	6.6	-
10	Венткамера	14.0	-
11	Сходова клітка	24.7	-
	Загальна площа приміщень	362.5	



Атестаційна робота магістра							
Зм.	Кіл.	Арх.	№Фок	Підпис	Дата		
Розробив	Савченко О.В.						
Перевірив	Панько О.М.						
Керівник	Віктор О.Ф.						
Заб. кафе	Плюсний В.П.						
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди побіжного призначення з власністю ПРЗ в м. Володимир Хмельницький обл.					Стайні	Аркш	Аркш
Архітектурно-планувальні рішення					Н	2	13
План на відм. -4.800. Споруда побіжного призначення з власністю ПРЗ М 1:100					КНБА. Кафедра архітектури		



дахова "сендвіч"-панель ДСТУ Б В.2.6-71-2008 - 150 мм
металеві прогони (дивись розділ КМ)
металевий каркас

стінова "сендвіч"-панель
ДСТУ Б В.2.6-71-2008 - 100 мм
металевий каркас

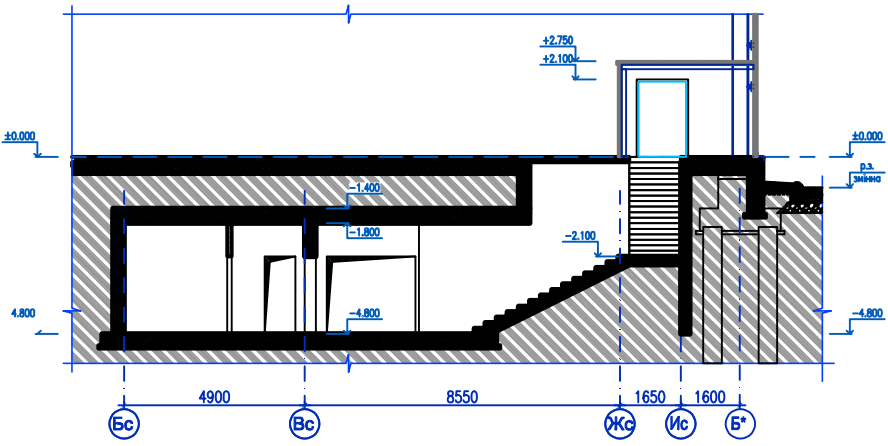
РОЗІРІЗ 1-1. М 1:100

Бетонна основа з бет. В25 армована сіткою з
дроту ВР-1 товщ. 3,5 мм. з в'язком 150x150 - 200 мм
ПВХ-мембрана або руберойд на бітумній мастиці
Утеплювач - плити екструдованого пінополіст. - 50 мм
ґрунт основи

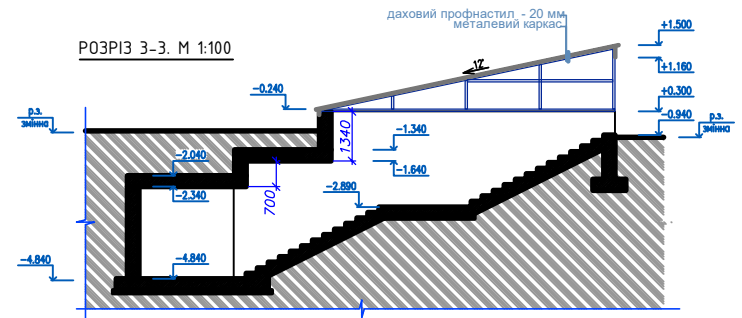
водоємльське пофарбування
з/б монолітна стіна (див.роз. КБ)
гідроізоляція - бітумною мастикою (2 шари) по всій
поверхні конструкцій що контактують з ґрунтом
зворотня засипка ґрунтом

засів багаторічними травами
зворотня засипка ґрунтом тіл=1.0 м
гідроізоляція - ЕПП Уніфлекс, вкладаєна
з напуксом та спаєна (2 шари) по всій поверхні
конструкцій що контактують з ґрунтом
з/б монолітна стіна (див.роз. КБ)
водоємльське пофарбування

РОЗІРІЗ 2-2. М 1:100



РОЗІРІЗ 3-3. М 1:100



Атестаційна робота магістра					
Зм.	Кім.	Арх.	№Зак.	Підпис	Дата
Розробник	Кавчук О.В.				
Перевірив	Панько О.М.				
Керівник	Осипов О.Ф.				
Зав. каф.	Плеский В.П.				
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди побіжного призначення з властивостями ПРЧ в м. Володимир Хмельницької обл.					
Архітектурно-планувальні рішення				Стіпа	Аркуш
Розріз 1-1, розріз 2-2, розріз 3-3. М 1:100				Н	3 13
КНБА. Кафедра архітектури					

Схема армування ФМ-1 верхньої сітки

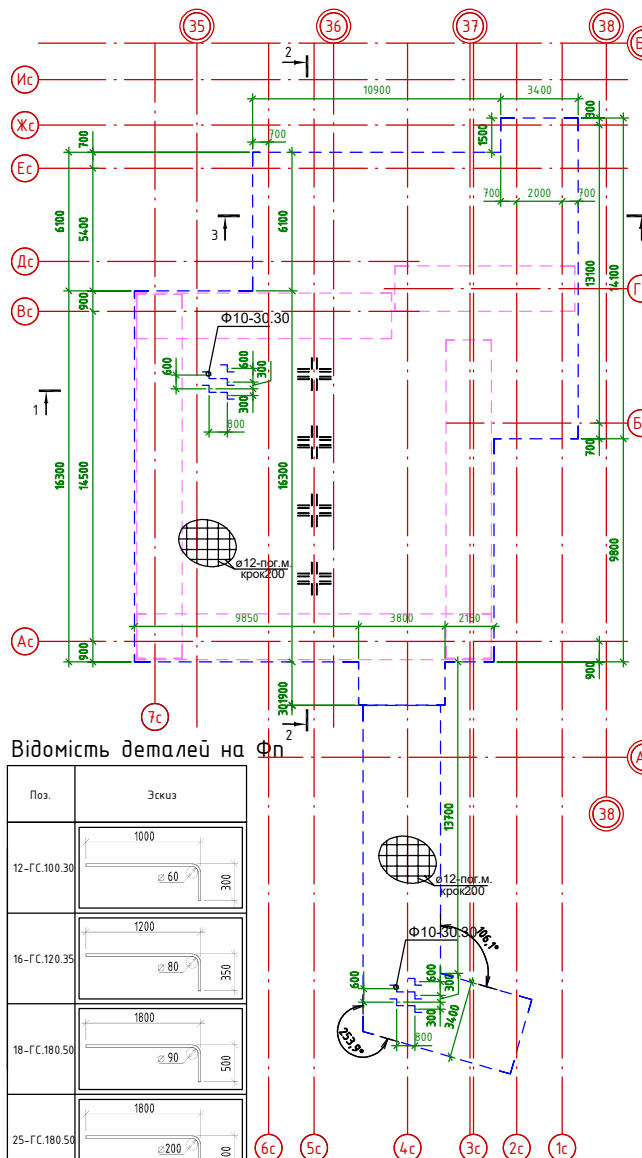
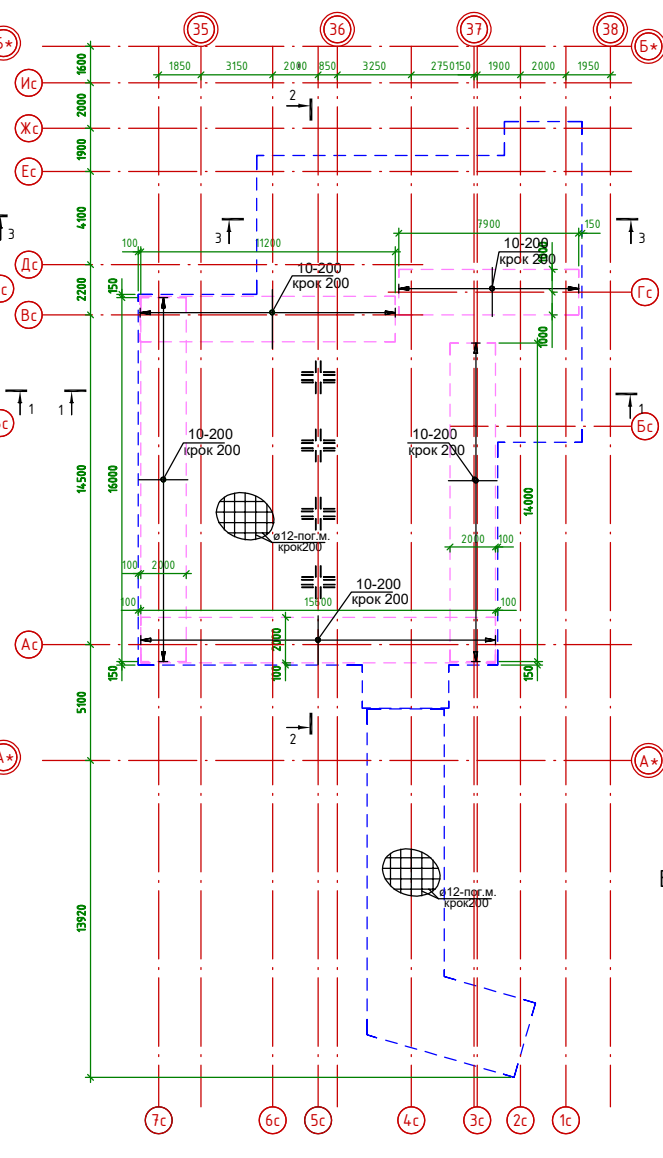


Схема армування ФМ-1 нижньої сітки



Специфікація елементів на Фп1

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Примітка
Деталі					
Фп1.0					
16-поз.м.	ДСТУ 3760:2019	Ø16 А500С L, поз.м	524,3	1,578	827,35
18-Г.С.180.50	ДСТУ 3760:2019	Ø18 А500С L=2260	32	4,516	144,48
25-Г.С.180.50	ДСТУ 3760:2019	Ø25 А500С L=2225	16	8,567	137,04
10-Х.53.36	ДСТУ 3760:2019	Ø10 А240 L=1935	4,8	1,194	57,28
			620,3		1166,15
Фп1					
12-поз.м.	ДСТУ 3760:2019	Ø12 А500С L, поз.м	8090,1	0,888	7184,02
10-200	ДСТУ 3760:2019	Ø10 А500С L=2000	24,9	1,234	307,26
12-200	ДСТУ 3760:2019	Ø12 А500С L=2000	81	1,776	143,86
16-280	ДСТУ 3760:2019	Ø16 А500С L=2800	8	4,419	35,36
25-280	ДСТУ 3760:2019	Ø25 А500С L=2800	4	10,78	43,12
12-Г.С.100.30	ДСТУ 3760:2019	Ø12 А500С L=1275	160	1,133	181,28
16-Г.С.120.35	ДСТУ 3760:2019	Ø16 А500С L=1515	1108	2,391	2649,24
10-С.К.50.32	ДСТУ 3760:2019	Ø10 А240 L=1285	260	0,793	206,20
10-Х.4.3.32	ДСТУ 3760:2019	Ø10 А240 L=1665	28	1,028	28,78
10-Ф.30.30	ДСТУ 3760: 2019	Ø10 А240 L=1460	1219	0,901	1098,32
			11207,1		11877,44
			11827,4		13043,59

Специфікація елементів на Фп2, Фп3 та Фп4

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Примітка
Деталі					
12-поз.м.	ДСТУ 3760:2019	Ø12 А500С L, поз.м	2338,4	0,888	2076,74
12-Г.С.100.30	ДСТУ 3760:2019	Ø12 А500С L=1275	722	1,133	818,01
10-С.К.50.32	ДСТУ 3760:2019	Ø10 А240 L=1285	376	0,793	298,16
10-С.К.50.31	ДСТУ 3760:2019	Ø10 А240 L=1275	10	0,787	7,87
10-Ф.30.30	ДСТУ 3760: 2019	Ø10 А240 L=1460	346	0,901	311,75
			3792,4		3512,53

Відомість деталей на Фп

Поз.	Ескиз
12-Г.С.100.30	
16-Г.С.120.35	
18-Г.С.180.50	
25-Г.С.180.50	
10-С.К.50.32	

Відомість деталей на Фп

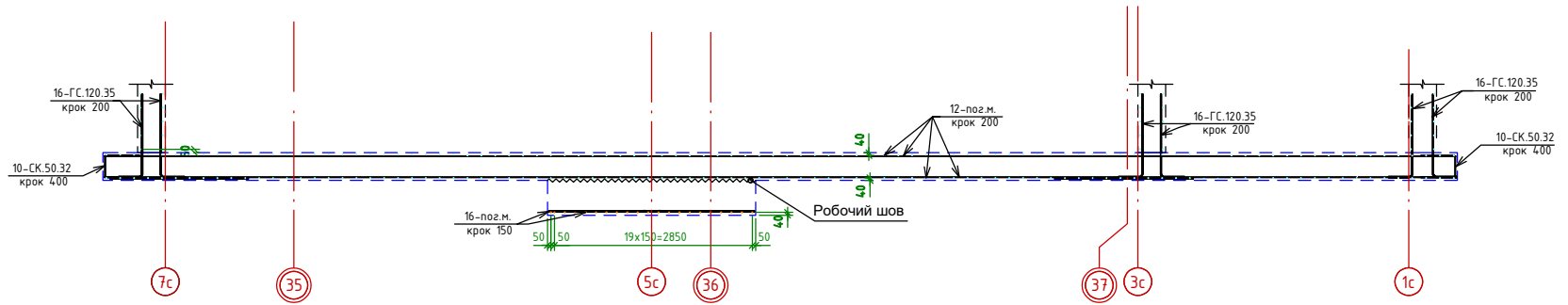
Поз.	Ескиз
10-С.К.50.31	
10-Х.53.36	

Відомість деталей на Фп

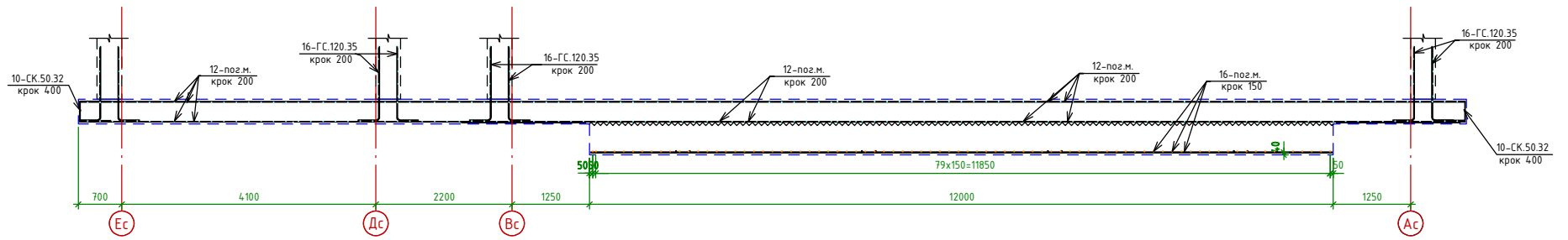
Поз.	Ескиз
10-Х.4.3.32	
10-Ф.30.30	

Атестаційна робота майстра					
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди побіжного призначення з властивостями ПРЗ в м. Володимир Хмельницької обл.					
№	Кіл.	Арх.	Н/Арх.	Підпис	Дата
Розробив		Савченко О.В.			
Перевірив		Носенко В.С.			
Керував		Заспів О.Ф.			
Виб. каф.		Носенко В.С.			
Конструктивні рішення				Стала	Архив
Фундаментна плита				Н	Л
Схема армування нижньої і верхньої сітки ФМ-1. Специфікація елементів. Відомість деталей				КНІБА	Кафедра геометрії

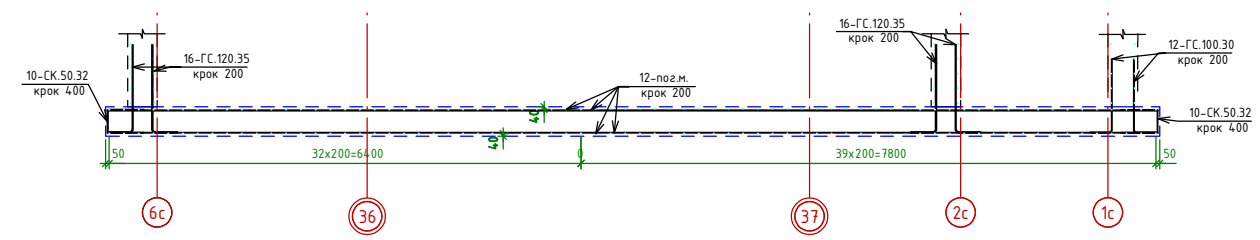
1-1
Армування



2-2
Армування

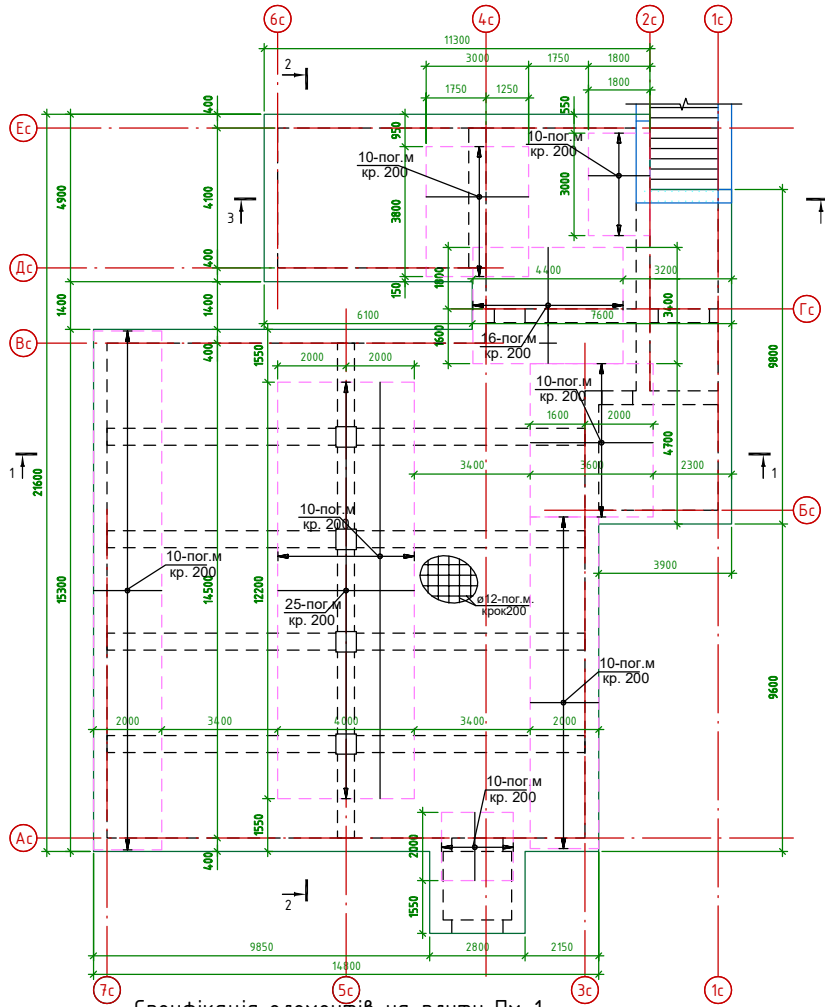


3-3
Армування



Атестаційна робота магістра					
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з властивостями ПРЗ в м. Волоцьк Хмельницької обл.					
№	кід	Арх	№доку	Підпис	Дата
Розробив	Савченко О.В.				
Перевірив	Носенко В.С.				
Керівник	Осипов О.Ф.				
Конструктивні рішення				Стала	Аркуш
Фундаментна планка				Н	5
Розріз 1-1, 2-2, та 3-3 (армування)				КНІБА	Кафедра геотехніки
Виб. каф.	Носенко В.С.				

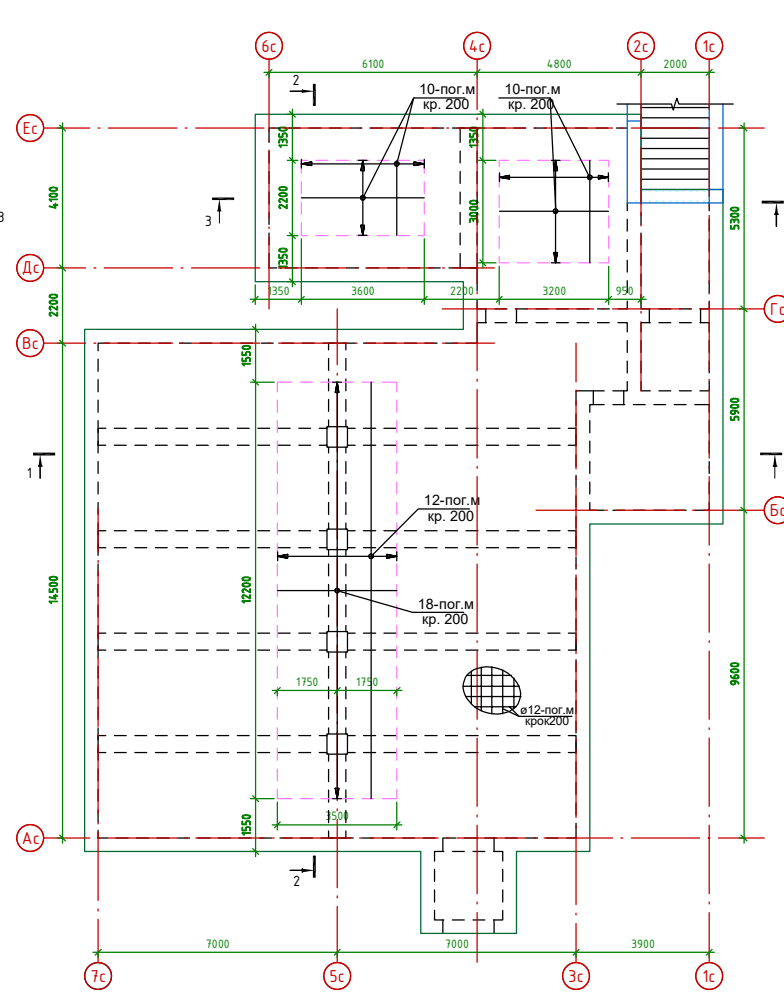
План-схема армування верхньої сітки плити ПМ1



Специфікація елементів на плити Пм-1

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Примітка
Деталі					
10-пог.м.	ДСТУ 3760-2019	Ø10 А500С L, пог.м	932,5	0,617	575,35
12-пог.м.	ДСТУ 3760-2019	Ø12 А500С L, пог.м	7181,2	0,888	6376,90
16-пог.м.	ДСТУ 3760-2019	Ø16 А500С L, пог.м	83,5	1,578	131,76
18-пог.м.	ГОСТ 34028-2016	Ø18 А500С L, пог.м	233,7	1,998	466,93
25-пог.м.	ДСТУ 3760-2019	Ø25 А500С L, пог.м	274,5	3,85	1056,83
12-СК.175.30	ДСТУ 3760-2019	Ø12 А500С L=3745	11	3,326	36,59
12-СК.80.32	ДСТУ 3760-2019	Ø12 А500С L=1865	8	1,657	13,26
10-Ф.29.30	ДСТУ 3760-2019	Ø10 А240 L=1440	928	0,889	824,99
			9652,4		9482,61

План-схема армування нижньої сітки плити ПМ1



Специфікація елементів на плити Пм2,3

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Примітка
Деталі					
10-пог.м.	ДСТУ 3760-2019	Ø10 А500С L, пог.м	572,7	0,617	353,36
12-пог.м.	ДСТУ 3760-2019	Ø12 А500С L, пог.м	589,2	0,888	523,22
12-СК.145.30	ДСТУ 3760-2019	Ø12 А500С L=3145	10	2,793	27,93
12-СК.80.32	ДСТУ 3760-2019	Ø12 А500С L=1865	10	1,657	16,57
10-СК.40.32	ДСТУ 3760-2019	Ø10 А240 L=1085	8	0,67	5,36
10-Ф.29.30	ДСТУ 3760-2019	Ø10 А240 L=1440	174	0,889	154,69
			1363,9		1081,13

Відомість деталей на ПМ1

Поз.	Ескиз
12-СК.175.30	
12-СК.80.32	
10-Ф.29.30	

Відомість деталей на ПМ2, 3

Поз.	Ескиз
12-СК.145.30	
12-СК.80.32	
10-СК.40.32	
10-Ф.29.30	

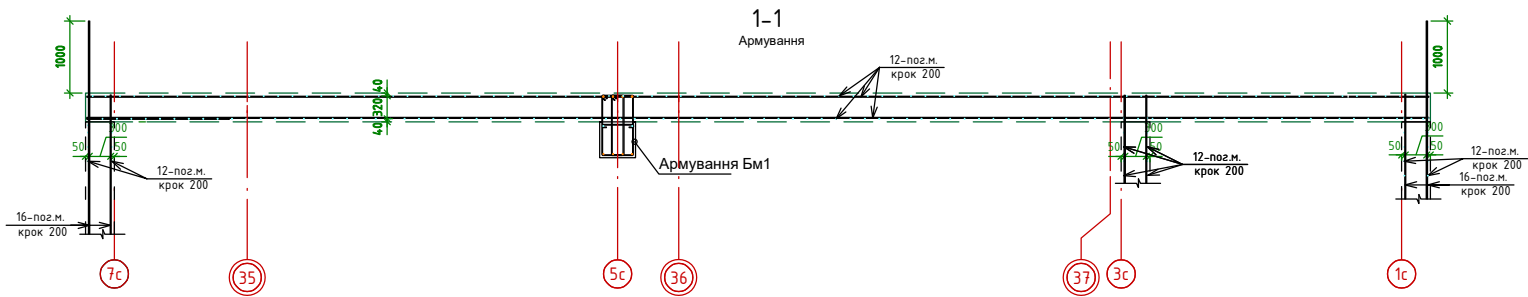
Атестаційна робота майстра					
№	Кіл.	Арк.	№Арк.	Підпис	Дата
Розробив			Савченко О.В.		
Перевірив					
Керівник			Осипов О.Ф.		
Виб. каф.					

Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди підвішеного призначення з властивостями ПРЧ в м. Володимир Хмельницької обл.

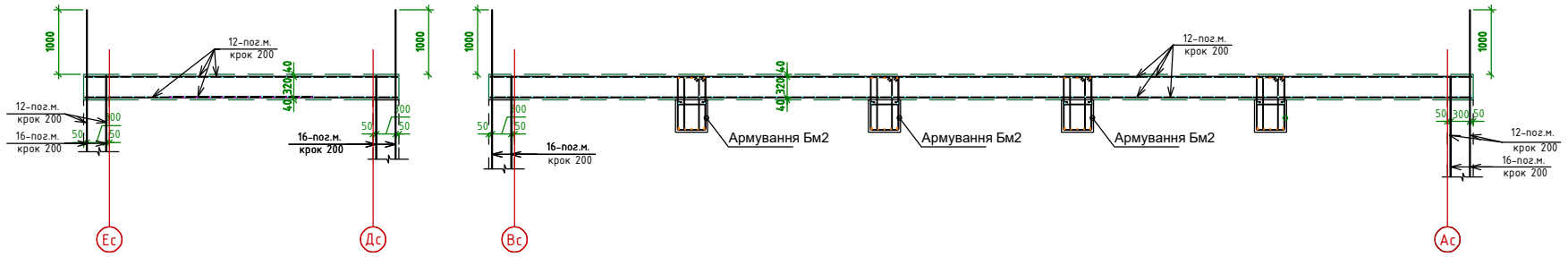
Конструктивні рішення. Плита покриття	Сталі	Аркуші	Аркуші
	Н	6	13

Схема армування нижньої і верхньої сітки плити Пм-1. Специфікація елементів. Відомість деталей

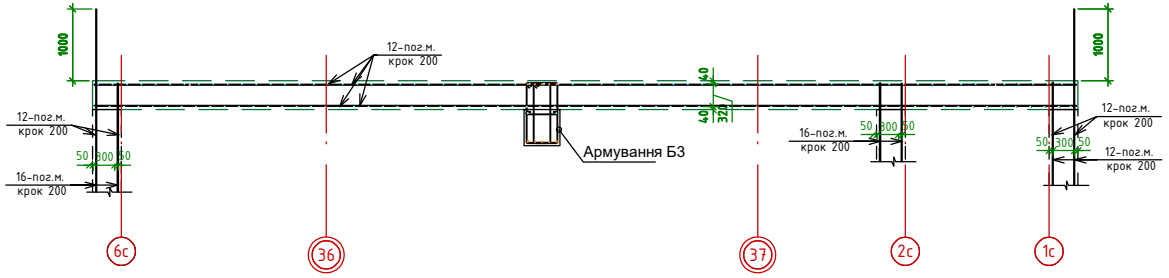
ІНЗБА. Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій.



2-2
Армування



3-3
Армування



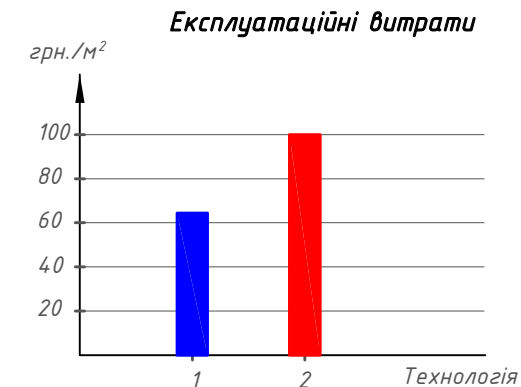
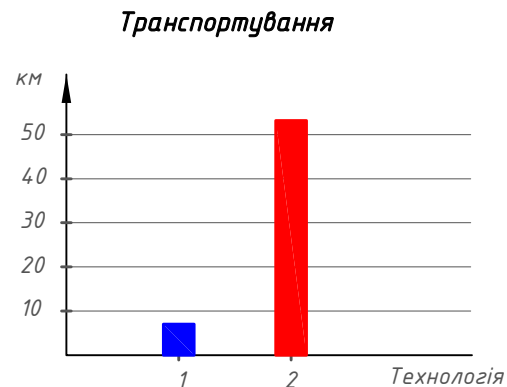
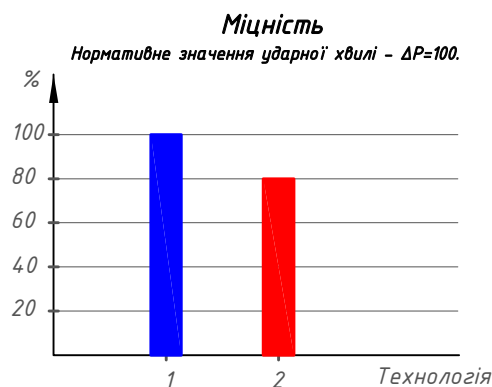
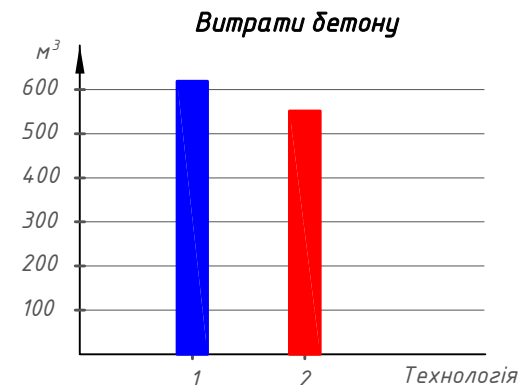
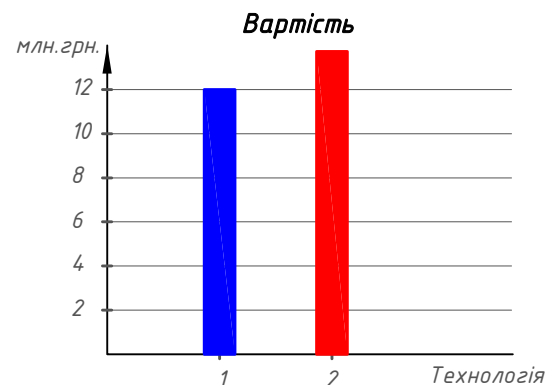
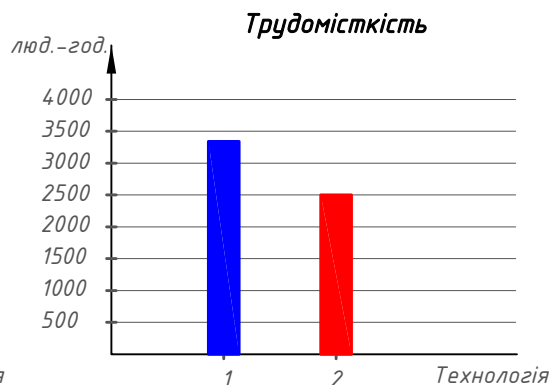
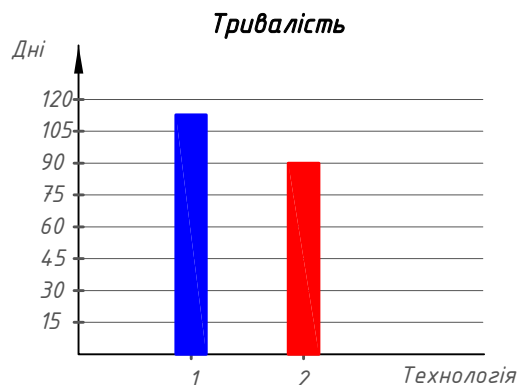
Примітка:

1. Випуски з СТМ400 загнуті у верхню сітку Пм;
2. На розрізах не зображені шпильки (поперечне армування між сітками), влаштовувати їх згідно "Схеми влаштування шпильок".

№ ділянки	№ аркуша	№ аркуша	№ аркуша

Атестаційна робота магістра						
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з влаштуванням ПРЗ в м. Володимир Хмельницької обл.						
№	Кіс	Лист	№Лист	Підпис	Дата	
Розробник	Савченко О.В.					
Перевірив	Добролюбов Н.І.					
Керівник	Богдан О.Ф.					
Виб. каф.	Київський І.П.					
				Стаття	Аркуш	Аркушів
				Н	7	13
				ІНЗБА. Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій.		

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗВЕДЕННЯ СПОРУДИ ПОВДІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВЛАСТИВОСТЯМИ ПРУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ
МОНОЛІТНО-КАРКАСНОЇ ТА ЗБІРНОЇ ТЕХНОЛОГІЙ**



Зведення споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ з застосуванням монолітно-каркасної технології

Зведення споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ з застосуванням збірної технології

Атестаційна робота магістра					
Реконструкція виробничого цеху з будівництвом споруди подвійного призначення з властивостями ПРУ в м. Володимир Хмельницький обл.					
Зм.	Кім.	Арк.	№Зак.	Підпис	Дата
Розробив	Савченко О.В.				
Перевірив	Осипов О.Ф.				
Керував	Осипов О.Ф.				
Зав. каф.	Томко М.С. Г.К.				
				Спеца	Архви
				Н	13
				Архви	13
Порівняння техніко-економічних показників монолітно-каркасної та збірної технологій				КНУБА. Кафедра будівельних технологій.	