

Атестаційна робота бакалавра

На тему: Будівництво сучасного навчального закладу
в м.Вінниця

Дипломник: Олійник Д.В.

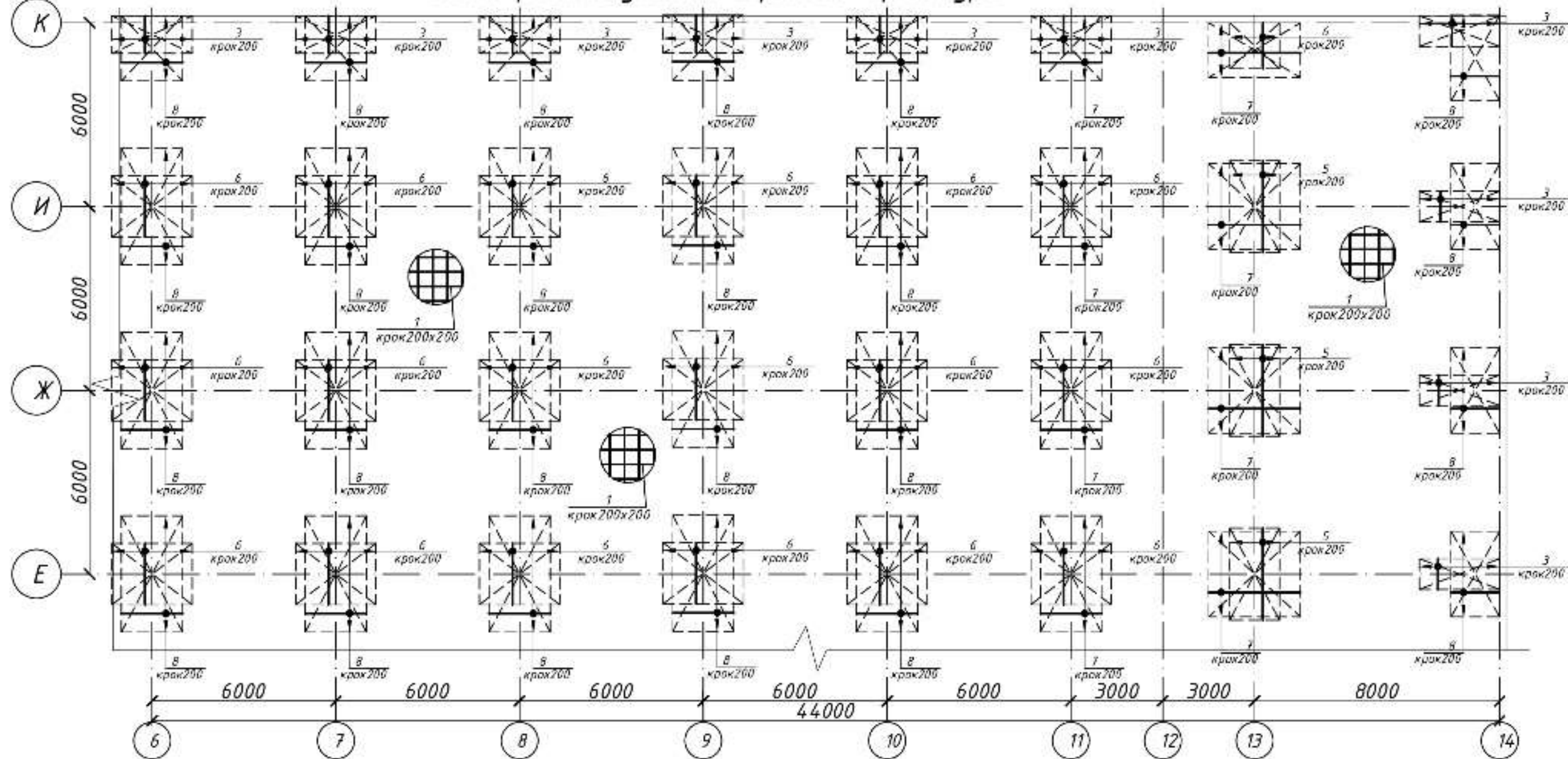
Керівник атестаційної роботи: доцент, к.т.н Лепська Л.А

Architectural floor plan of a 14-story building, scale 1:100. The plan shows a complex layout of rooms, corridors, and service areas. Key features include a central 'Повітряна зона' (Air zone) and a 'D' area with multiple rooms. The plan is marked with a grid system (A-K vertically, 1-14 horizontally) and includes numerous dimensions and room numbers.

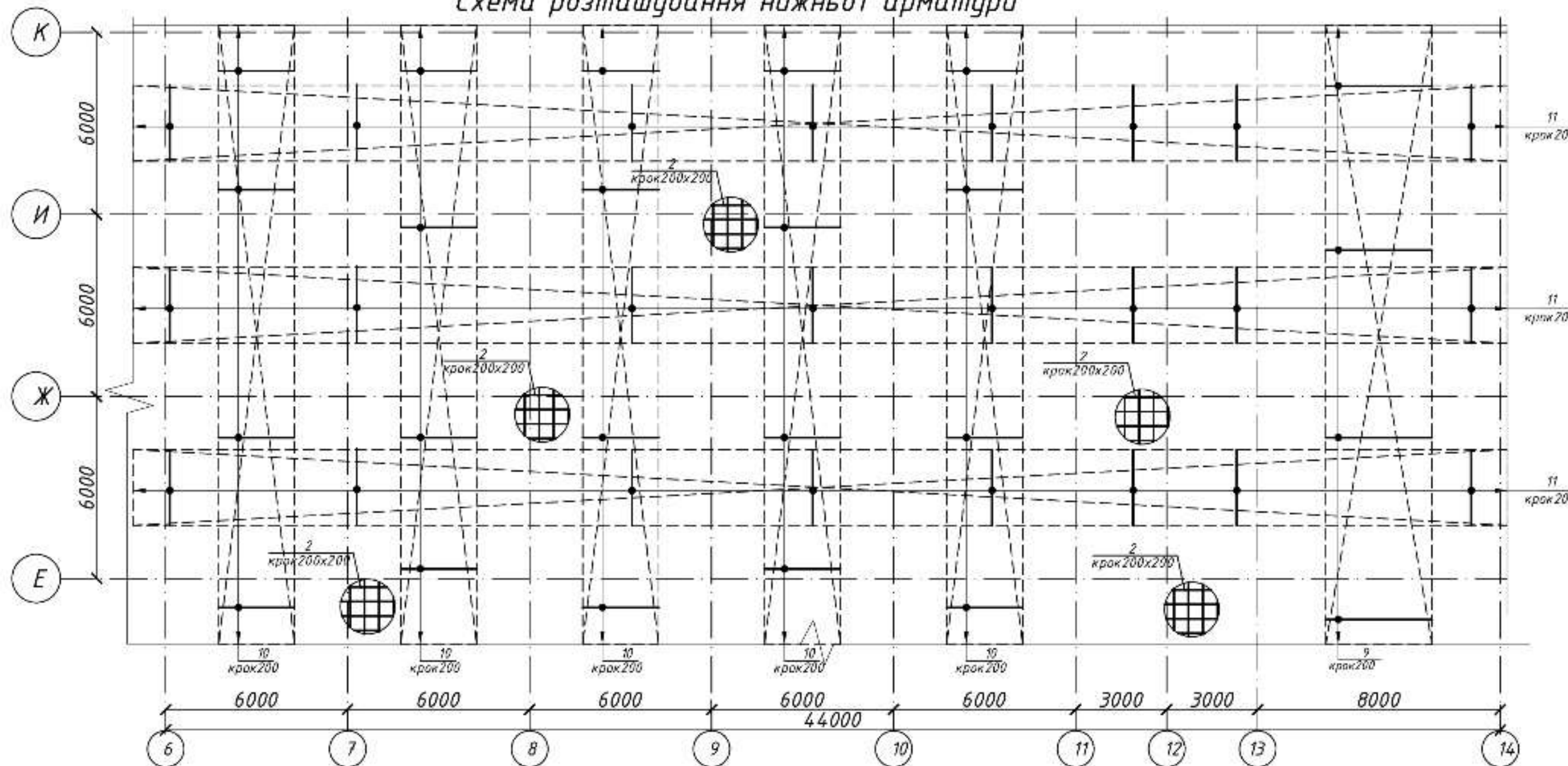
[illegible]

					Атестаційна робота бакалавра				
					Будівництво сучасного навчального закладу в м. Вінниця				
Зіжк Юлія	Арх. Новак	Підчук	Даниш		АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНОВАЛЬНІ РІШЕННЯ	Статів	Аржун	Аржун	
Виконав	Олійник Д.					УП	1	6	
Консультації									
Коробочко	Левська Л.								
Несенко									
Закладовий	Токачук				Фасад в осях 1-14, А-К, План 1-го поверху. Розмір 1-1.		кнзБД кнзБД БТ		

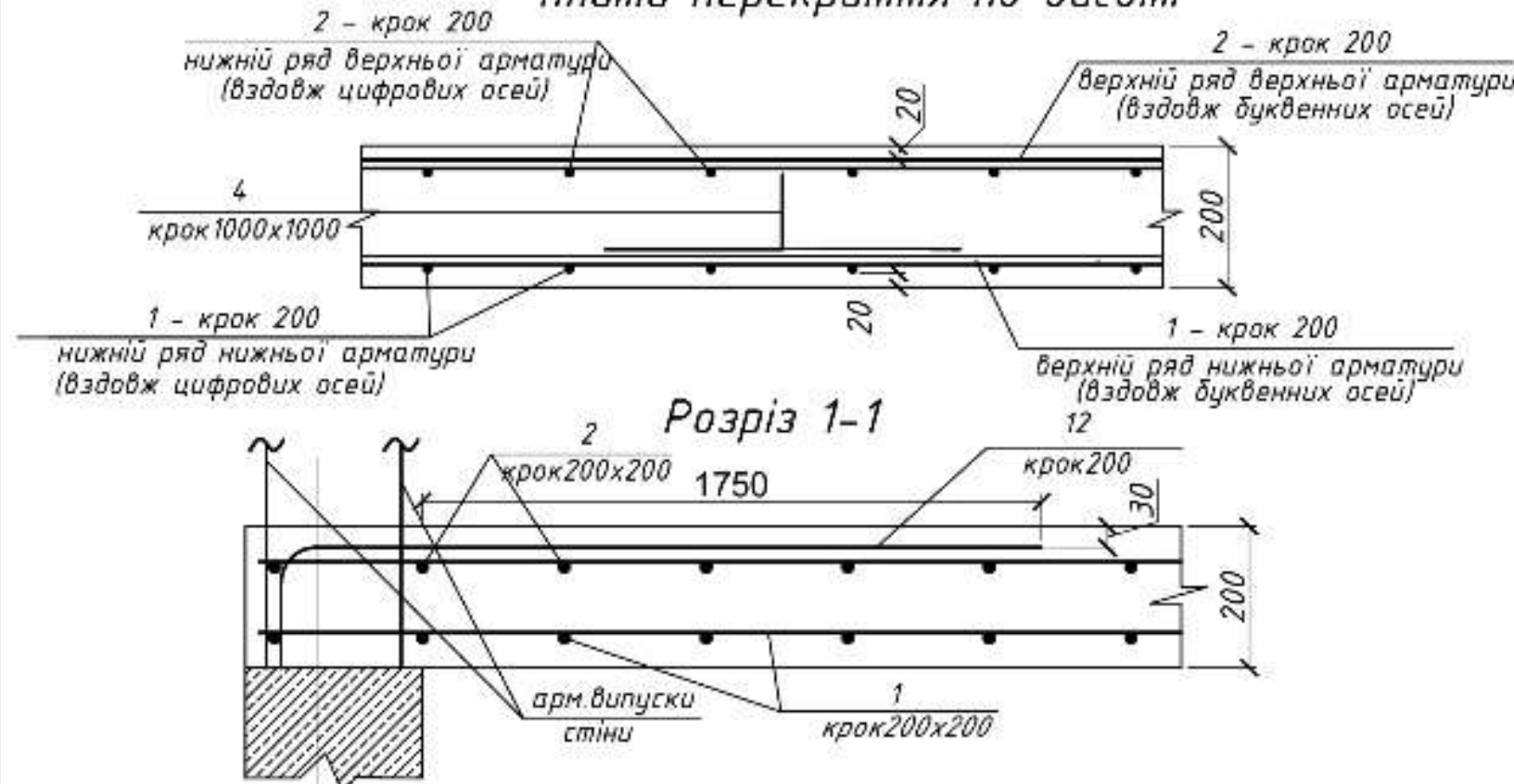
Плита перекриття типового поверху в осях "Б/14"- "Д/К"
Схема розташування верхньої арматури



Плита перекриття типового поверху в осях "Б/14"- "Д/К"
Схема розташування нижньої арматури



Деталь розміщення робочої арматури
плити перекриття по висоті



Відомість витрат сталі, кг

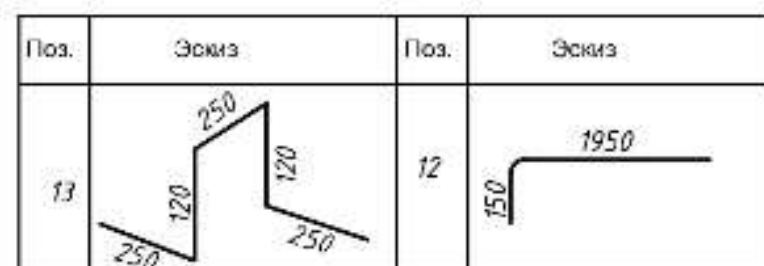
МАРКА ВИРОБУ	Вироби арматурні							
	Арматура класу							
	A240C				A400C			
	ДСТУ 3760:2019				ДСТУ 3760:2019			
Плита перекриття	554	554	12615	23124	390	4375	825	41326
								41880

Специфікація

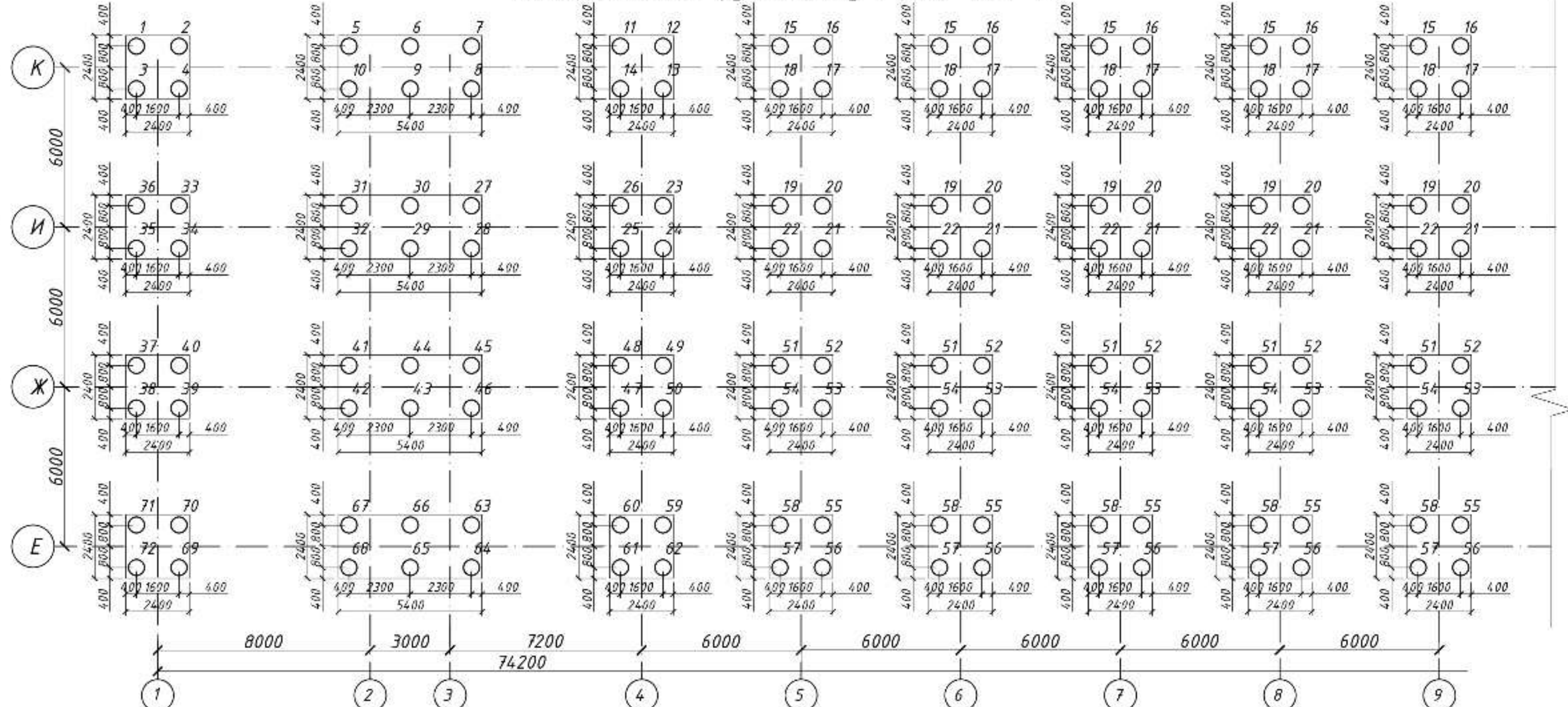
Поз.	Позначення	Найменування	Кіл-ть	Маса од.кг	Прим.
Деталі:					
1		Ø 16 A400C ДСТУ 3760:2019 L _{зв'яз} =15620м.п.	---	---	16951
2		Ø 12 A400C ДСТУ 3760:2019 L _{зв'яз} =15620м.п.	---	---	12340
3		Ø 20 A400C ДСТУ 3760:2019 L=1500	31	6,32	195,92
4		Ø 25 A400C ДСТУ 3760:2019 L=2500	174	4,74	824,76
5		Ø 28 A400C ДСТУ 3760:2019 L=3000	174	4,74	824,76
6		Ø 20 A400C ДСТУ 3760:2019 L=1000	318	6,32	195,92
7		Ø 25 A400C ДСТУ 3760:2019 L=2000	1330	2,67	3551,1
8		Ø 16 A400C ДСТУ 3760:2019 L=3000	482	4,73	2279,9
9		Ø 16 A400C ДСТУ 3760:2019 L=2500	430	6,32	2717,6
10		Ø 16 A400C ДСТУ 3760:2019 L=4000	310	3,16	979,6
11		Ø 16 A400C ДСТУ 3760:2019 L=3500	318	6,32	195,92
12*		Ø 12 A400C ДСТУ 3760:2019 L=2100	82	3,32	272,24
13*		Ø 8 A240C ДСТУ 3760:2019 L=990	1420	0,39	553,8
Матеріали:					
Бетон класу C25/30				355 м³	

* - дов. відомість деталей

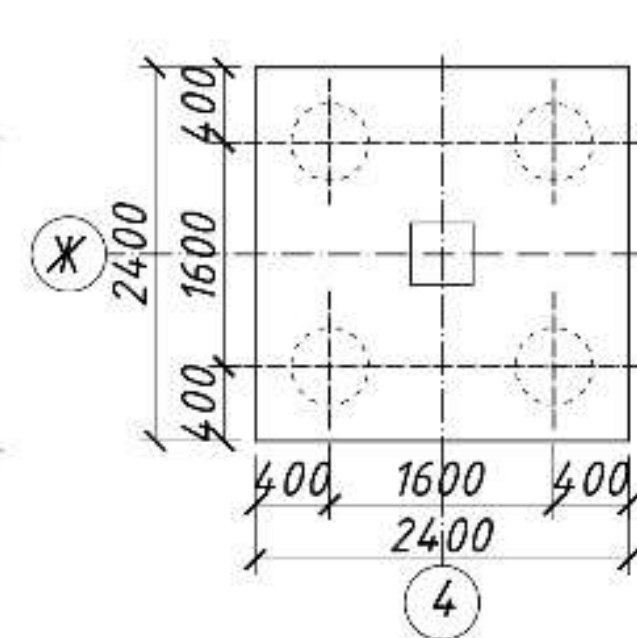
Відомість деталей



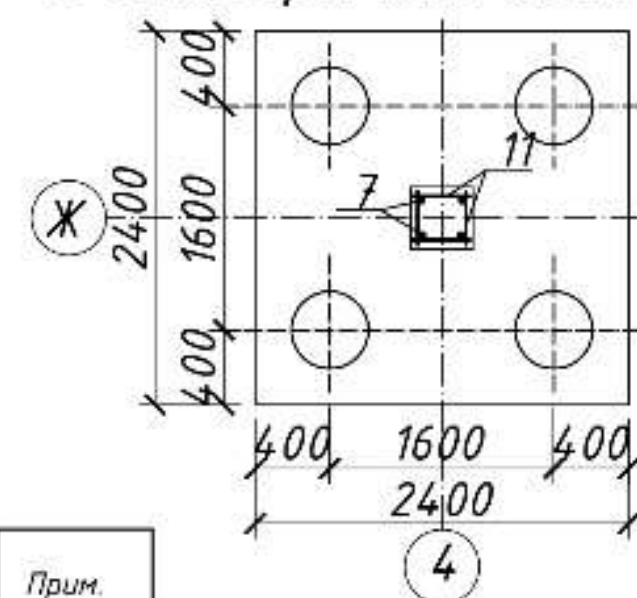
План пальового фундаменту в осях "Е/К-1/5"



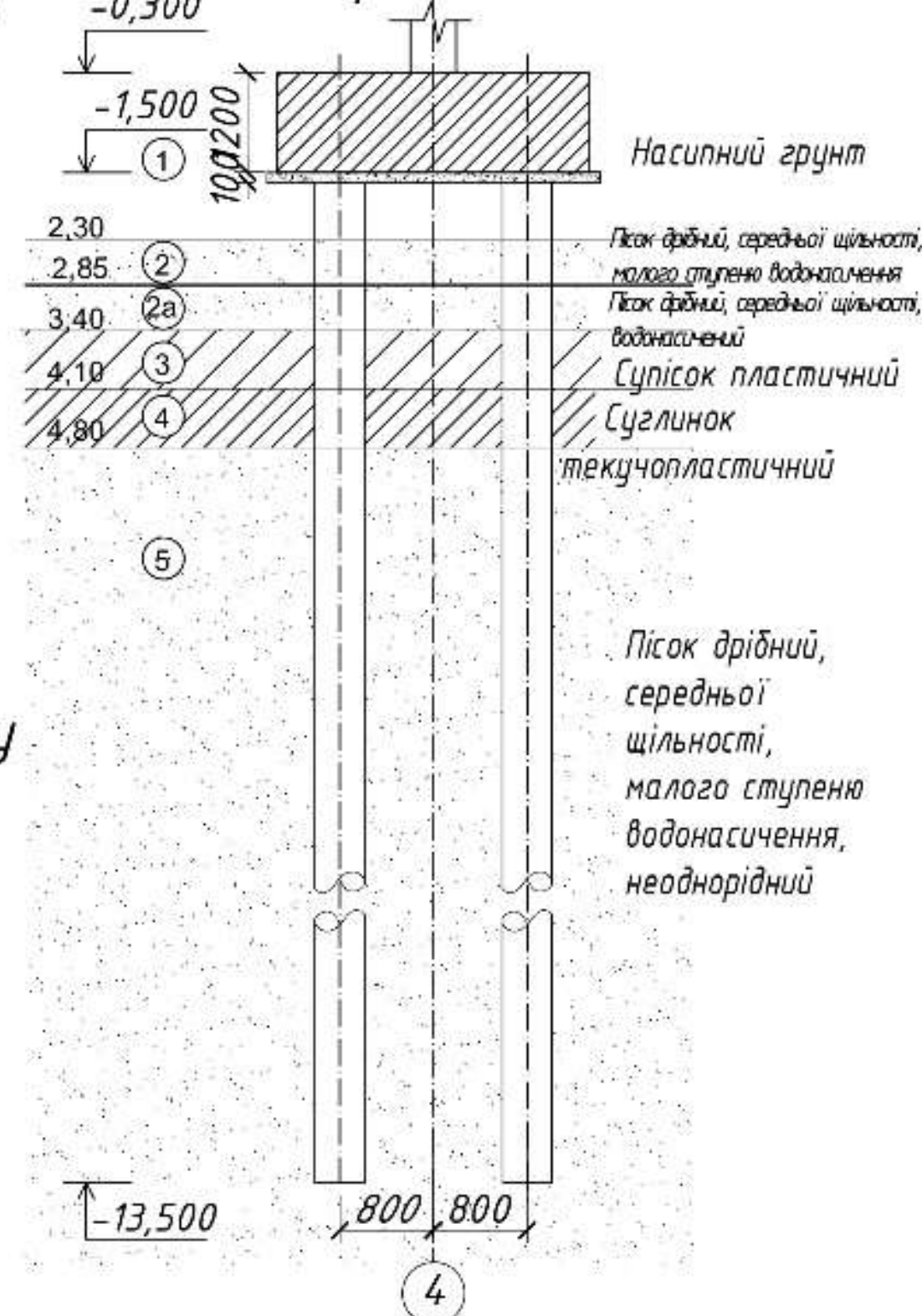
Фундамент під колону
в осях "Ж"- "4"



Ростверк під колону



Розріз 1-1



Специфікація до схеми армування палі

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса один., кг	Маса всього, кг
Деталі:					
БіП 4					
Складальні одиниці					
Кп1	даний аркуш	Каркас просторовий Кп1	1	37,79	
Матеріали:					
Бетон класу C20/25, П5, W6					
Каркас просторовий Кп1					
Деталі:					
1		ф20 A500C ДСТУ 3760:2019 L=4800	6	11,84	71,0
2	даний аркуш	ф8 A240C ДСТУ 3760:2019 L=2100	14	0,83	11,7
3	даний аркуш	- 4x40 L=310	18	0,39	7
4	даний аркуш	- 4x40 L=2100	3	2,65	7,9

Специфікація до схеми армування ростверку

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса один., кг	Маса всього, кг
Ростверк Рсм-1					
Збірні одиниці					
Кр-1-1		Каркас Кр-1-1	59		
Кр-1-2		Каркас Кр-1-2	72		
Деталі:					
5		Ø 12 A400C ДСТУ 3760:2019 L=1400	71	2,4	170,4
6		Ø 12 A400C ДСТУ 3760:2019 L=2480	9	2,7	19,8
7		Ø 10 A400C ДСТУ 3760:2019 L=2480	9	1,5	13,5
8		Ø 12 A400C ДСТУ 3760:2019 L=1180	2	1	2
9		Ø 10 A400C ДСТУ 3760:2019 L=1180	2	0,7	1,4
Матеріали:					
Бетон класу C25/30				22,9 м³	

Таблиця витрати сталі, кг

Марка елементів	Вироби арматурні							
	Арматура класу							
	A240C				A500C			
	ДСТУ 3760:2019				ДСТУ 3760:2019			
БіП 4	11,7	11,7	---	---	71	71	82,7	14,9
Ростверк (по 1 м)	---	---	5,60	2,20	7,80	---	---	---

				Атестаційна робота бакалавра					
				Будівництво сучасного навчального закладу в м. Вінниця					
Змін. Кільк.	Арк. Маб.	Підпис	Дата						
Виконав	Олійник Д.				БУДИВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ		Старший	Архив	Архивув
Консультант				ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТИ			УП	2	6
Консультант									
Керівник	Лепська Л.				Плита перекрита титановою поверху в		КНУБА		
Н.контр.				осях "Б/М"- "Д/К". Фундамент під		кафедра БТ			
Зад. кафедрою	Тонкачев				колонн в осях "Ж"- "4"				

- Відносна відмітка 0,000 - підлога 1-го поверху - відповідає абсолютній відмітці 99,07 на генплані.
- Буроінжекційні палі виконані під захистом обсадної труби.
- Бетонування палі виконувати литою бетонною сумішшю класу C25/30 (B25) W6 на дрібному заповненні.
- До влаштування фундаментів дозволяється приступати після складання актів прийомки земляних робіт.
- Навантаження, допустиме на палі, P=30,0тс.
- Відхилення палі від проектного положення повинні суворо відповідати в рамках, установлених ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт та влаштування основ і фундаментів.
- Опалубочні, бетонні і арматурні роботи і контроль їх якості виконані згідно ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції, СТ-Н Б В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт та влаштування основ і фундаментів, ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд.
- Підготовка під фундамент - шар ущільненого ґрунту, товщиною 100мм
- Несучим шаром для пальового фундаменту являється пісок дрібний.
- Виконання робіт вести в відповідності з вимогами ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд.
- При виконанні робіт по влаштуванню ростверку слід користуватися кресленнями генплану.
- До початку виконання робіт по влаштуванню ростверку всі мережі, що потрапляють під пляму споруди, мають бути винесені.
- Вертикальну гідроізоляцію фундаменту та примків, які дотикаються до ґрунту, виконати фарбуванням гарячим бітумом в 2 шари по холодній ґрунтові.
- Арматурні стержні верхньої і нижньої сітки кріпити до підтримуючих каркасів вязальною проволокою.

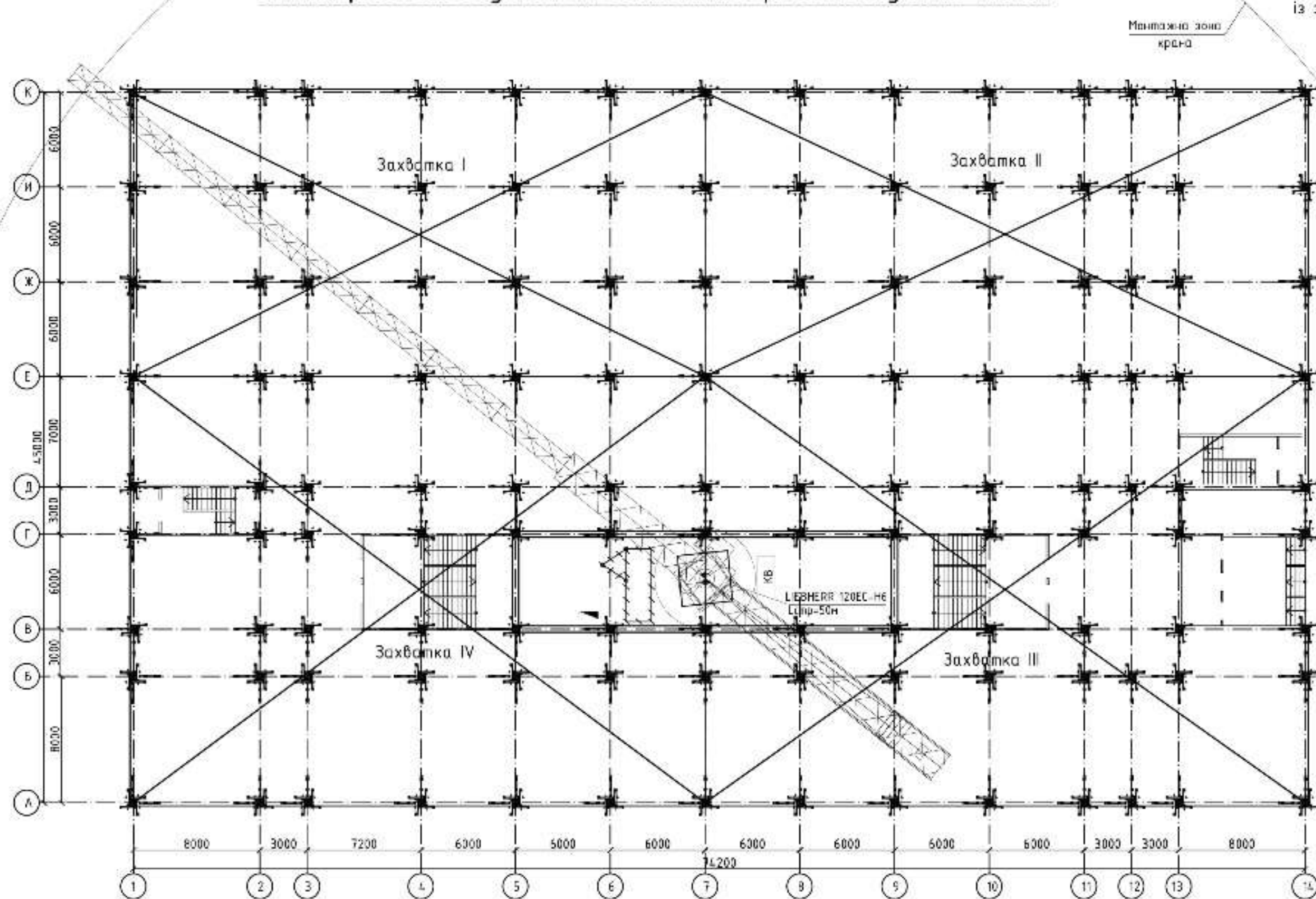
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА НА ВЛАШТУВАННЯ КОЛОН

Область застосування

Дана технологічна карта розроблена на процес влаштування опалубки та виконання бетонувальних робіт при влаштуванні колон із застосуванням баштового крана на будівництві школи в м. Вінниці.

Специфікація оперативного контролю

Схема розбивки будівлі на захватки при влаштуванні колон



Розріз 1-1

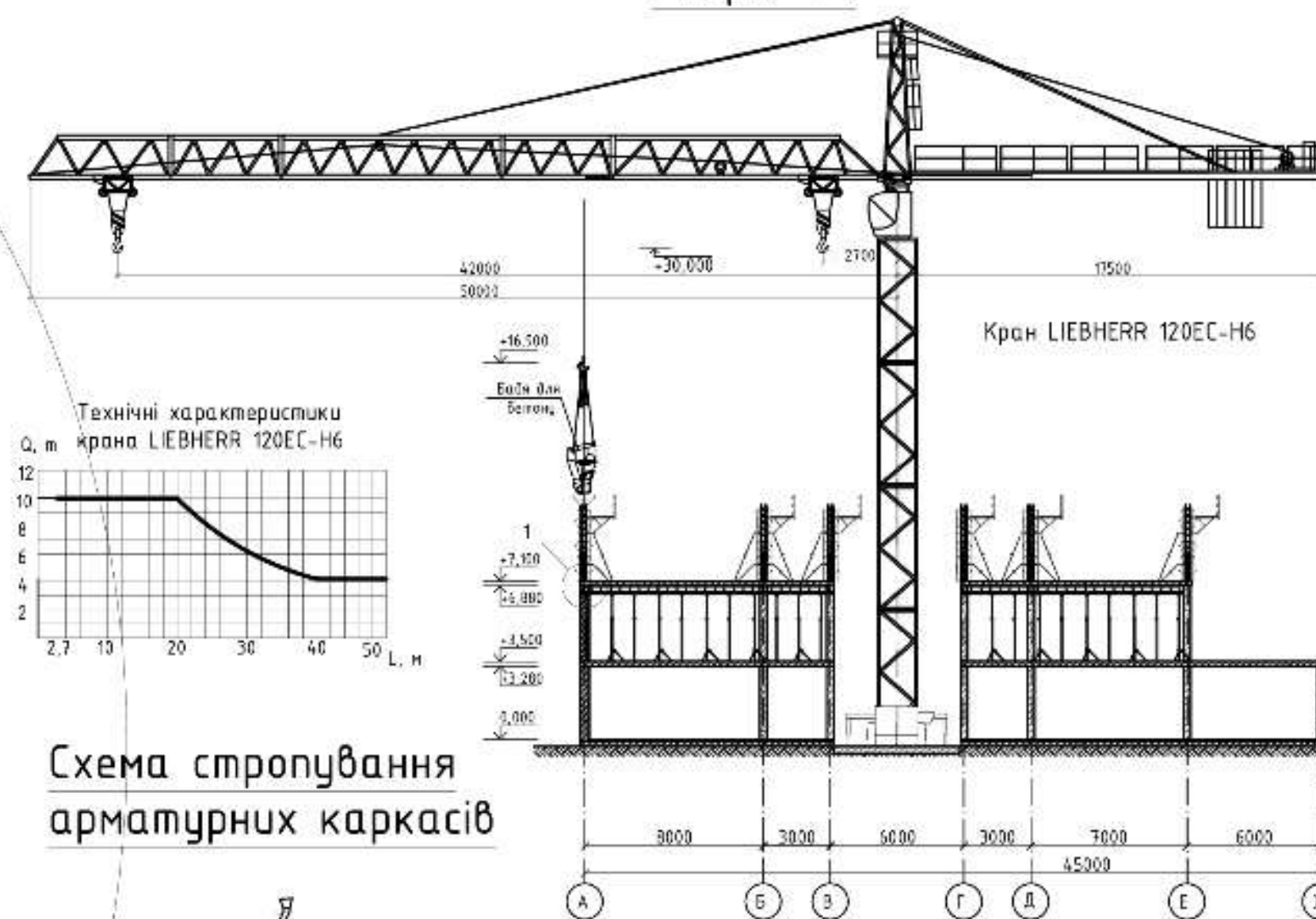


Схема стропування комплекту щитів для стін

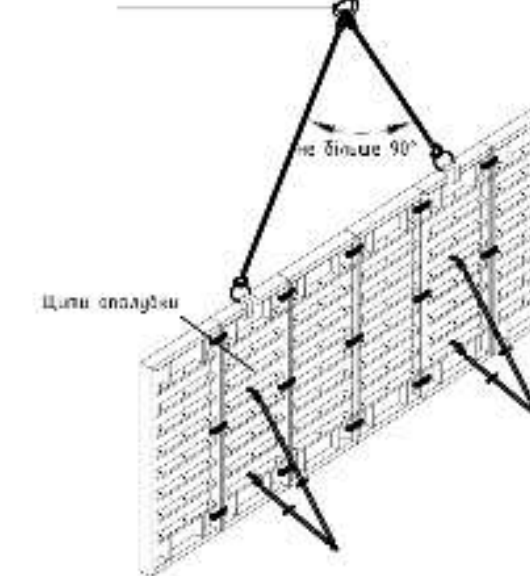


Схема стропування арматурних каркасів

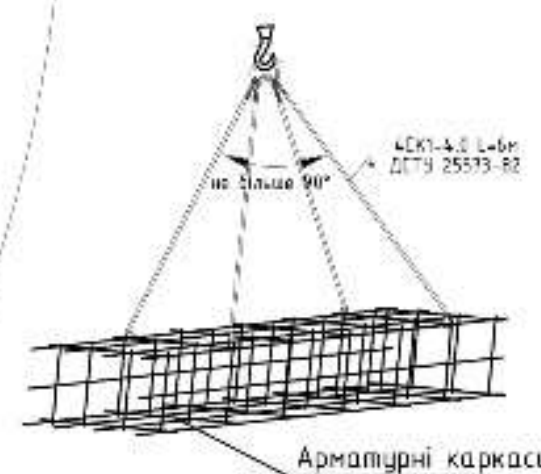
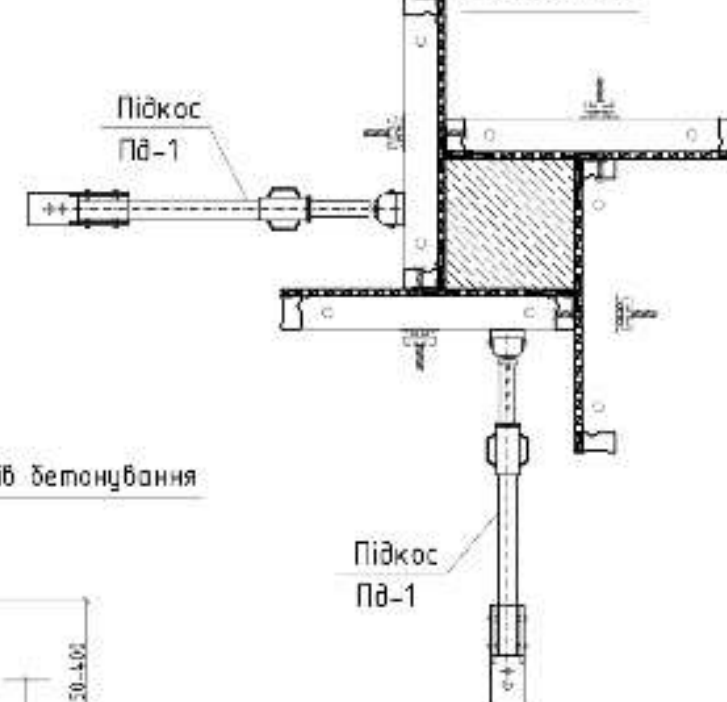


Схема опалублення колони



Допуски і відхилення

- Дозволене відхилення осей від проектного положення – ±8мм.
- Відхилення від вертикалі або від проектного нахилу площин опалубки та ліній їх перетину на всю висоту – ±10мм.
- Місцеві нерівності опалубки – ±3мм.
- Відхилення внутрішніх розмірів поперечних перерізів опалубки від проектних – ±5мм.
- Відхилення відстаней між опорами застосовуваних елементів опалубки:
 - на 1м довжини – ±25мм.
 - на весь проліт – ±75мм.

Вказівки щодо охорони праці

При влаштуванні монолітних з/б колон, стін необхідно дотримуватись вимог ДБН А.3-2-2009, звертаючи особливу увагу на наступне:

- до роботи по влаштуванню і розбиранню опалубки, армування, бетонування допускаються робітники, які пройшли навчання, склали іспити на певну кваліфікацію, надані безпечним методом праці і які пройшли інструктаж з техніки безпеки, в тому числі і на робочому місці;
- при влаштуванні опалубки забороняється переривати встановлення незакріплених елементів або їх частин;
- розбирання опалубки забетонуваних вертикальних конструкцій допускається із дозволу і під наглядом майстра або прораба;
- забороняється складати на робочих місцях елементи опалубки, яка розбирається. Матеріали від розбирання опалубки слід негайно сортувати із видаленням стяжок і подавати краном на складську площадку;
- арматуральники, бетонувальники повинні працювати у відповідному спецодязі і користуватися індивідуальними засобами захисту;
- при виконанні зварювальних робіт слід дотримуватись правил протипожежної безпеки і прийм. техніки безпеки при електрозварювальному зварюванні. Перед початком роботи зварювальний апарат потрібно заземлити;
- до роботи з вібратором допускаються бетонувальники, які пройшли медичний огляд, який повинен проводитись періодично. Провода, які ідуть від розподільного щита до вібраторів, повинні бути в резиновій оболонці, а корпус вібратора заземлений.
- при подаванні бетону краном до місця викладання бетону вантаж не повинен проноситься над місцями, де ведуться будівельні роботи.

При проведенні робіт по влаштуванні монолітних з/б колон слід враховувати можливість наступних небезпечних виробничих факторів:

- засмічення очей цементним розчином при бетонуванні, скалкою або іржею при очищенні арматури;
- ураження електричним струмом;
- падіння людей з висоти.

Щоб запобігти ураженню людей електричним струмом: ремонтні роботи, заземлення, підключення до електромережі електроустаткування в технологічній карті передбачається тільки черговим електроослюсарем, який має групу допуску по електробезпеці не нижче 2.

Схема установки опалубки для бетонування колон

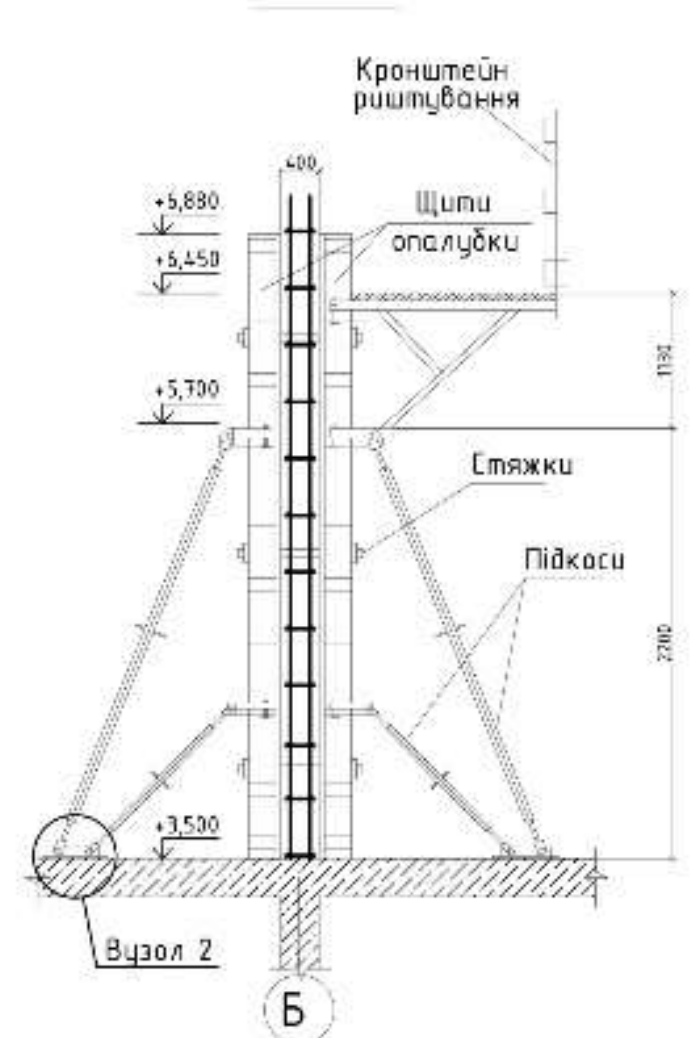
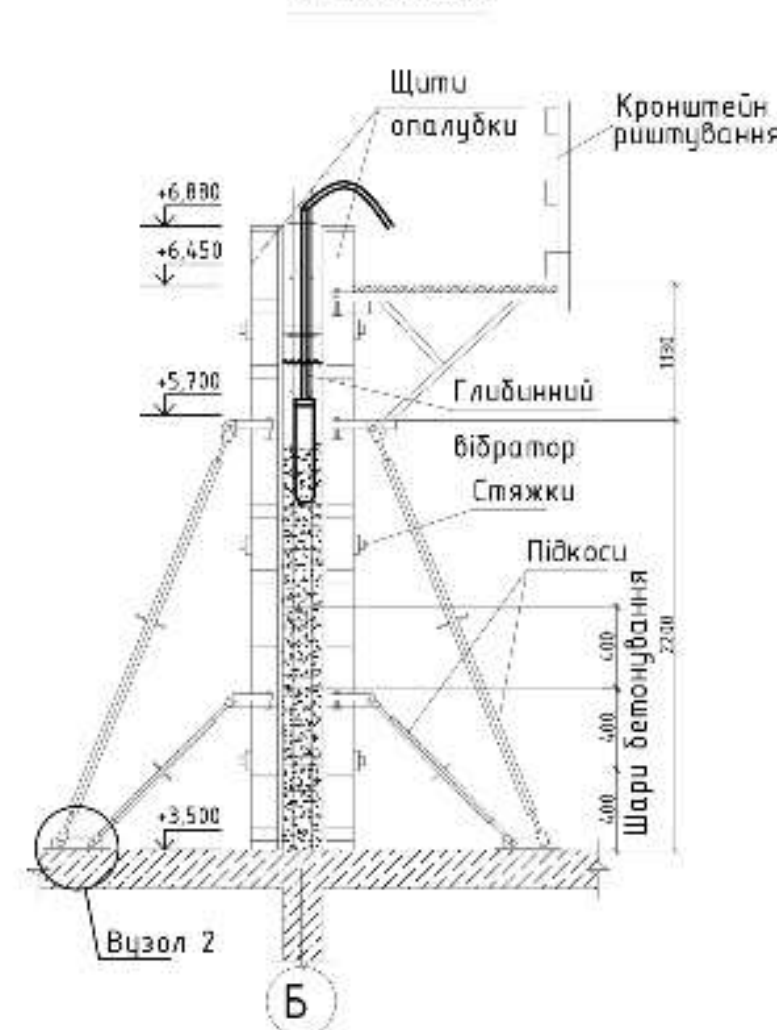


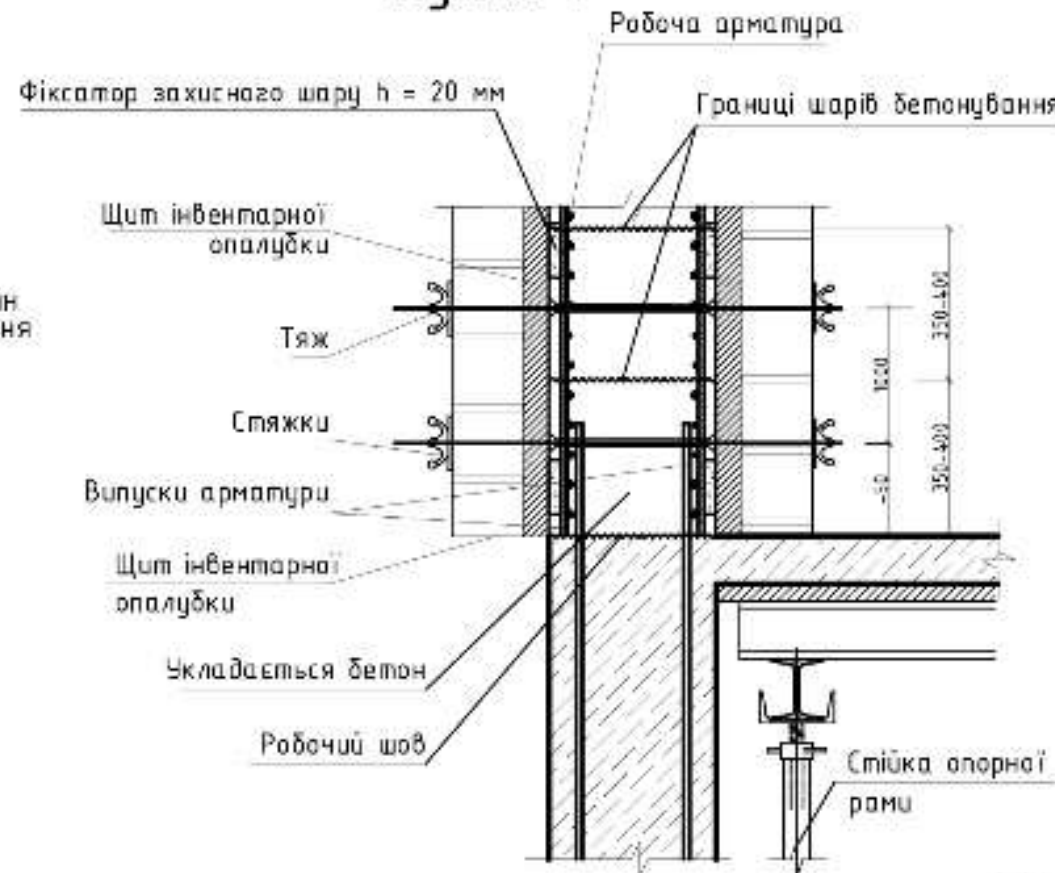
Схема бетонування колон



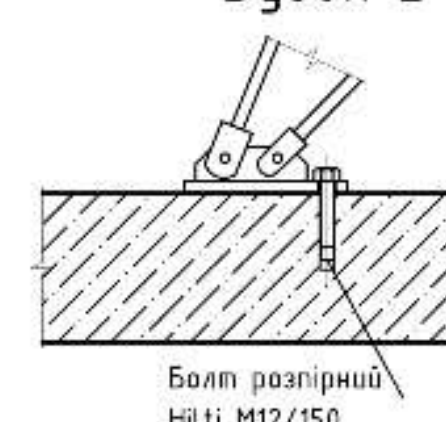
Схема відривання бетонної суміші в колон



Вузол 1



Вузол 2



Відомість потреб в механізмах устаткуванні, інвентарі і приладах

№ п/п	Найменування	Марка	Кільк. шт.	Технол. характеристики
1	Вантажопідіймний кран	Liebherr 120 HC-1	1	max. 1т
2	Строп чотирихвітковий	4СК-6,3	1	
3	Строп двоххвітковий	2СК-1,1	1	
4	Ліч. монтажний	ДСТУ 1405-72	2	
5	Метр складний металевий	ДСТУ 7253-54	2	
6	Відліс будівельний	ДСТУ 7943-71	1	
7	Вораток, бокс, ящик для деталей	в майстерні	по 2	
8	Молоток слесарний	ДСТУ 2310-77	2	
9	Бункер для бетону	ДСТУ 21807-76	3	
10	Трансформатор зварювочний	ТВ-4	3	
11	Каска захисна	ДСТУ 12.4.087-84	11	
12	Рукобій	ДСТУ 12.4.010-75	11 пар	
13	Окуляри захисні	ДСТУ 12.4.013-75	5 пар	
14	Траверса надбудовального обладнання		1	

Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування показників	Об'єм.	Кільк.
1	Тривалість робіт	дні	21
2	Трудомісткість	мод.-зм.	255,9
3	Виробіток на 1 робітника	м³/л.-зм.	1,16
4	Обсяг робіт	м³	296,8

Відомість потреби в машинах та механізмах

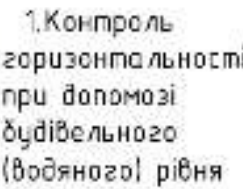
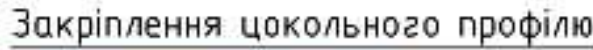
№ п/п	Найменування	Тип марка	Кільк.	Примітки
1	Баштовий кран	LIEBHERR 120EC-H6	1	Ісп.-50
2	Бадья	БД-1	2	1 м³
3	Вібратор	ВВ-67	4	d=38мм

Технологічні розрахунки

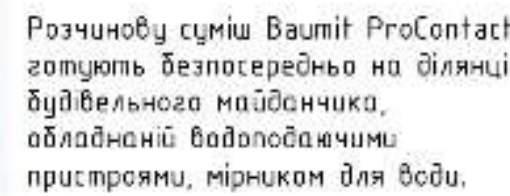
№ п/п	Найменування робіт	Об'єм	Обсяг по захваткам				Загальний обсяг	Норма часу на 100 м³ бетону	Тривалість робіт на 100 м³ бетону	Трудомісткість на 100 м³ бетону	Виробіток на 1 робітника	Склад бригади	Кільк. осіб	Тривалість робіт на 100 м³ бетону	Робочі дні																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			1	2	3	4									Зміни																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	- Розвантаження оснастки	1м	4,37	4,37	4,37	4,37	26,22	0,12	0,4	2	машиніст бр. таскалужник 20	2	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Атестування роботи бакалавра					
Будівництво сучасного навчального закладу в м. Вінниці					
Знач.	Кільк.	Арх.	Мод.	Підпис	Дата
ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА					Стр. 4
Технологічна карта на влаштування колон					КНУБА кафедра БТ

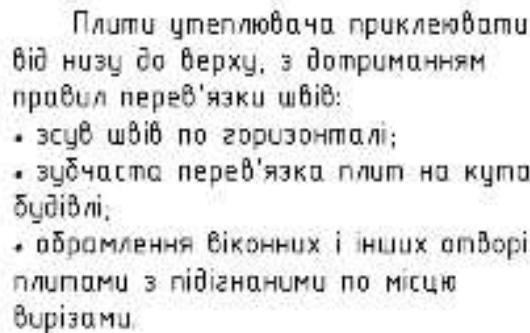
Схема розбивки фасаду на захватки та організація робіт про влаштування фасаду



Приготування розчину Baunit ProContact



Приклеїка теплоізоляційних плит



Найменування механізмів обладнання, інструментів та пристроїв	Марка, нормативний документ (артикул)	Кіл-ть, шт.	Призначення
Пікопостригачний апарат	ТМ У 3539380.005 AB 1505	1	Очистка поверхні від забруднень
Паласок прамисловий	HTACH, Sprack, A&P	1	Очистка поверхні від пилу, прибирання опілів після зварювання та великих плям
Агрегат фазовий/линий високого тиску	7300 H	1	Промивання поверхонь основ
Електроабразив зі змичувальним насадкою (міксер), насадка до міксер	ИЗ-1023A та інші	1	Приготування робочих розчинів нових сумішей
Електрична шліфувальна машина (кувалда)	ИЗ-2107, ИЗ-2105, 950 "SKOL"	1	Механічне очищення поверхні основи з кутами
Електромоторизована ірзана насадка, лобові зеркала	ИЗ-1511, "BOSCH" та інші	1	Зварювання опіврів, обточування елементів кріплення
Електричне щіткова шліфувальна машина	"BOSCH" та інші	1	Очистка поверхні основи від пилу
Скерталь	ТУ 22-4299-79	3	Скочування нерівностей кон'яних поверхонь незначних розмірів
Ніж для опарівувальних робіт	ДСТУ Б 2.6-36-2008	1	Розчищення тріщин та підривання плит утеплювача
Шпатель металевий	ДСТУ Б 9.2.8-22:2009	3	Нанесення розчинної суміші, зашпательвання пошкоджень, підсилювання окремих місць основи
Пилка – металіка	ДСТУ EN 792-12:2003	3	Різання плит утеплювача
Накиль		1	Різнання нерівностей склястики
Шпатель для укрупнень	ДСТУ Б 9.2.8-22:2009	2	Защарпування та заглиблення обшукатурених шарів будівель і місць ушкодження деформаційних швів та утеплювачу
Шпатель для цегли	ДСТУ Б 9.2.8-22:2009	1	Защарпування та заглиблення обшукатурених поверхонь місць з'єднання плит утеплювача з цегляними і бетонними рамами
Щітка – металіка		3	Обробка ігрупування поверхні, значуща основа
Набір інструментів і пристосувань для виконання жорстких робіт		1	Установлення козирків у місцях примикання плит утеплювача до цегляної частини віконних опілів і кріплення металевих формувачів по нахилу будівлі
Відрізка металіка ОШ-1, ОШ-2	ДСТУ Б 9.2.8-20:2009	1	Підривання розчинної суміші, зварювання елементів корозії та інших робітних профільних металів
Кельма	ДСТУ Б 9.2.8-20:2009	3	Нанесення клеювот розчинної суміші на поверхню плити утеплювача
Шпатель зубчастий з квадратним зчепленням	ДСТУ Б 9.2.8-22:2009	3	Розподілення клеювот розчинної суміші по поверхні плити утеплювача
Відбул'ювальний вале з іншою матеріалом, стійким до корозії	ДСТУ EN 13934:2007	6	Приготування розчинної суміші; підбирання їх від місць приготування до місця виконання робіт
Електрошпатель із насадкою	Festool	1	Переміщення розчинної суміші масою до 150 кг
Розчиняюшувач	CO 46 B	1	Приготування робочих сумішей із сухих клеювот із додаванням водої масою відносно ж 1:50 кг
Рівень	ДСТУ Б 9.2.8-19:2009	1	Контроль відхилень на зорі-закліп
Вологемір	ДСТУ ГОСТ 8.442:2009	1	Зачір вологості поверхні основи
Набір щупів	ТУ 22-034-0221197-011-91	1	Визначення ширів розчинних сумішей, що наносяться
Пробійник		2	Визначення щільності та величчини щільності поверхонь
Інструменти для виконання металевих куляних, складаних, непер	ДСТУ EN ISO 28927-1:2016	за потреби	Контроль розмірів, горизонтальності та вертикальності поверхонь та їх
Розчинний шпатель	ТУ 22-5076-81	3	Прибирання поверхонь
Терка сталева		4	Нанесення, розрівнювання розчинної суміші, створення фактури шуктупового покриття
Терка з пікопасту, 15x29		4	Защарпування розчинної суміші, створення фактури шуктупового покриття
Шпатель, 50 см		4	Нанесення, розрівнювання, створення фактури шуктупового покриття

1. Приступати до виконання робіт із улаштування системи фасадної теплоізоляції дозволяється тільки при наявності проекту виконання робіт (ПВР) та даної карти.

2. До робіт допускається особа, які досягли вісімнадцяти років і пройшли:

- професійну підготовку та навчання безпечним методом і прийомом робіт;
- попередній медичний огляд відповідно до вимог Міністерства охорони здоров'я України;
- вхідний інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки та забезпечені засобами індивідуального захисту: спецодяг, спецвзуття, рукавиці, респіратори, каски, окуляри захисні пояси запобіжні та канати страхувальні.

3. Складські приміщення та будівельний майданчик у цілому мають обладнані засобами пожежогашіння згідно з вимогами НАПБ А.01.001, НАПБ Б.03.001 і знаками безпеки згідно з ДСТУ ISO 6309.

4. Вантажно-розвантажувальні роботи комплектуючих матеріалів та виробів на будівельному майданчику, їх складування та зберігання слід виконувати з дотриманням вимог ДБН А 3-1-5:2016.

5. Будівельний майданчик, робочі місця складських та виробничих приміщень із приготуванням розчинових сумішей під підготовки до монтажу інших комплектуючих збірної системи слід обладнати: природним та штучним освітленням, питною водою, каналізацією;

6. Усі машини, механізми, ручний електроінструмент під час роботи мають бути заземлені або занулені відповідно до вимог ДБН А.3.2-2-2009.

7. У процесі роботи робітники повинні дотримуватися наступних вимог безпеки праці:

- ручний і механізований інструмент повинен бути справним;
- усі машини та механізми, що працюють під тиском, перед початком роботи перевіряють на тиск, у півтора рази більшим від робочого;
- при застосуванні образного інструменту слід переконатися у відсутності тріщин на образному круті, міцність закріплення його на корпусі;
- під час роботи з електроінструментом потрібно наглядати за станом електрокабелів, відсутності різких перевищів, утворенням петель;
- при перервах у роботі з застосуванням електро- або пневм інструменту, а також при необхідності переміщення інструменту з одного місця на інше, його слід вимкнути;
- при виявленні пошкодження шлангів чи відмови роботи пневмоінструменту робітники повинні припинити роботу та перекрити подачу повітря вентилем. Перекриття подачі повітря за

рахунок перегину шлангів не допускається;

- у якості засобів підмащування необхідно застосовувати, як правило, інвентарні засоби підмащування (риштування збірне-розбірне та пересувне), які обладнані озердженням. Забороняється застосовувати в якості риштування випадкові засоби підмащування (ящики, бочки, відра та ін.);
- забороняється зберігати на робочому місці матеріали в кількості, яка перевищує потреби для роботи даної робочої зміни;
- забороняється драться руками розчиною суміш, у складі якої є вапно та цемент; потрібно остерігатися потрапляння розчиною суміші в очі;
- розчиною суміші, що використовують для опорядження та суміші, що застосовують для очистки поверхні від забруднень, необхідно готувати на відкритому повітрі або в приміщенні, яке обладнане притоково - витяжною вентиляцією;
- забороняється складувати матеріали на підмостях і риштуванні в кількості, яка перевищує максимальне навантаження, яке вказане в паспорті заводу-виробника даного засобу підмащування;
- всі роботи виконувати, застосовуючи засоби індивідуального захисту.

8. Після закінчення робіт потрібно

- від'єднати електроінструмент від електромережі, вимити і просушити насадки (міксерів);
- очистити та вимити ручний інструмент, прибрати його в ящик для інструментів; очистити інвентар на пристосування;
- прибрати робоче місце від розчинів; відходи матеріалів, які застосовували в штукатурних роботах, необхідно утилізувати згідно вимогам ДСанПІП 2.2.7.02 – 99 "Державні санітарні правила і норми, гігієнічні вимоги щодо поводження промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення".

Найменування	Од. виміру	Показник
Трибальність виконання робіт	зміни	49
Трудомісткість	люд/зм	78
Обсяг робіт	м ²	1311,6
Питома трудомісткість	(люд/зм)/м ²	0,059

Технологічна карта розроблена на улаштування зовнішньої скріпленої теплоізоляції будівлі сучасного навчального закладу в м.Вінниця, з використанням утеплювача з мінераловатних плит.

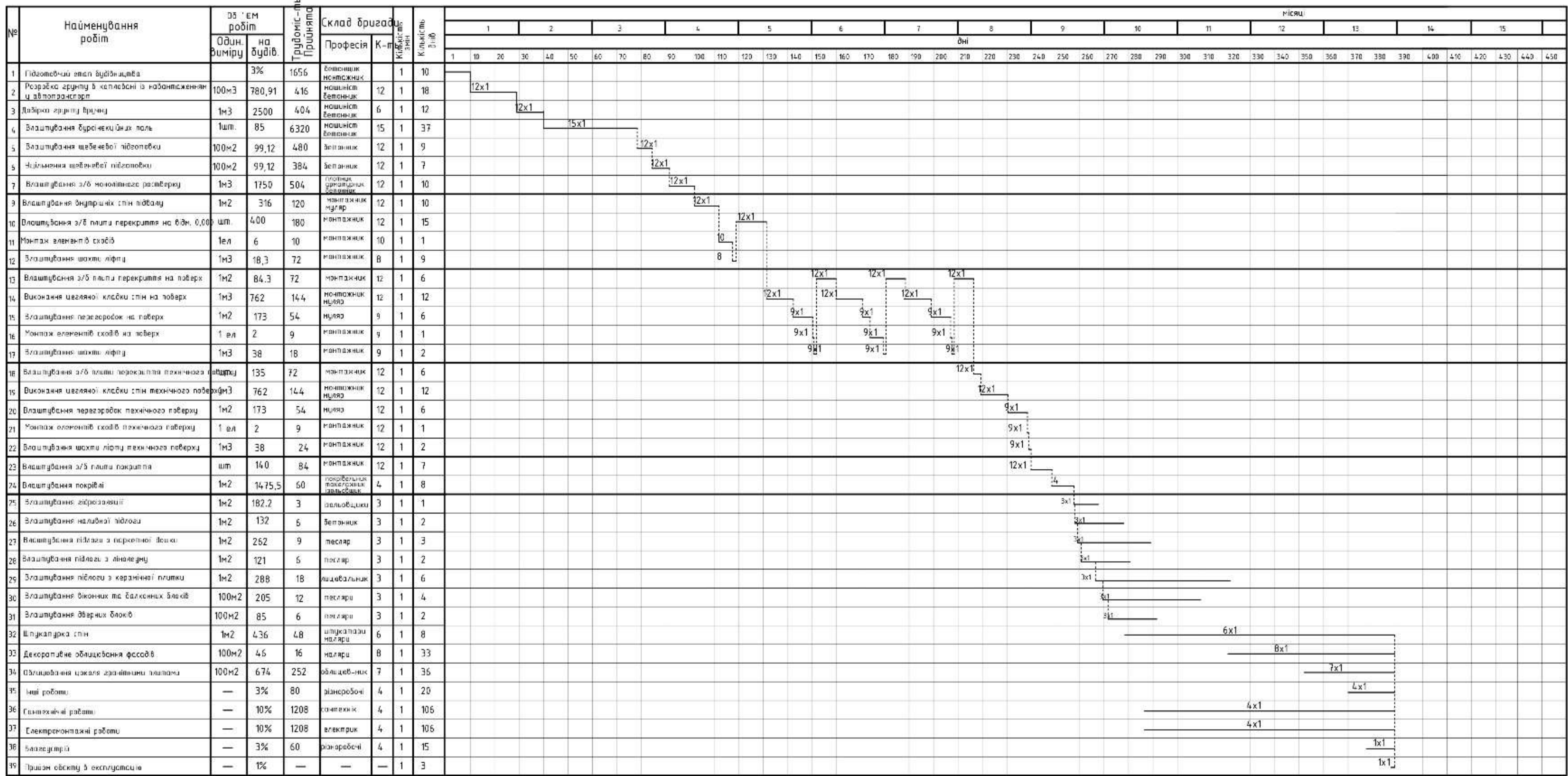
В якості декоративного шару застосовується силікатна декоративна шпакатурна суміш Baumit Silikat T з подальшими нанесенням декоративної шпакатурки Baumit

CreativTop S-Fine і фарбуванням фасадною фарбою Baumit NanoporColor.

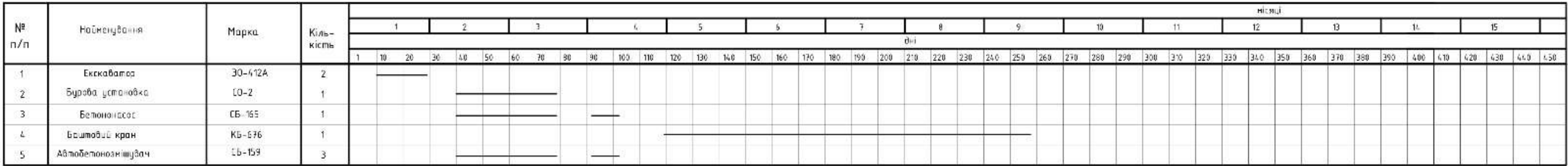
				Атестаційна робота бакалавра				
				Будівництво сучасного навчального закладу в м. Вінниця				
Змін	Кільк	Арк.	№док	Підпис	Дата			
Виконав	Сліпак Д.	ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА				Стадія	Аркш	Арцв
Консультант	Лепська					УП	5	6
Керівник	Лепська					Технологічна карта на власнування теплоізоляції фасаду		
Н. контроль								
Заб. кафедри	Тонкачев							

Назва процесу	об'єм робіт	Грудомісткість, лед/зм		Склад бригади	Грудомісткість, зм	Грудомісткість, лед/зм	Робочі дні																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		За наймом	Прийнято				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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	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	4	24	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

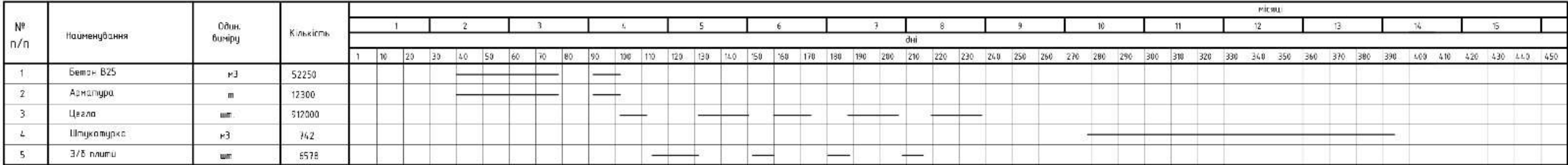
КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ВИКОНАННЯ РОБІТ ПО ОБ'ЄКТУ



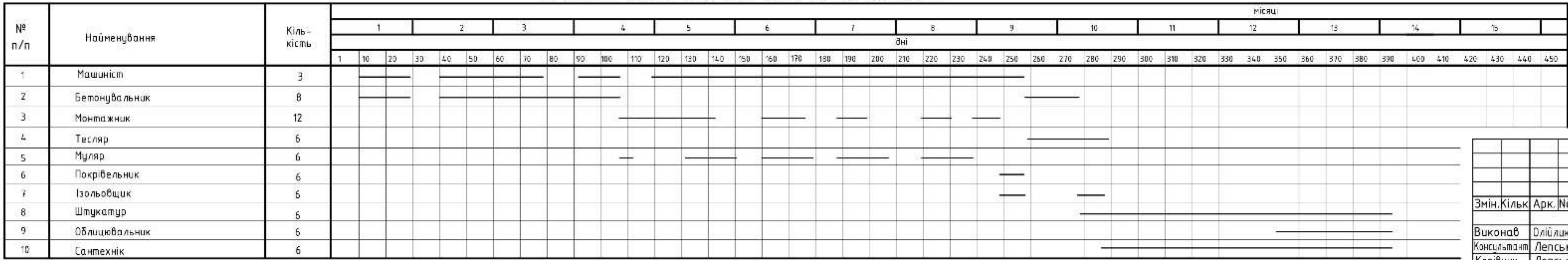
ГРАФІК РУХУ ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН



ГРАФІК ПОСТАВКИ НА ОБ'ЄКТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ВИРОБІВ, МАТЕРІАЛІВ ТА УСТАТКУВАННЯ



ГРАФІК РУХУ РОБОЧИХ КАДРІВ ПО ОБ'ЄКТУ



					Атестаційна робота бакалавра				
					Будівництво сучасного навчального закладу в м. Вінниця				
Знін. Кільк	Арк. №док	Підпис	Дата		ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА		Ісходія	Аркшч	Аркшчів
Виконав	Олійник Д.	Канделяк	Лепська				УП	6	6
Керівник	Лепська				Канделяк Д. особисті Атестаційні роботи не вносять. Гроші згідно з вказівкою Будівельного відділу. Гроші, належачи особі згідно з вказівкою Будівельного відділу, передає собі за підписом. Гроші згідно з вказівкою будівельного відділу.		КНУБА кафедра БТ		
Начальник	Тонкачев								

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ

Найменування показника	Одиниці виміру	Значення
Коефіцієнт вартість будівництва	млн.грн.	
Тривалість будівельно-монтажних робіт	тис. год/зм	43,66
Витрати часу монтажних країв	маш.-год	14,72
Коефіцієнт заробітної плати	пис.грн.	
Питоми капітальні вкладення	грн/м2	
Нормативна тривалість будівництва	місяці	16
Тривалість будівництва за календарним планом	місяці	13