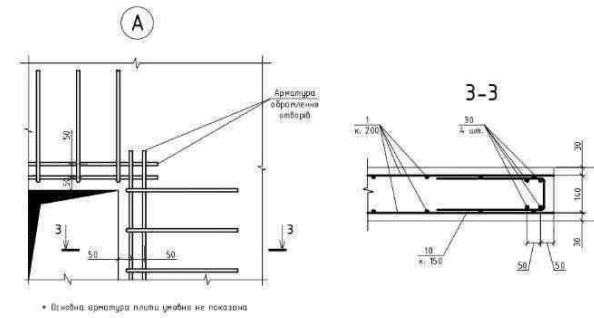
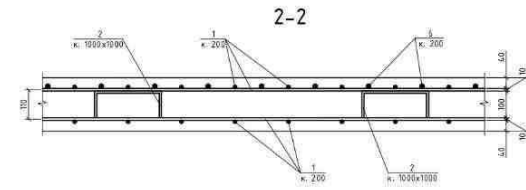
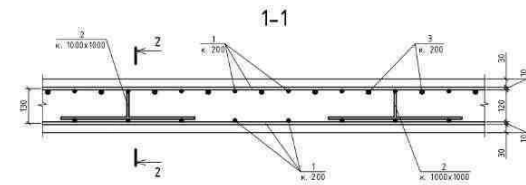
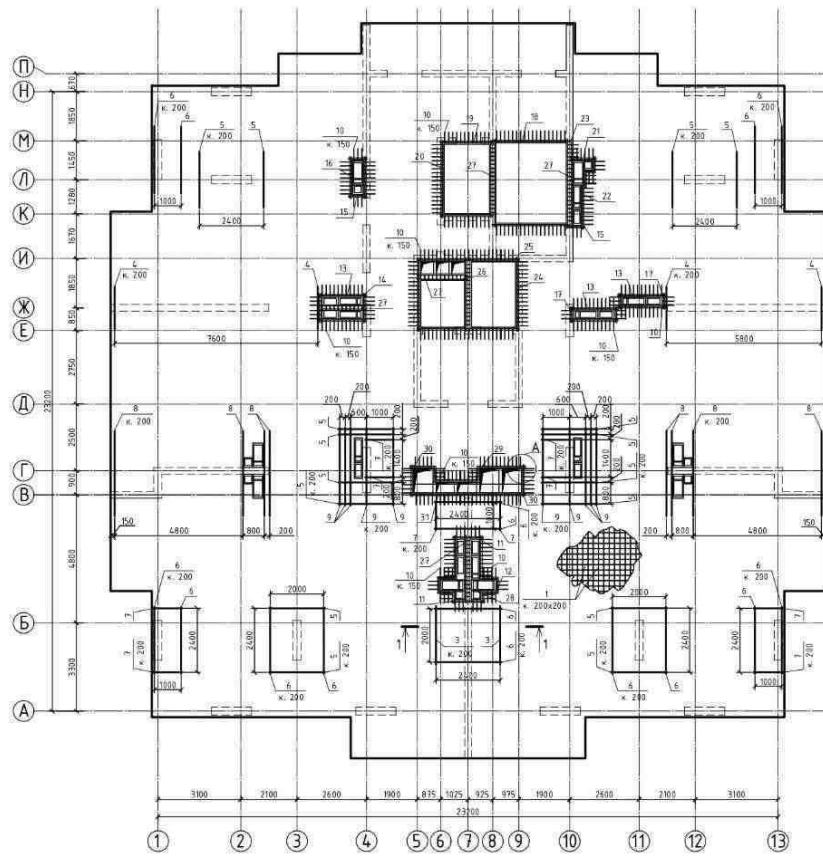


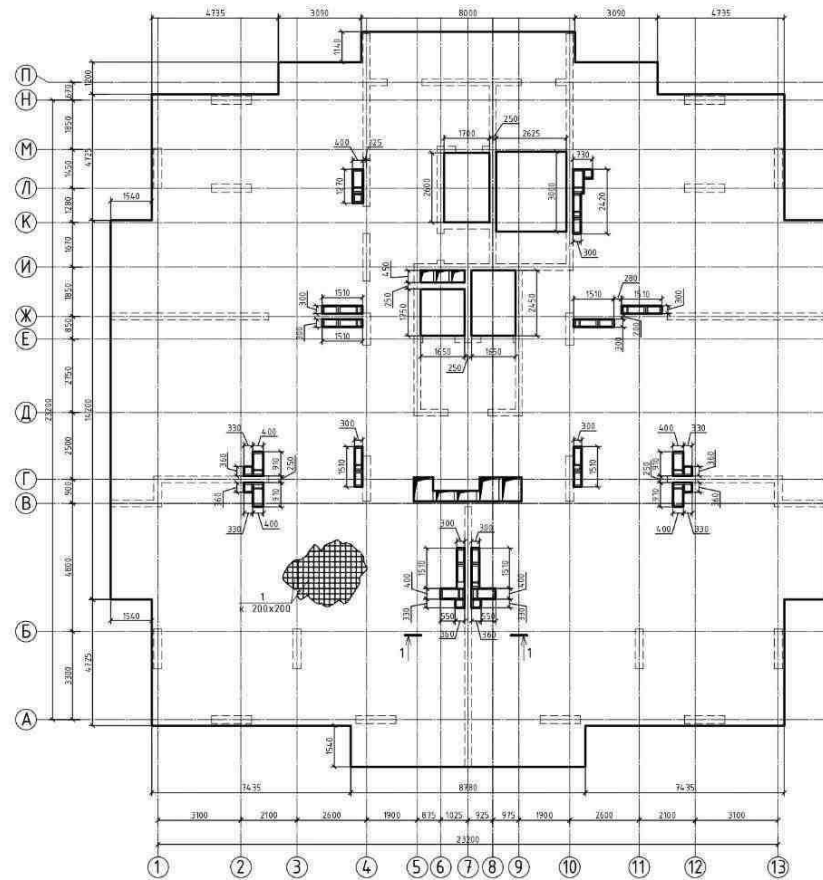
Армування монолітної плити перекриття по верху



Відомість деталей

Поз.	Екз.
9	
10	
27	

Армування монолітної плити перекриття по низу



Специфікація арматурних виробів та матеріалів

Марк. поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Маса об'ємної м.	Примітки
Деталі					
1	Ф12 А500С	ДСТУ 3760-2019 L, н.п.	1274,0	0,888	11813,12
2	Ф10 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1000 мм	620	0,617	382,54
3	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2200 мм	13	2,64	34,58
4	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1600 мм	63	1,93	123,17
5	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2100 мм	68	2,54	167,64
6	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2500 мм	63	3,02	190,26
7	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1100 мм	55	1,33	73,15
8	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=3000 мм	54	3,87	208,98
9	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2900 мм	18	3,58	63,0
10	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=940 мм	430	1,14	480,2
11	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1750 мм	9	1,39	11,32
12	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=3700 мм	8	4,47	35,76
13	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1810 мм	28	2,79	61,32
14	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1100 мм	8	1,33	10,64
15	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=100 мм	12	0,85	10,2
16	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=970 мм	8	1,90	15,2
17	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=400 мм	16	0,72	11,52
18	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2930 мм	8	3,54	28,32
19	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2000 мм	8	2,42	19,36
20	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2900 мм	6	3,50	21,0
21	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=980 мм	4	1,18	4,72
22	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=3100 мм	4	3,74	14,96
23	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=3300 мм	4	3,09	23,94
24	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2750 мм	12	3,32	39,84
25	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=3950 мм	8	6,65	37,2
26	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1900 мм	4	2,30	9,2
27	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=700 мм	88	0,85	74,8
28	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=2550 мм	4	3,04	12,32
29	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=5350 мм	4	6,46	25,84
30	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=1020 мм	8	1,45	11,6
31	Ф14 А500С	ДСТУ 3760-2019 L=4350 мм	4	5,25	21,0
Матеріали					
		Бетон С20/25, н'	122,6		

Відомість витрат сталі, кг

Марка елементу	Артикул			Загалом витрати
	Ф10	Ф12	Ф14	
Плита перекриття	38254	1191312	186384	13556,5

- Примітки:
- Монолітну плиту виконали товщиною 200 мм з бетону класу С20/25.
 - Витрати бетону на плиту перекриття - 122,6 м³.
 - Зазначений шар бетону плити - 30 мм.
 - За пред'явленою проекцією розміри першого поверху будівлі.
 - Плиту перекриття армували по низу та по верху плити окремою сіткою поз. 1 та відомістю специфікації поз. 3-3, що відповідає товщині між стінами з кроком 200 мм.
 - Арматуру виконали сіткою ступінчасто з кроком не менше 400 мм. В сітці між ступінцями не більше половини довжини ступінця.
 - Арматуру додатково ствердили по стінах біля віконних отворів арматурою поз. 27.
 - Розміри ступінць в плані перекриття прийняли згідно креслення АР.

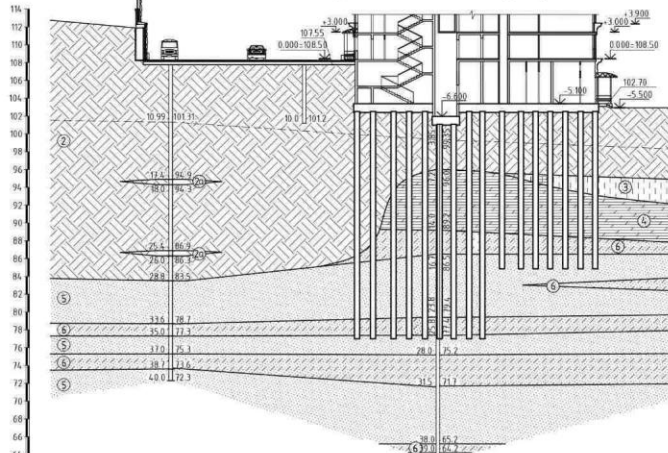
АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА					
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будівель при застосуванні на техніко-економічних об'єктах					
Забудовані конструкції			Трива	Архів	Архів
			ДП	З	ІЗ
Архитектурні рішення: конструкції плити перекриття по низу 1-1, 2-2, 3-3. Вироб. Спецархів			МНУБА кафедра архітектури ПЛБМ-22-ГТ		
Інж. В.С. Печенко			Інж. А.М. Коваленко		
Інж. В.В. Коваленко			Інж. В.С. Печенко		
Інж. В.С. Печенко			Інж. В.В. Коваленко		

Підписано	
Дата	2024-10-17
Лист №	001

Умовні позначення:

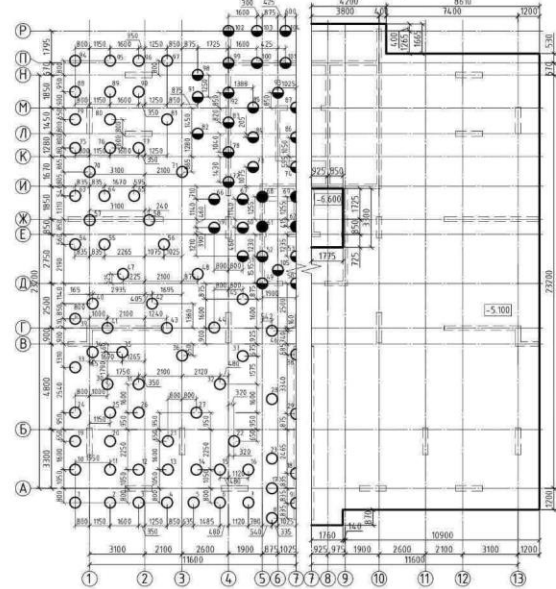
- 1 Грунтово-рослинний шар
 - 2 Насип-відвали пологобо на промислового сміття з суцільним заповненням
 - 2а Насип-відвали з відходів виробництва бетону
 - 3 Сіткос жовто-сірий, жовтий, з рідкими вклученнями карбонатів
 - 4 Глина Лакстико-сіра мерзель
 - 5 Пісок різномаристий, переважно м'який, щільний, насичений водою
 - 6 Сіткос з провареними піску
- СБ.1 - Вироба свердловина №1
● НТ.3 - абсолютна позначка цупа свердловина, м
— лінії інженерно-геологічного розрізу

Посадка на інженерно-геологічний розріз

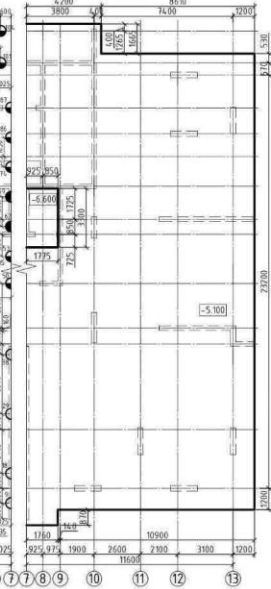


Номер свердловини	СБ.1	СБ.2	СБ.3
Абсолютна позначка цупа	112.3	111.2	103.2
Відстані, м	15.0	15.0	

План палів



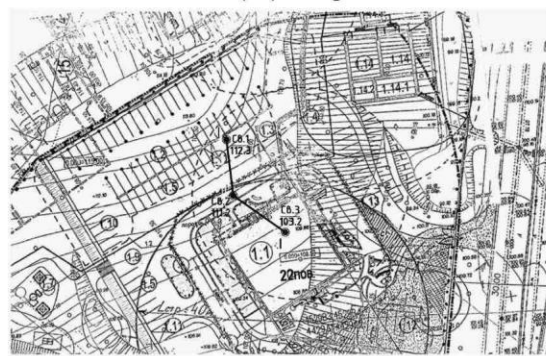
План ростверків



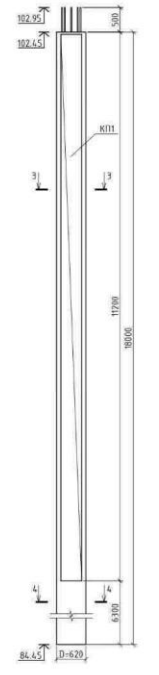
Специфікація арматурних виробів та матеріалів

Марка палів	Позначення	Найменування	Кільк. шт	Маса одиної кг	Примітки
Ростверби РМ-1 та РМ-2					
Деталі:					
1	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L, м.п	13460	4.834	65085.6
2	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-9000 мм	184	57.45	10576.8
3	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-8050 мм	150	66.29	9943.5
4	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-5700 мм	106	35.98	3813.88
5	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-8300 мм	46	52.4	2410.4
6	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-4300 мм	60	27.15	1629.0
7	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-7900 мм	46	44.82	2061.72
8	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-6750 мм	76	39.82	3026.68
9	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-7300 мм	62	46.08	2856.96
10	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3500 мм	147	22.1	3248.7
11	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-1500 мм	18	9.47	170.46
12	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-2700 мм	16	13.26	212.16
13	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3700 мм	64	23.36	1495.04
14	Ф32 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-1900 мм	38	11.99	455.62
15	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3950 мм	36	15.71	565.56
16	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3500 мм	34	16.92	575.28
17	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3850 мм	4	18.61	74.44
18	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3600 мм	4	17.4	69.6
19	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3950 мм	4	18.61	74.44
20	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-3600 мм	4	17.4	69.6
21	Ф28 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-2110 мм	115	10.49	1206.35
22	Ф16 А500С	ДСТУ 3760-2019 L-1050 мм	16389	1.66	27190.8
Матеріали:					
Бетон С20/25, м ³			672.4		
Буріння/введення палів БП-1 (1 шт.)					
Кірка/протекторний КТ-1					
Деталі:					
23	Ф16 А400С	ДСТУ 3760-2019 L-11700 мм	8	18.46	147.68
24	Ф8 А240С	ДСТУ 3760-2019 L-1400 мм	38	0.55	20.9
Матеріали конструктора:					
25	Ф4x40	L-4x40 мм ДСТУ 8971-2019	44	0.57	25.08
26	Ф4x50	L-4x50 мм ДСТУ 8971-2019	11	2.75	30.25
Матеріали:					
Бетон С20/25, м ³			5.43		

Схема розташування інженерно-геологічних виробок на топографічному плані



Бурін'єкційна палів БП-1



КП-1

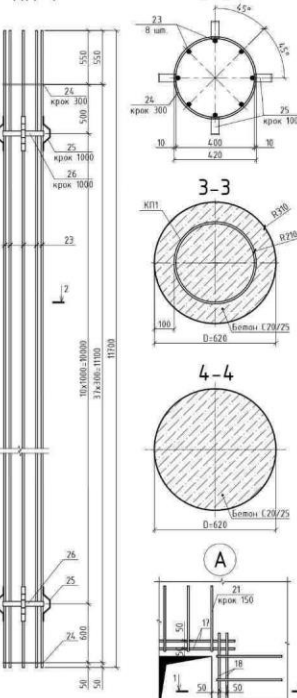


Схема розташування сіток арматури ростверку РМ-1 (нижня та верхня сітки)

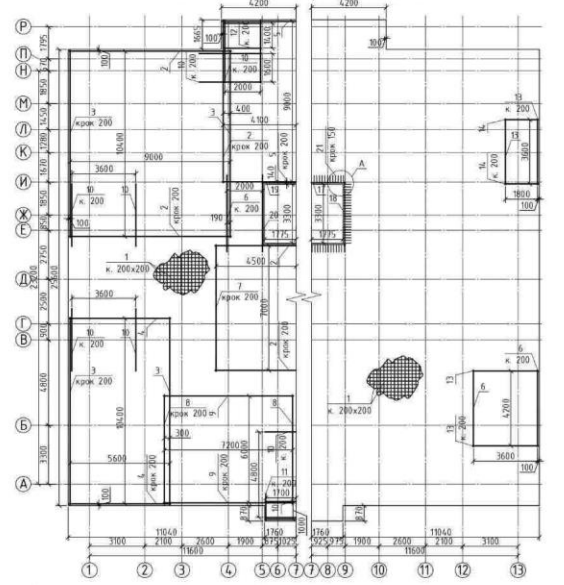
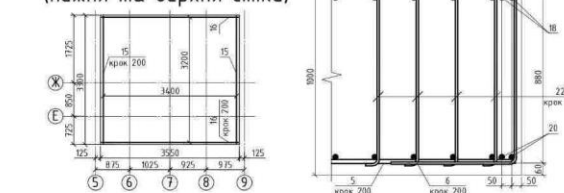


Схема розташування сіток арматури ростверку РМ-2 (нижня та верхня сітки)



Специфікація палів

Марка палів	Умовні позначення	Діаметр, мм	Довжина, м	Кількість, шт	Абсолютна позначка головки палів, м	Абсолютна позначка низу палів, м	Допустиме навантаження на палі, т
БП-1	⊕	620	18,00	162	+102,45	+84,45	113,5
БП-2	●	620	24,50	6	+100,95	+76,45	205,2
БП-3	●	620	26,00	55	+102,45	+76,45	222,1

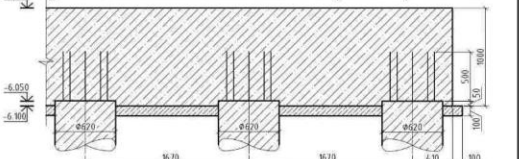
Відомість витрат сталі на палів БП-1, кг

Марка елементу	Вироби арматурні			Залізна витрати				
	Арматура класу		Метал/Вироби					
	A240С	A400С	С245					
ДСТУ 3760-2019	Ф8	Ф16	Ф16	Ф16	Ф16	Ф16	Ф16	
Виробничі палів БП-1 (1 шт.)	20,9	20,9	14,768	14,768	25,98	30,25	55,33	223,91

Відомість витрат сталі на РМ-1, РМ-2 кг

Марка елементу	Вироби арматурні			Залізна витрати	
	Арматура класу		Метал/Вироби		
	A500С	ДСТУ 3760-2019	Ф16		Ф16
РМ-1, РМ-2	27390,8	61770,87	4174,052	136632,6	136632,6

Вузел з'єднання палів БП-1 з ростверком РМ-1



- Примітки:
- У геотехнічному відношенні вилучити вилучити, призначена до пологобо хвостового сміття. Вона розташована на місці колишнього міського звалища.
 - Рівень білими вилучити, окремий. Дана інформація відноситься до III (класу) категорії складності інженерно-геологічних умов.
 - До початку встановлення палів, необхідно виконати розпалубку координаційної осі буринки.
 - Палів виконати за технологією встановлення буринки/палів, з використанням бурового пристрою через напірний шпиг.
 - Пилова/листова обшивка повинна бути освітлена білими кольором технологічних параметрів.
 - Висока палів за фактичними інженерно-геологічними вимірами. Дуже складні ПІ-5.
 - Класи конкрий (показ 24) з'єднати з використанням вилучити з відхиленням від не менше від 80 мм.
 - Фактори захисного шару бетону (показ 25) прирівняти до нормативних свідчень стовпа один над одним.
 - Арматура палів виконати згідно проекту з використанням арматурного каркасу з білими/білими бетону стовпа.
 - Фуртунки головки палів виконати з інформації таблиці (з двох положень буринки).

Зведена таблиця фізико-механічних показників ґрунтів будівельного майданчика

Номер ПЕ	Підтип ґрунту/класифікація ґрунту	Пористість, %	Вологість на момент розкриття, %	Вологість на момент розкриття, %	Чисельність пористості, %	Повільне стиснення, %	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Щільність скелетної фаз, г/см ³	Норми/Розр.			
																			0,95	0,95		
1	Грунтово-рослинний шар																			Не нормується		
2	Насип-відвали пологобо на промислового сміття з суцільним заповненням																			16,4	16,4	6,8
2а	Насип-відвали з відходів виробництва бетону																			17,5	17,5	5,9
3	Сіткос жовто-сірий, жовтий, з рідкими вклученнями карбонатів	0,2	0,26	0,21	0,05	<0	1,8	1,5	2,67	0,45	0,78	21	12,8	17,5	18	10,8	6,9	0,9				
4	Глина Лакстико-сіра мерзель	0,34	0,61	0,31	0,38	0,1	1,94	1,45	2,7	0,44	0,86	24	77,5	19	21	52,0	20,6	0,003				
5	Пісок різномаристий, переважно м'який, щільний, насичений водою	0,24	—	—	наск.	2,17	1,75	2,66	0,34	0,52	35	5,9	21,3	32	3,9	39,2	3,14					
6	Сіткос з провареними піску	0,24	0,24	0,20	0,04	<1	1,11	1,70	2,67	0,36	0,53	24	8,8	20,7	21	5,9	19,6	0,25				

Примітки: - в чисельнику для ґрунтів природної вологості
- в знаменнику для ґрунтів при повній їх водонасиченості

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА									
Вибір раціональних параметрів функціональних конструкцій будинку при його зведенні на певних умовах ґрунтів									
Знак	Ім'я	Арх.	№ Док.	Підпис	Дата	Конструкторське рішення особи і фізичного			
Майстер	Михайло А.П.					Семак	Армач	Архив	
Конструктор	Мих. В.В.					ДП	4	13	
Архитектор	Мих. В.В.					КНІБА			
Відповідає	Михайло В.С.					картотека електронні			
						ПДМ-22-ТТ			
						Кричак А.Т.			

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
КАФЕДРА ГЕОТЕХНІКИ

Магістр: Марченко Анастасія Миколаївна

Керівник: Жук Вероніка Володимирівна

Тема дослідження: "Вибір раціональних параметрів
фундаментних конструкцій будинку при його зведенні на техногенних відкладах"

Актуальність теми. На сьогоднішній день постає велика потреба у зведенні висотних будинків, оскільки вони дозволяють ефективно вирішувати проблему дефіциту житла у мегаполісах і забезпечують економію земельних ресурсів.

Дедалі більше з'являється будівельних майданчиків, які раніше вважалися непридатними і не розглядалися як території, призначені для зведення будівель. У галузі будівництва багатопверхових споруд надзвичайно важливо на стадії проведення розрахунків враховувати особливості геології місця будівництва, поведінку ґрунтів під навантаженням, а також взаємодію з фундаментами.

В наші дні пошук раціональних параметрів фундаментних конструкцій залишається досить актуальним питанням. Для пошуку оптимального варіанту проектного рішення необхідним етапом є виконання дослідження впливу параметрів фундаментних конструкцій на напружено-деформований стан фундаментів та несучих елементів надземної частини. Для отримання найбільш точного відображення реальних умов напружено-деформованого стану важливо розглядати ґрунтову основу і фундамент будинку разом з його надземними конструкціями як єдину систему.

Виконання розрахунків спільної роботи будівель і споруд з ґрунтовою основою з використанням числового моделювання є актуальним для сучасної практики проектування. Результати розрахунків взаємодії будівлі з ґрунтом дають можливість обрати варіант фундаментних конструкцій, який буде оптимальним, економічно ефективним та надійним.

Мета дослідження. Пошук раціональних параметрів фундаментних конструкцій будівлі шляхом числового моделювання взаємодії елементів системи "ґрунтова основа – фундамент – надземні конструкції".

Задачі дослідження:

1. Дослідження зміни переміщень ростверку при застосуванні паль різної довжини та з різною площею поперечного перерізу.
2. Дослідження зміни повздовжніх зусиль в оголовках паль залежно від геометричних розмірів паль.
3. Оцінка впливу зміни параметрів фундаментних конструкцій на перерозподіл згинальних моментів у ростверку.

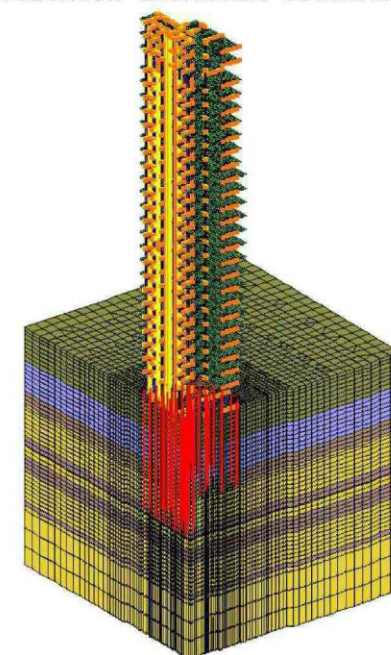
Об'єкт дослідження – фундаментні конструкції будинку.

Предмет дослідження – напружено-деформований стан фундаментних конструкцій будинку та його зміна залежно від різних параметрів фундаменту.

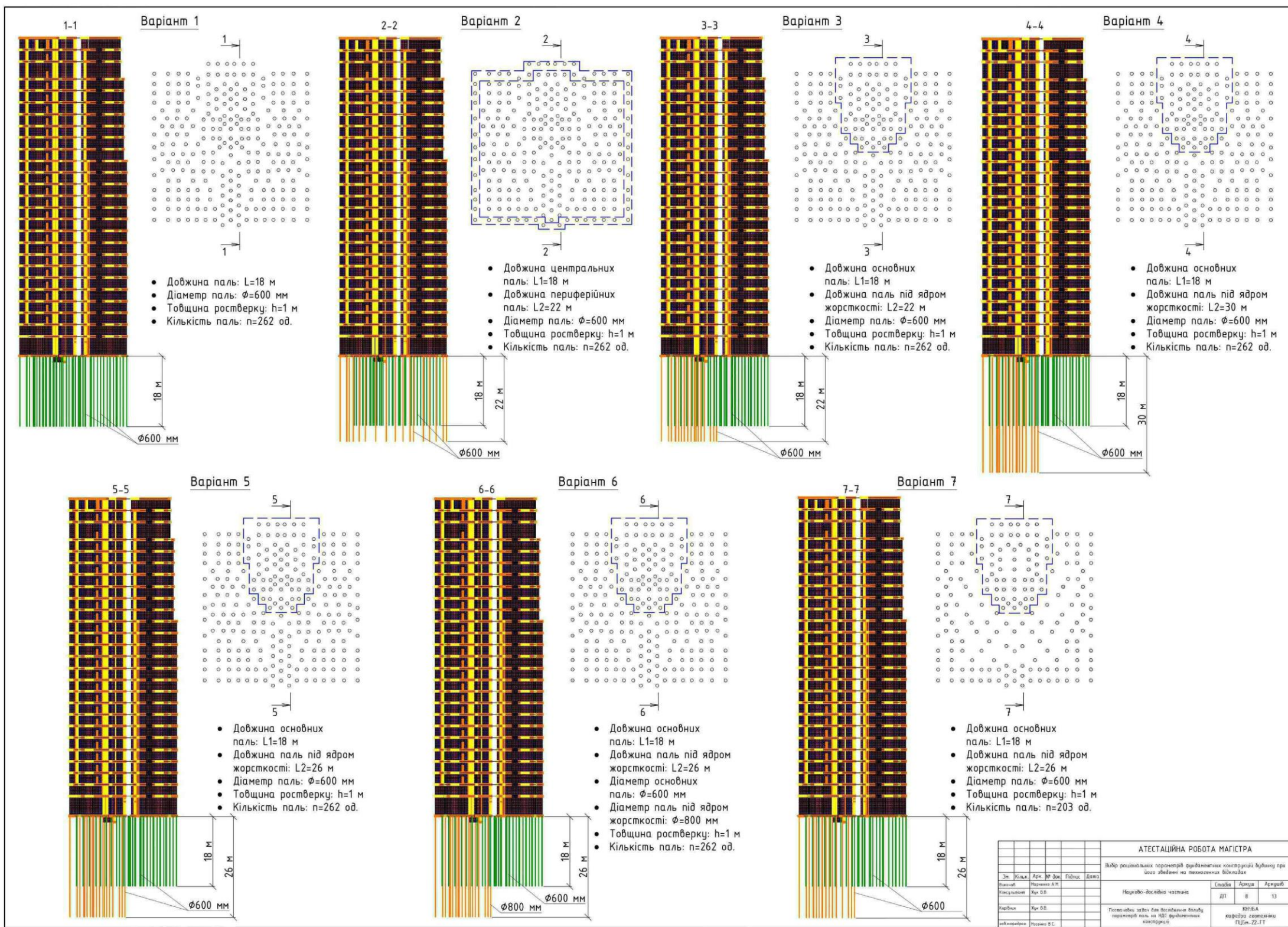
Методи дослідження – числовий та аналітичний. Числове моделювання виконано за допомогою програмного комплексу Ліра-Сапр. ґрунтовий масив задано об'ємними скінченними елементами.

Наукова новизна роботи заключається в тому, що було виконано дослідження та проаналізовано вплив різних параметрів фундаментних конструкцій на напружено-деформований стан несучих елементів будинку, що зводиться на техногенних ґрунтах. Деформативні властивості основ, складених техногенними відкладами на даний момент недостатньо вивчені, проте нема сумнівів у необхідності розробки методів розрахунку такої основи під навантаженнями.

Практична цінність роботи полягає в тому, що використання числового моделювання спільної роботи будівлі з ґрунтовою основою та аналіз різних параметрів фундаментних конструкцій дозволяє підібрати фундаменти, які будуть надійними, економічно ефективними та раціональними. Коректно підібрані параметри фундаментних конструкцій сприятимуть зменшенню витрат на будівництво, підвищенню ефективності експлуатації та забезпеченню надійності. В майбутньому результати дослідження можуть бути використані при розробці проектних рішень з подібними ґрунтовими умовами.



АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА									
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будинку при його зведенні на техногенних відкладах									
Зна. Кільк.	Арх. №	№ Док.	Підпис	Дата	Науково-дослідна частина		Семінар	Архів	Архів
Кандидат	Жук В.В.						ДП	Г	13
Керівник	Жук В.В.				Тема дослідження. Актуальність теми. Мета, задачі, об'єкт, предмет, методи дослідження, наукова новизна. Практична цінність.		КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ ПЛБ-22-ТТ		
Відповідає	Позначка В.С.						Керівник АТ		



АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА									
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будівлі при його зведенні на техногенних відкладках									
Знак	Кільк.	Арх.	№ Док.	Підпис	Дата	Науково-дослідна частина		Спеціал.	Архивний
Конструктор	Арх. Б.В.							ДІП	В
Архитектор	Арх. Б.В.					Погоджені варіанти для дослідження впливу параметрів палі на НДС фундаментних конструкцій		КНДБА кафедра економіки ПДІМ-22-ТТ	
Інженер	Інженер В.С.							Чотири А1	

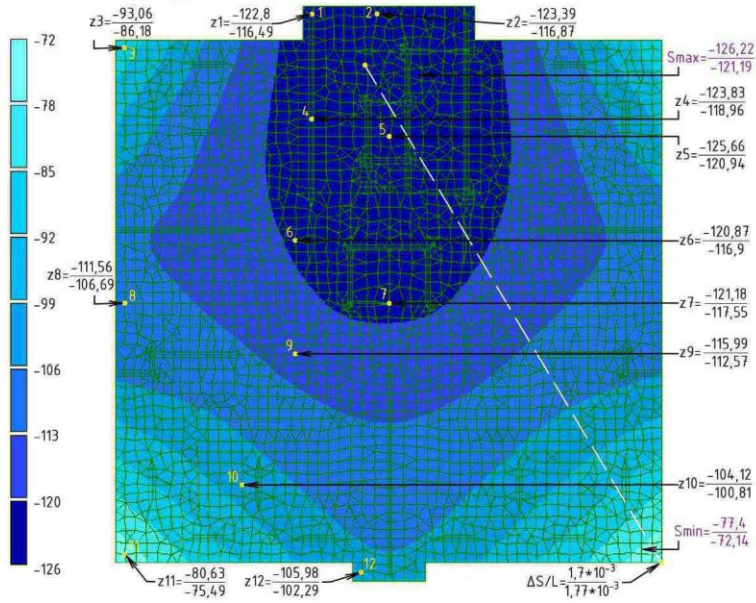
Задача 1. Дослідження зміни переміщень ростверку при застосуванні паль різної довжини та з різною площею поперечного перерізу

Ізополю переміщень по осі Z, мм

Варіант 1. Палі: L=18м; $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м

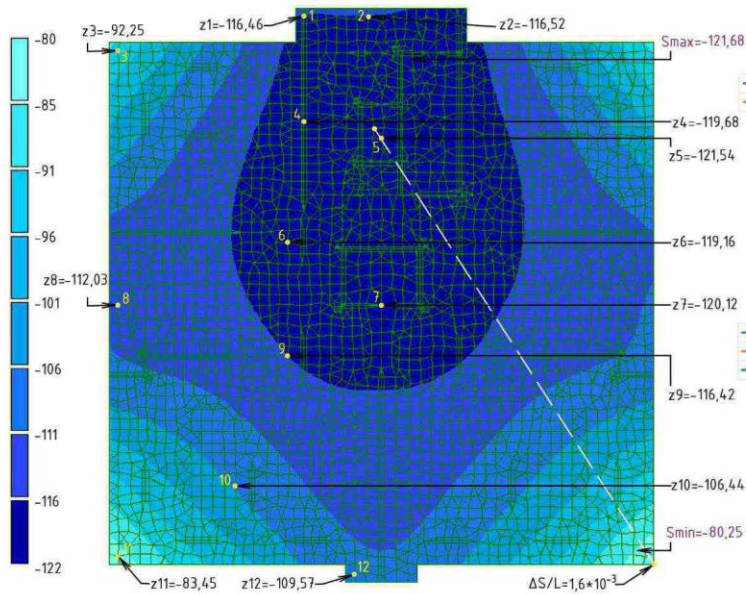
Варіант 2. Палі: L=22м (збільшені в периферійній зоні), L2=18м (центральної), $\phi=600$ мм; n=262од.

Ростверк: h=1м



Ізополю переміщень по осі Z, мм

Варіант 3. Палі: L1=22м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м



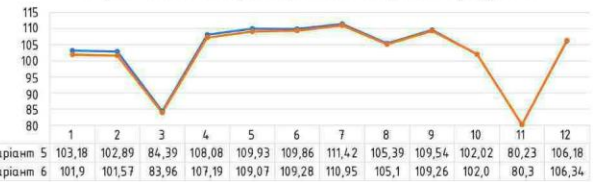
Вертикальні переміщення зон ростверку, мм



Вертикальні переміщення зон ростверку, мм



Вертикальні переміщення зон ростверку, мм

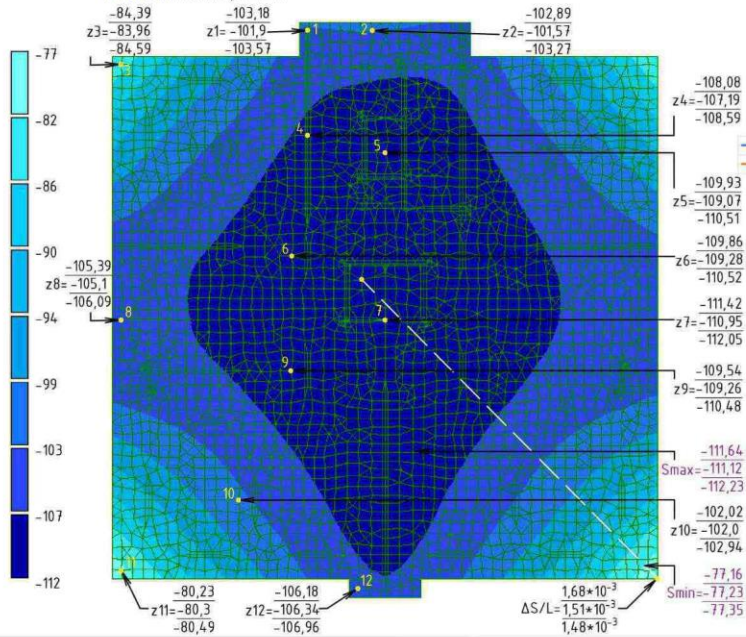


Ізополю переміщень по осі Z, мм

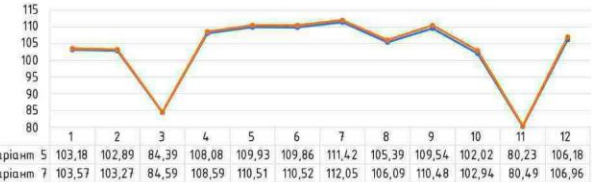
Варіант 5. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 6. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=800$ мм (збільшені під ядром), $\phi=600$ мм (основні); n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 7. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=203од (оптимізація кількості). Ростверк: h=1м

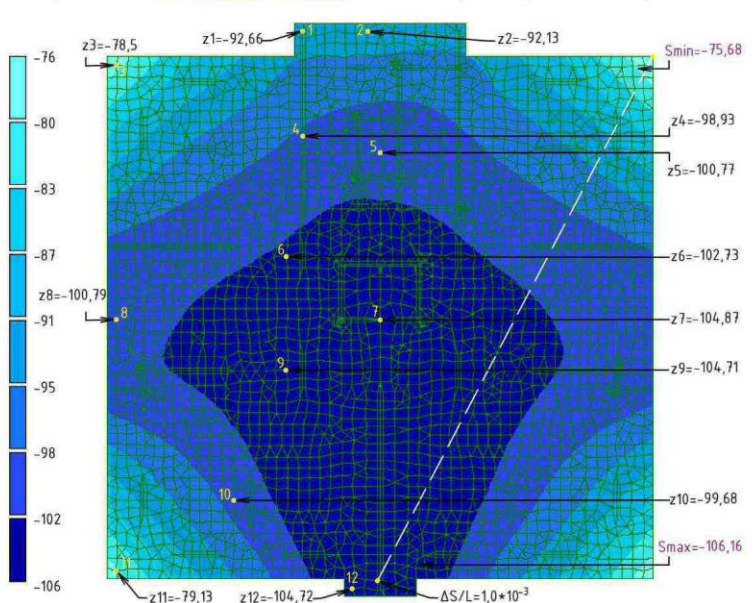


Вертикальні переміщення зон ростверку, мм

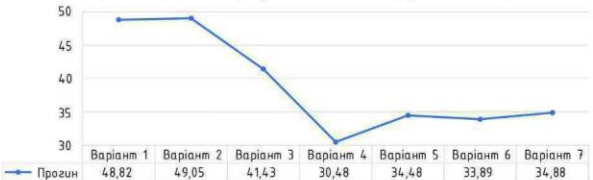


Ізополю переміщень по осі Z, мм

Варіант 4. Палі: L1=30м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м



Прогин ростверку пального фундаменту, мм

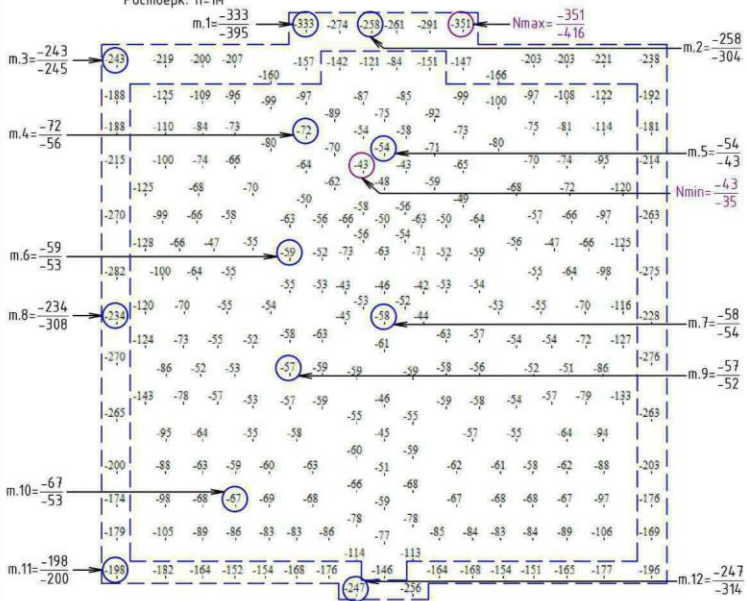


АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА									
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будівлі при його зведенні на тектонічних відкладках									
Зн.	Кільк.	Арх.	№ Док.	Підпис	Дата	Науково-дослідна частина		Сектор	Архив
Кандидат	Арх. Б.В.					ДІП		9	13
Кандидат	Арх. Б.В.	Завдання 1. Дослідження зміни переміщень ростверку (ізополю) різних зон під час застосування паль різної довжини та з різною площею поперечного перерізу					КНДБА кафедра електроніки ПДІМ-22-ТТ		
референт	підпис	підпис	підпис	підпис	підпис	Формат А1			

Задача 2. Дослідження зміни повздовжніх зусиль в оголовках паль залежно від геометричних розмірів паль

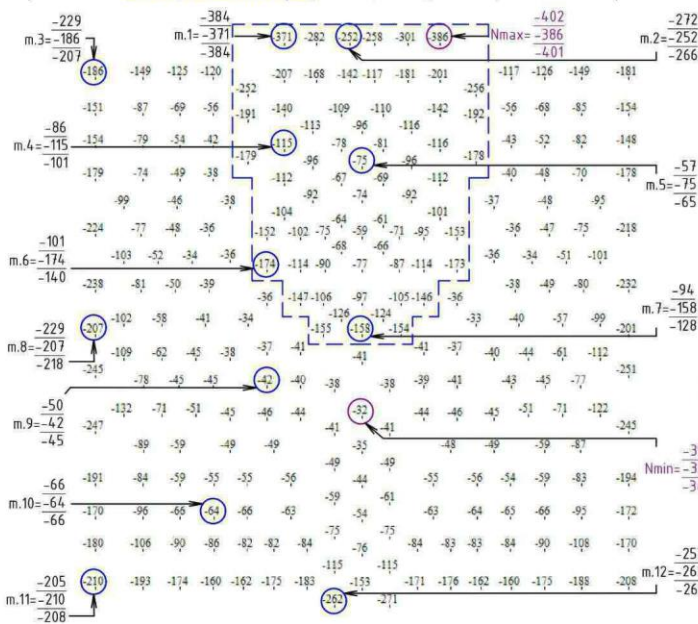
Повздовжні зусилля N в оголовках паль, т

Варіант 1. Палі: L=18м; $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м
 Варіант 2. Палі: L1=22м (збільшені в периферійній зоні), L2=18м (центральні); $\phi=600$ мм; n=262од.
 Ростверк: h=1м

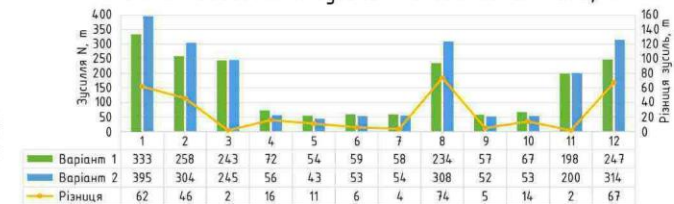


Повздовжні зусилля N в оголовках паль, т

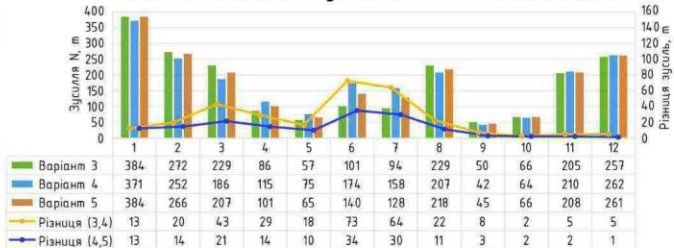
Варіант 3. Палі: L1=22м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м
 Варіант 4. Палі: L1=30м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м
 Варіант 5. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м



Зміна повздовжніх зусиль N в оголовках паль, т

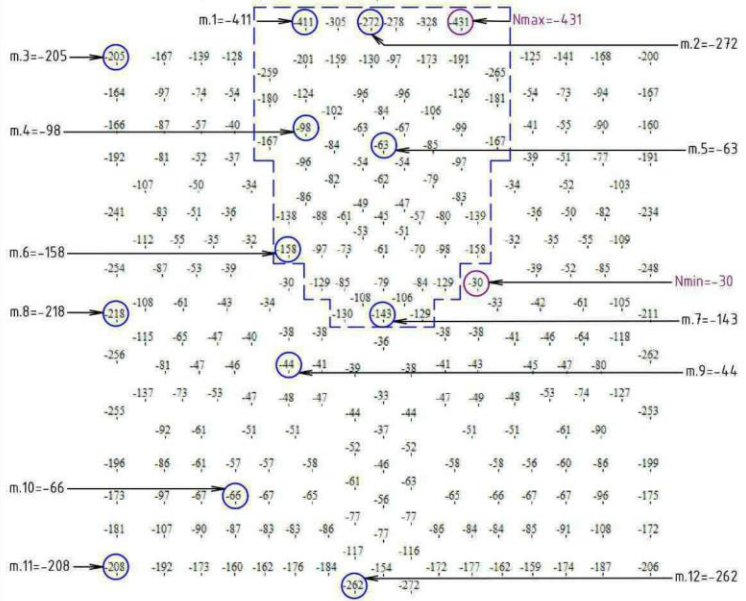


Зміна повздовжніх зусиль N в оголовках паль, т



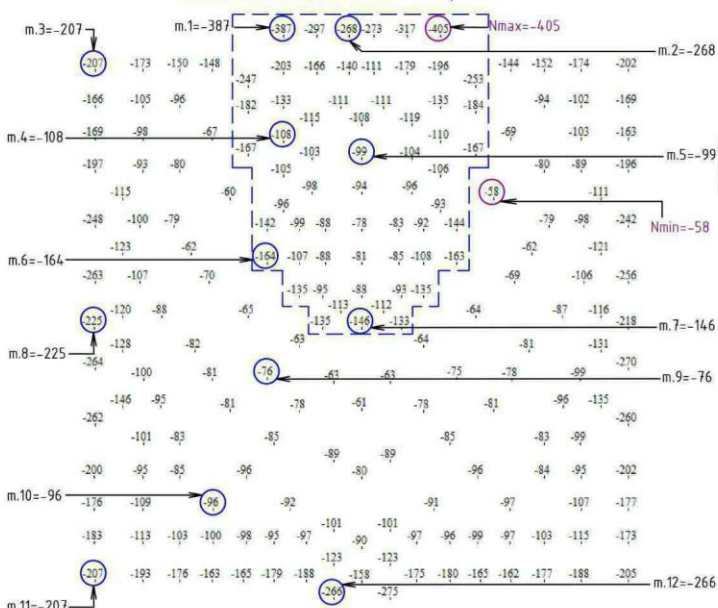
Повздовжні зусилля N в оголовках паль, т

Варіант 6. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні), $\phi=800$ мм (збільшені під ядром), $\phi=600$ мм (основні); n=262од. Ростверк: h=1м

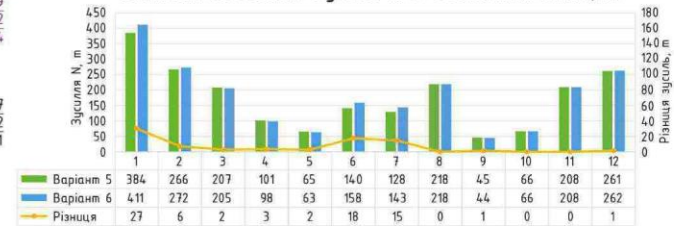


Повздовжні зусилля N в оголовках паль, т

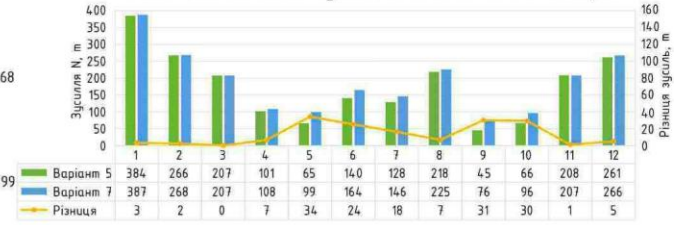
Варіант 7. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=203од. (оптимізація кількості). Ростверк: h=1м



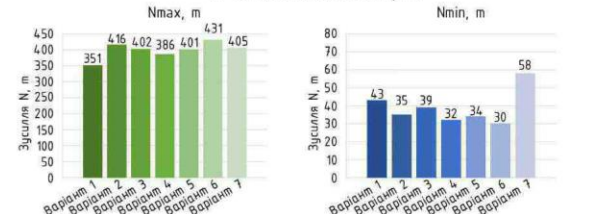
Зміна повздовжніх зусиль N в оголовках паль, т



Зміна повздовжніх зусиль N в оголовках паль, т



Зміна екстремальних повздовжніх зусиль N в оголовках паль, т



АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА					
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будинку при його зведенні на тектонічних відкладках					
Зна. Ім'я	Арх. № Док.	Підпис	Дата	Спеція	Архив
Кандидат	Арх. Б.В.			ДІП	10
Кандидат	Арх. Б.В.				
референт	Іванченко В.С.				
Завдання 2. Дослідження зміни повздовжніх зусиль в оголовках паль, залежно від геометричних розмірів паль.				КНРБА кафедра економіки ПДІМ-22-ТТ	

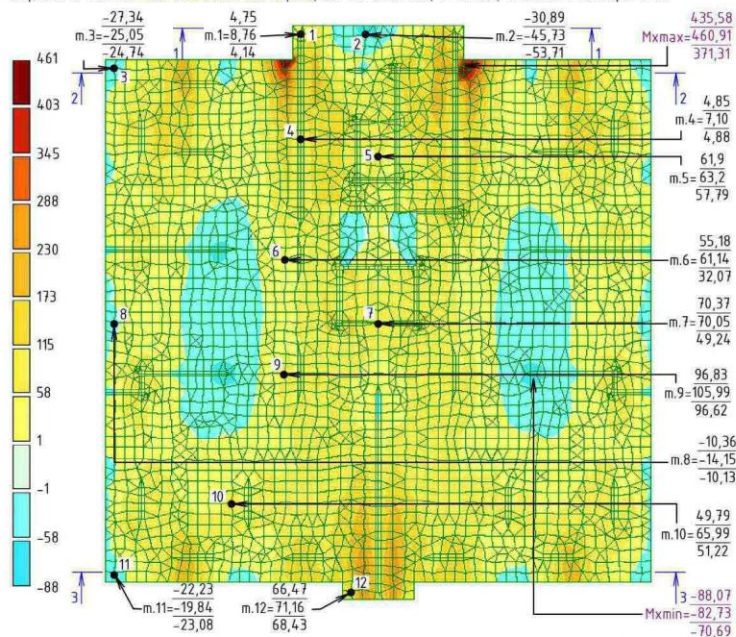
Задача 3. Оцінка впливу зміни параметрів фундаментних конструкцій на перерозподіл згинальних моментів у ростверку

Ізополя згинальних моментів Mx в плитному ростверку (т*м)/м

Варіант 1. Палі: L=18м; φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 2. Палі: L1=22м (збільшені в периферійній зоні), L2=18м (центральної); φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 3. Палі: L1=22м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м

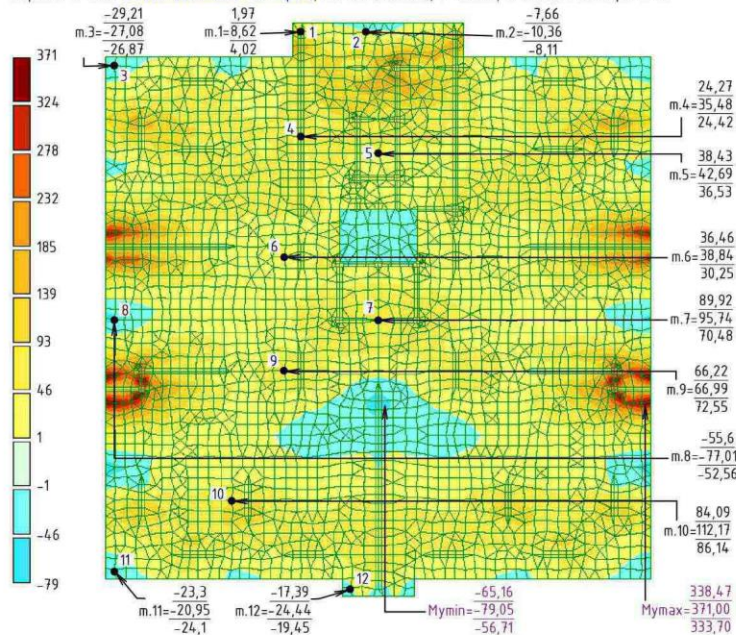


Ізополя згинальних моментів My в плитному ростверку, (т*м)/м

Варіант 1. Палі: L=18м; φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м

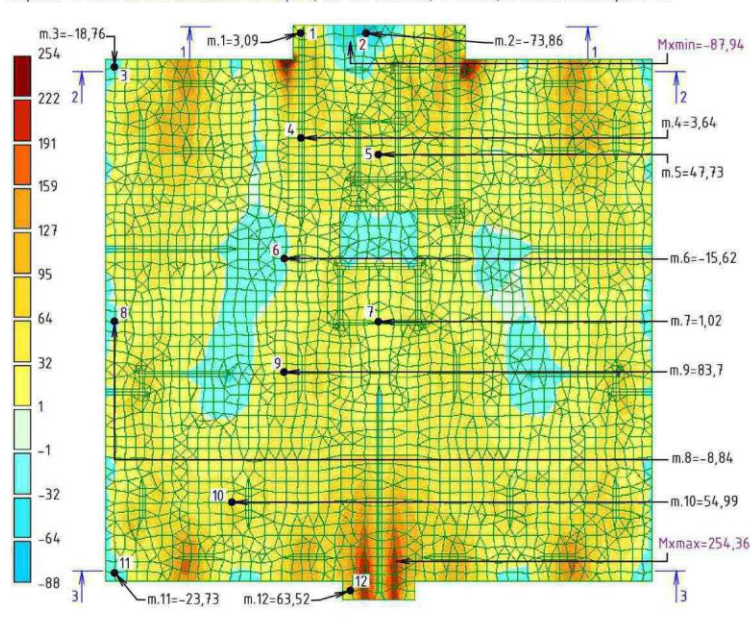
Варіант 2. Палі: L1=22м (збільшені в периферійній зоні), L2=18м (центральної); φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 3. Палі: L1=22м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м



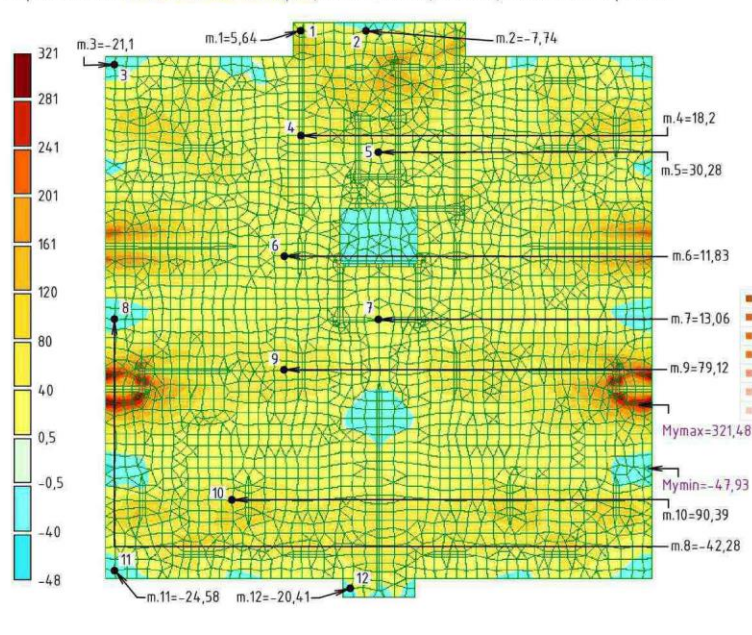
Ізополя згинальних моментів Mx в плитному ростверку, (т*м)/м

Варіант 4. Палі: L1=30м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м

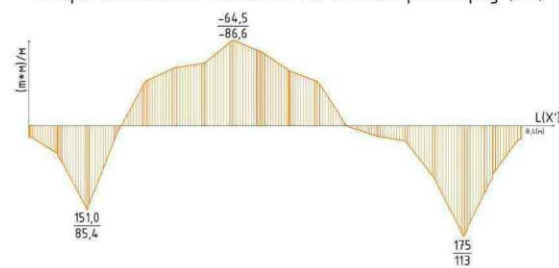


Ізополя згинальних моментів My в плитному ростверку, (т*м)/м

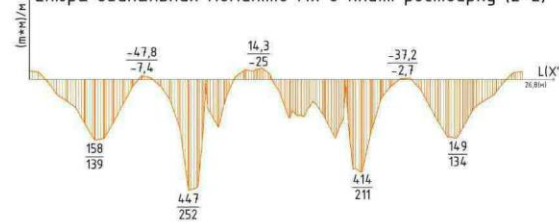
Варіант 4. Палі: L1=30м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); φ=600мм; n=262од. Ростверк: h=1м



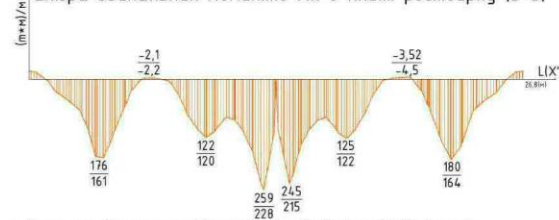
Епюра згинальних моментів Mx в плиті ростверку (1-1)



Епюра згинальних моментів Mx в плиті ростверку (2-2)

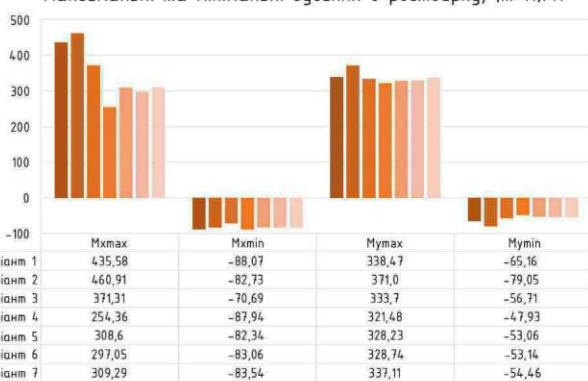


Епюра згинальних моментів Mx в плиті ростверку (3-3)



* На епюрах виконано порівняння варіантів: Варіант 2 і Варіант 4

Максимальні та мінімальні зусилля в ростверку, (т*м)/м



Примітки:
Даний аркуш розглядати разом з аркушем 12.

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА									
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будівлю при його зведенні на тектонічних відкладках					Назва: дослідна частина				
Зн.	Кільк.	Арх.	№ Док.	Підпис	Дата	Семінар	Архив	Архив	Архив
Кандидат	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.
Кандидат	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.
Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.
Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.	Арх. Б.В.

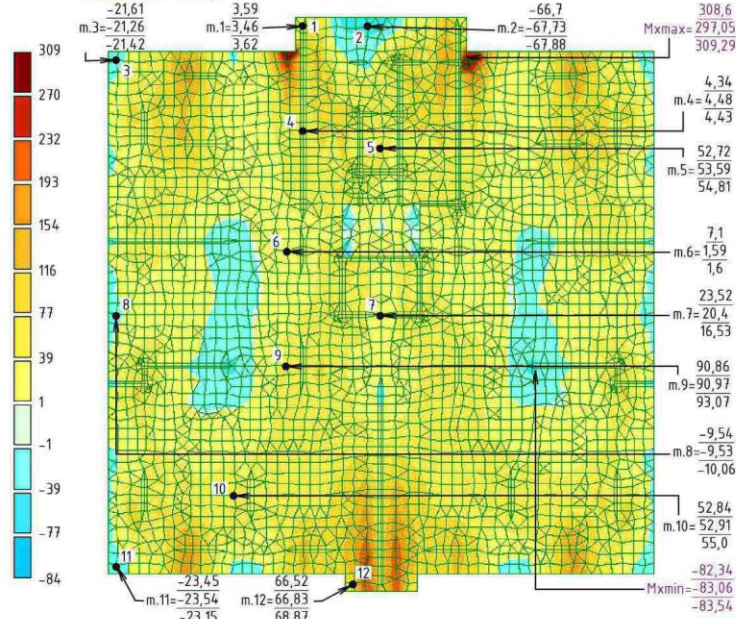
Задача 3. Оцінка впливу зміни параметрів фундаментних конструкцій на перерозподіл згинальних моментів у ростверку

Ізополя згинальних моментів Mx в плитному ростверку, (т*м)/м

Варіант 5. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 6. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=800$ мм (збільшені під ядром), $\phi 2=600$ мм (основні); n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 7. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=203од (оптимізація кількості). Ростверк: h=1м

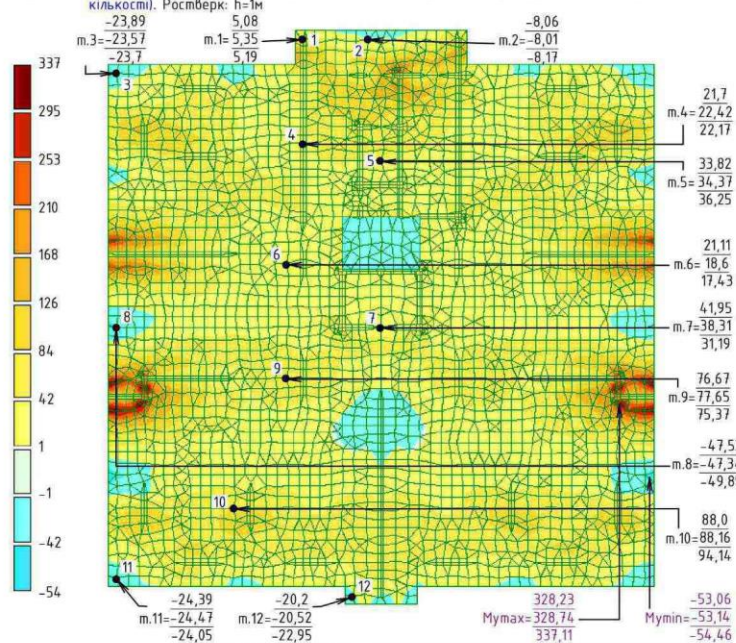


Ізополя згинальних моментів My в плитному ростверку, (т*м)/м

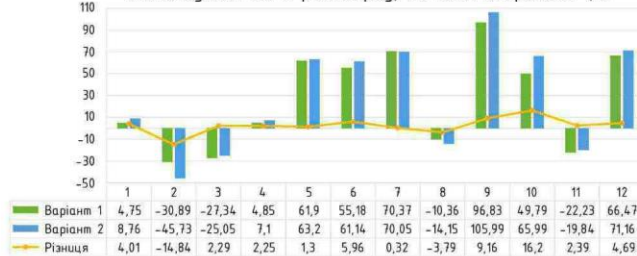
Варіант 5. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=262од. Ростверк: h=1м

Варіант 6. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=800$ мм (збільшені під ядром), $\phi 2=600$ мм (основні); n=262од. Ростверк: h=1м

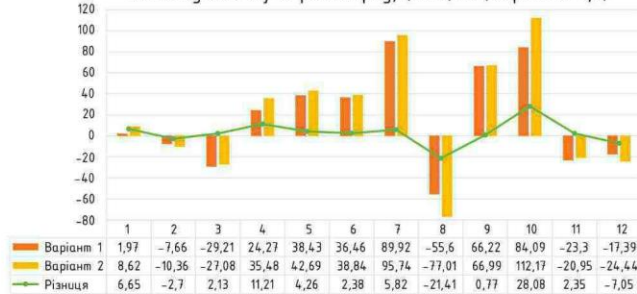
Варіант 7. Палі: L1=26м (збільшені під ядром), L2=18м (основні); $\phi=600$ мм; n=203од (оптимізація кількості). Ростверк: h=1м



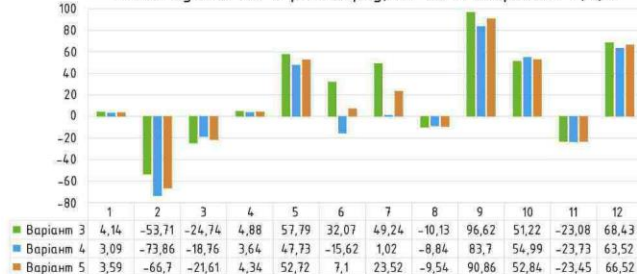
Зміна зусиль Mx в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 1,2)



Зміна зусиль My в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 1,2)



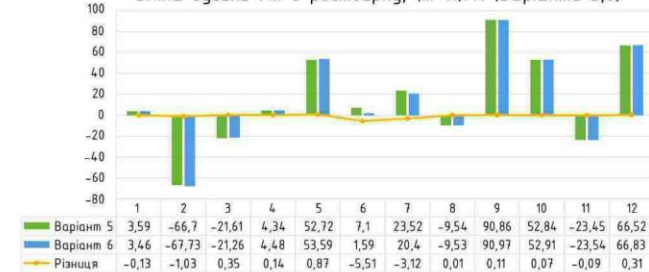
Зміна зусиль Mx в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 3,4,5)



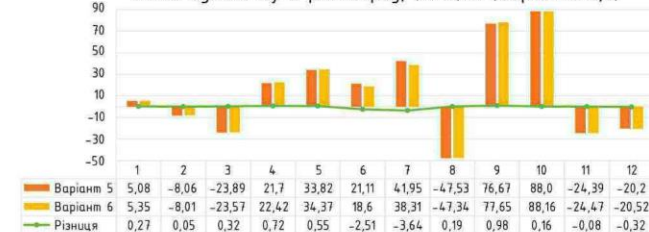
Зміна зусиль My в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 3,4,5)



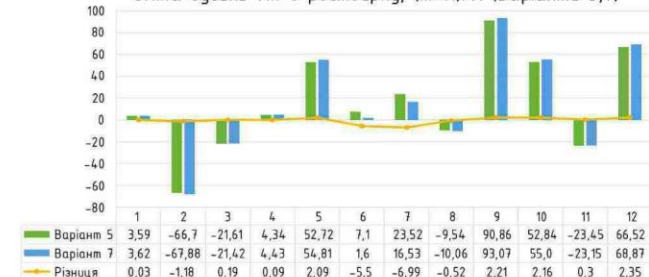
Зміна зусиль Mx в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 5,6)



Зміна зусиль My в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 5,6)



Зміна зусиль Mx в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 5,7)



Зміна зусиль My в ростверку, (т*м)/м (Варіанти 5,7)



Примітки:
Даний аркуш розглядати разом з аркушем 11

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА												
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будівлю при його зведенні на тектонічних відкладках												
Зн.	Кільк.	Арх.	№ Док.	Підпис	Дата	Науково-дослідна частина				Семінар	Архив	Архив
Виконав	Місце Б.В.									ДП	12	13
Коректор	Місце Б.В.											
Редактор	Місце Б.В.					Задача 3. Оцінка впливу зміни параметрів фундаментних конструкцій на перерозподіл згинальних моментів у ростверку.				КНДБА кафедра економіки ПДІ-22-ТТ		

Висновки

1. Підтверджено, що розрахунки, виконані шляхом комп'ютерного моделювання взаємодії елементів системи «грунтова основа – фундамент – надземні конструкції» дозволяють проаналізувати перерозподіл згинальних моментів у ростверку, зміни повздовжніх зусиль в оголовках паль та осідань фундаментів будинку з метою пошуку раціонального варіанту фундаментних конструкцій.
2. Розглянуто застосування пальових фундаментів будинку з розміщенням паль збільшеної довжини в периферійній зоні та під ядром жорсткості. Також оцінено вплив збільшення діаметру паль на напружено-деформований стан фундаментних конструкцій.
3. Встановлено, що в результаті використання паль збільшеної довжини в периферійній зоні очікується зменшення осідання фундаментів до 5%. При влаштуванні паль збільшеної довжини під ядром жорсткості спостерігається аналогічний ефект, а саме: при палях зі збільшеною довжиною до 22 м вертикальні переміщення зменшились до 5%, при палях довжиною 26 м – зменшились до 10%, а при палях довжиною 30 м – зменшились до 15%. Застосування паль збільшеного діаметру під центром ваги будинку за результатами числового моделювання не впливає на вертикальні переміщення.
4. Одержано, що розташування паль збільшеної довжини під ядром жорсткості впливає на зменшення прогину ростверку пальового фундаменту. При використанні паль довжиною 30 м прогин досягнув найменшого значення порівняно з іншими розглянутими варіантами і склав 30 мм. Використання паль збільшеної довжини в периферійній зоні викликало зворотній ефект – збільшення прогину фундаментної плити і порівняно з іншими варіантами прогин досягнув найбільшого значення, що становить 50 мм.
5. Зафіксовано збільшення значення максимального згинального моменту на 5% при розташуванні довгих паль в периферійній зоні. При влаштуванні паль збільшеної довжини під центром ваги будинку спостерігається зменшення максимального згинального моменту, а саме: при палях довжиною 22 м – зменшено на 15% порівняно з варіантом, де всі палі однакової довжини, при палях довжиною 26 м – зменшено на 30%, а при палях довжиною 30 м – зменшено на 40%.
6. Встановлено, що збільшення довжини паль під центром ваги будинку сприяє мінімізації вертикальних переміщень ростверку пальового фундаменту.
7. Отримано, що при збільшенні довжини паль, розташованих в периферійній зоні, повздовжні зусилля в оголовках паль зменшуються в центральній зоні та зростають відповідно в периферійній зоні. Результати комп'ютерної симуляції показали перерозподіл внутрішніх зусиль до 20%.
8. Виконано за результатами комп'ютерного моделювання оптимізацію кількості паль у відповідності до перерозподілу навантажень на палі. Досягнутий економічний ефект – зменшення кількості паль з 262 до 203 од., при відсутності негативного впливу на характер деформування фундаментів будинку. При цьому зафіксовано, що повздовжні зусилля в оголовках паль збільшились до 25% в зонах видалення паль порівняно з початковим варіантом, де розташування паль виконано за результатами визначення несучої здатності паль за методикою норм.
9. За результатами аналізу виконаних досліджень за основний варіант було обрано варіант застосування паль збільшеної довжини ($L = 26$ м) під ядром жорсткості з подальшою оптимізацією кількості паль залежно від зусиль в оголовках паль (з 262 до 203 паль).

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА									
Вибір раціональних параметрів фундаментних конструкцій будинку при його зведенні на техногенних відкладках									
Знак	Кільк.	Арх.	№ Док.	Підпис	Дата	Науково-дослідна частина			Спеціал.
Виконав	Михайло А.П.								ДІП
Контролював	Кур. Б.В.								13
Коректував	Кур. Б.В.								13
Рецензував	Кур. Б.В.					Висновки			КІББА Київська економічна ПІБ-22-ТТ