

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра геотехніки

АТЕСТАЦІЙНА ВИПУСКНА РОБОТА

НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР

**« Особливості взаємодії 5 – ти поверхового будинку з основою
при його реконструкції в м. Києві »**

Керівник:

д. т. н., професор

Виконав:

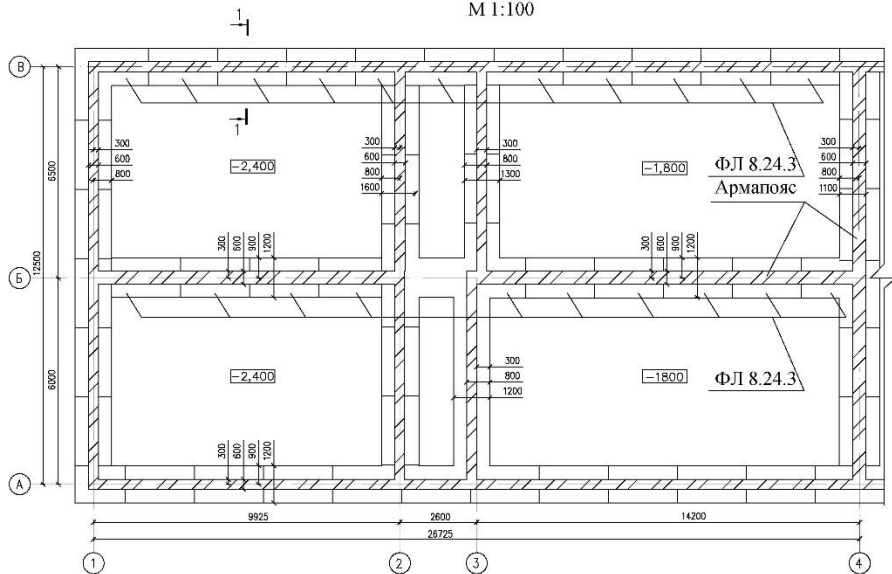
студент групи зЩБ – 72

Бойко Ігор Петрович

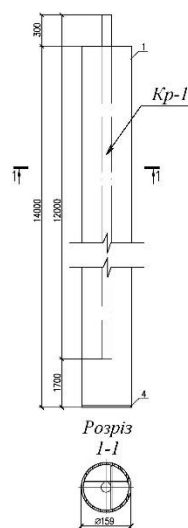
Шомонка Василь Романович

КИЇВ - 2022

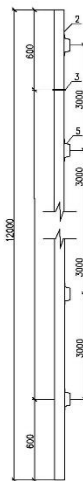
План фундаменту в осях 1-4
М 1:100



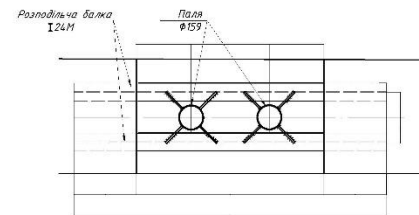
Паля задавлювана ПЗ-1



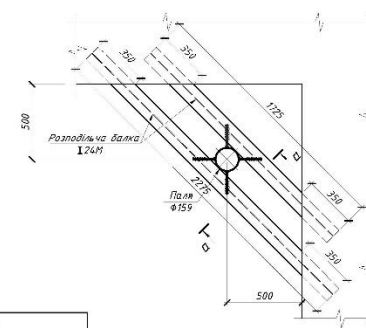
Кр-1



Розпірний вузол №1

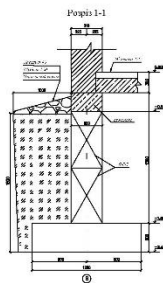


Розпірний вузол №2 (кутовий)



Специфікація ФБС блоків

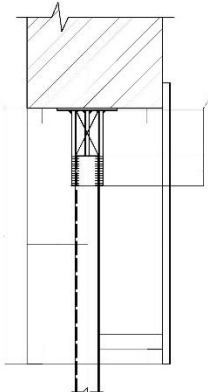
Позначення	Розміри, мм			Вага, кН	Клас бетону	Кількість, шт
	ширина	довжина	висота			
ФБС 24.5.6-Т	600	2380	580	10.3	С 7.5	580
ФЛ 8.24-3	800	2380	300	8.15	С 20	90



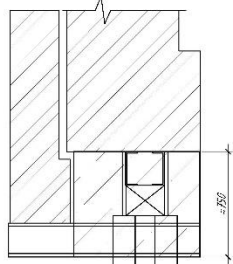
Специфікація на окремі види та матеріали для завдання: ПЗ-1						
Масштаб, мм.	Позначення	Найменування	Кіл.	Вага од., кг	Питома, кг	
	1	Деталь				
	2	ДСТУ 3166:2016	Труба Ø159х4 -14000	17	18,59	312,81
	3	ДСТУ 3166:2016	Арматура Ф25А500С L=21000	17	3,83	65,45
	3	ДСТУ 3166:2016	Арматура Ф8А210С L=135	36	0,05	1,8
	4		16х6 L=50	1	1,61	1,61
	5		Лікюрир. Ф8А210С L=0,95	1	0,95	0,95
		Матеріал				
			Бетон В25 С4	м³	0,34	

СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИТРАТ МАТЕРІАЛІВ НА РОСТВЕРКИ						
Частина	Позначення	Найменування	Кіл.	Вага од., кг	Питома, кг	
		Складові одиниці:				
		Деталі:				
			Бетон В24С4, Лік. А210С	242,2	26,1	4044,48
			В5х19х1М	524	1,59	832,8
		Матеріали:				
			Бетон С20/25 В25 С4 Д3	м³	295	

Розпірний вузол (з під підшою)



Вузол 1



- Арматура виконана з конструкторської відповідності ДСТУ 3750:2006.
- Конструкції монолітні залізобетонні. Використано бетон класу В25, В35, В45 та ДСТУ 3750:2006, класу М4 - відповідно до ДСТУ 3750:2006, класу М4 - відповідно до ДСТУ 3750:2006.
- Арматура виконана з конструкторської відповідності ДСТУ 3750:2006.
- Роботи виконані відповідно до вимог:
 - ДСТУ 3750:2006 "Покриття: проєкт, виконання, прийомка та відповідність".
 - ДСТУ 45:2016 "Вимоги до проектування фундаментів".
- Класи бетону, класи арматури, класи розриву, класи прийомки та методи контролю якості виконано, які відповідають вимогам ДСТУ 3750:2006 "Сторона виконання робіт".
- Перед початком робіт перевірено наявність необхідних матеріалів в місці виконання робіт. В разі відсутності матеріалів робота виконана після доставки до місця виконання робіт.

- Додати на план виконання робіт необхідні записи завдання 100.
- Зробити черговий проєкт з розробкою та виконанням робіт за вказаним приміщенням.
- Конструкції підлоги з виконанням робіт згідно з вимогами проекту ФБС класу М4.
- Арматура виконана з конструкторської відповідності ДСТУ 3750:2006.
- Конструкції монолітні залізобетонні. Використано бетон класу В25 С4.

Атестаційна робота магістра					
Об'єкти роботи: Сторона виконання робіт згідно з вимогами проекту ФБС класу М4					
Датум	№ докум.	Підпис	Відома	Сторона	Зам.
Розробка	Блок 1.1			7	4
Виконання	Блок 1.1			7	4
Відп.	Блок 1.1			7	4

Будівельні конструкції			Сторона	Зам.	Листів
Розтірок; ПЗ-1			7	4	12
КНУБА			Кафедра геоінженерії		

Деформації існуючого будинку при влаштуванні захисного екрану різної довжини

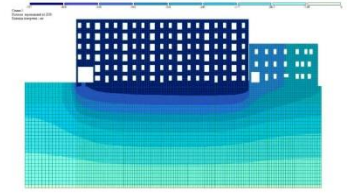
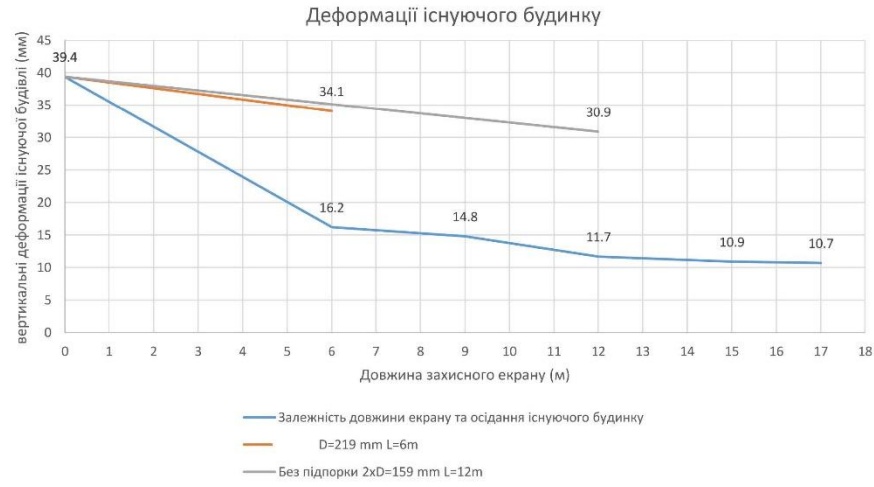
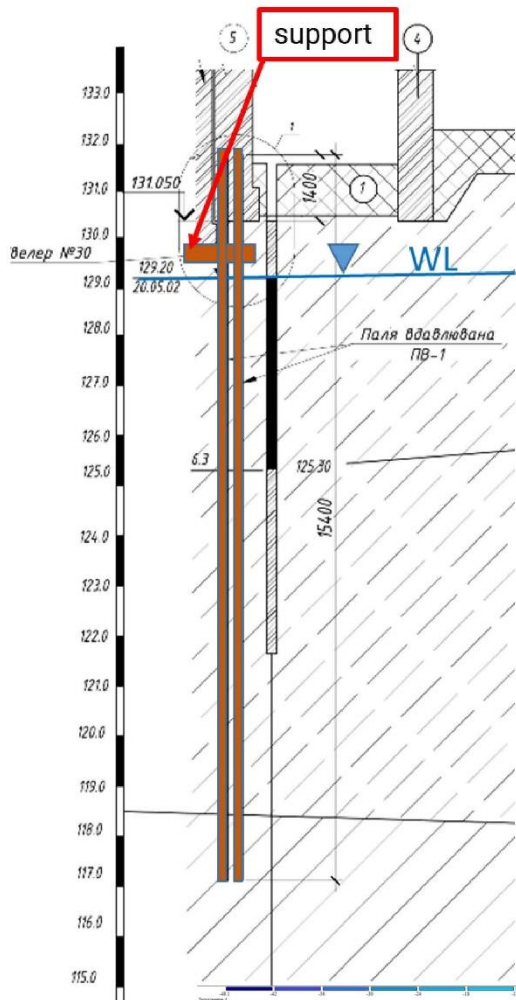


Рис. 1 Існуючий стан будинку

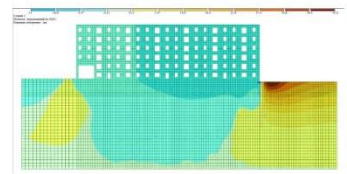


Рис. 2 Влаштування екрану паліями D=159; L=12м

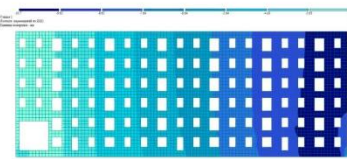
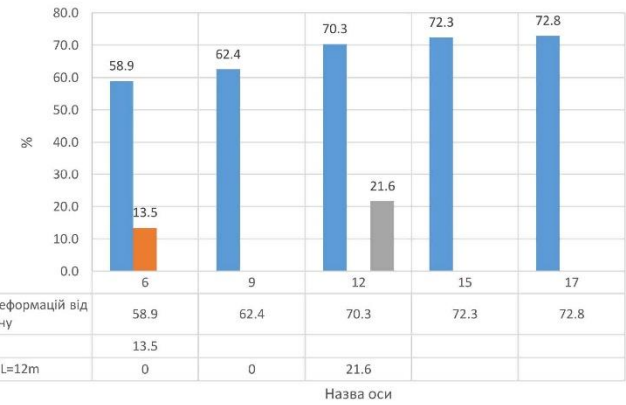
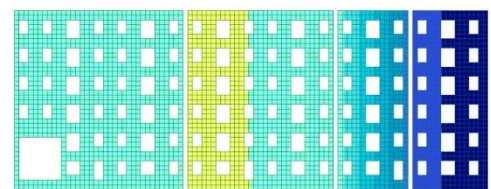
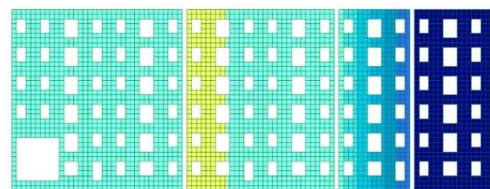


Рис. 3 Деформації будинку

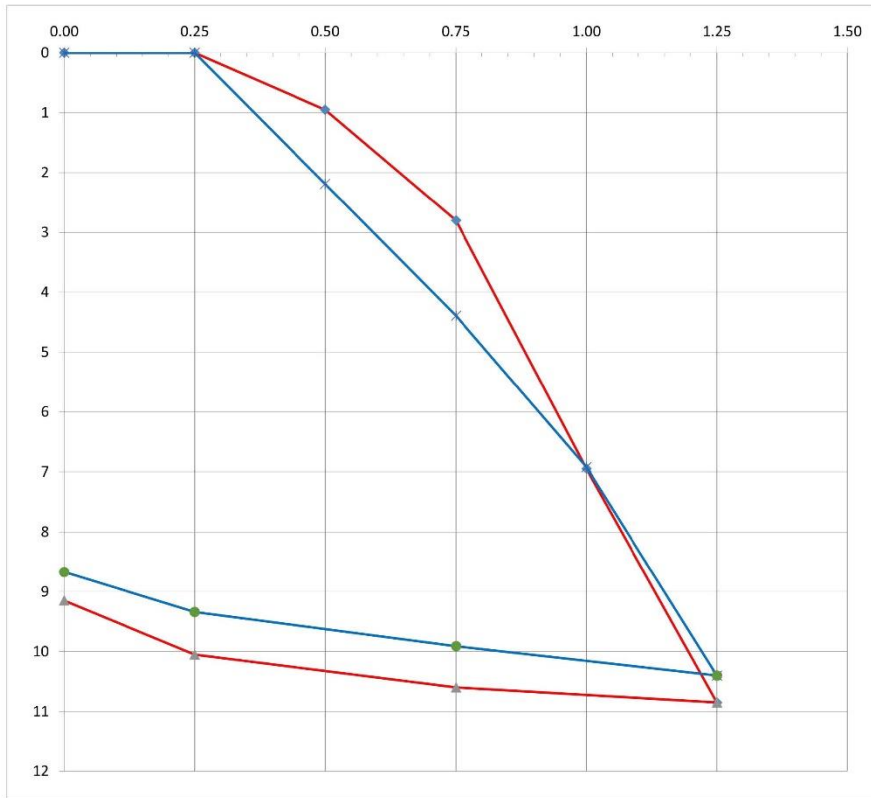


■ Графік залежності зміни деформацій від довжини екрану
 ■ D=219 mm L=6m
 ■ Без підпорки 2xD=159 mm L=12m



Атестаційна робота магістра					
Головний викладач: С.М. Пилипенко, викладач: І.М. Коваленко, викладач: М.М. Коваленко					
Зареєстровано	№ документації	Рік	Семестр	Спеціальність	Лист
Регіональний	Волинський державний університет імені Лесі Українки	2023	IV	Навчальна частина	5
Тема	Деформації будинку при влаштуванні захисного екрану	КНУБА	Кафедра геотехніки	11	
Викладач	Волинський державний університет імені Лесі Українки				

Визначення параметрів основи по результатам випробування моделей ґрунтів (штампів) та результатів числового випробування



- Штампові випробування (навантаження)
- Штампові випробування (навантаження)
- ×— Розрахункові значення (навантаження)
- ×— Розрахункові значення (навантаження)

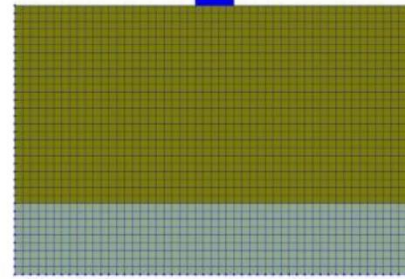


Рис. 1. Розрахункова схема будинку

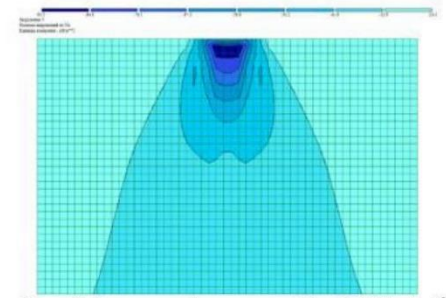


Рис. 2. Ізополя осідання при $N_z = 1.25 \text{ kg/cm}^2$

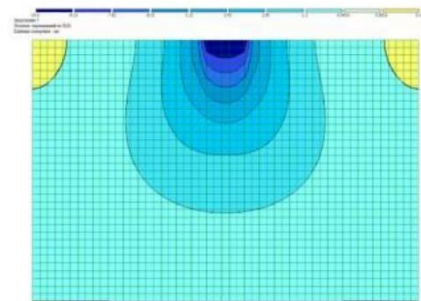


Рис. 3. Ізополя осідання при $P = 1.25 \text{ kg/cm}^2$

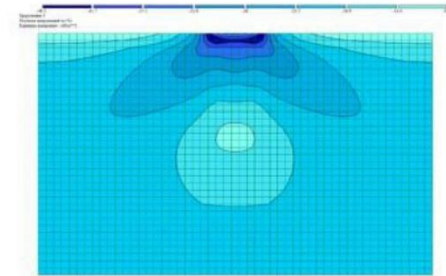


Рис. 4. Ізополя осідання при $N_x = 1.25 \text{ kg/cm}^2$

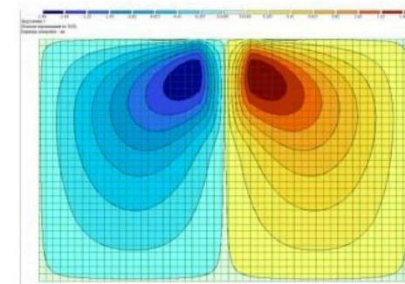


Рис. 5. Горизонтальні переміщення при $P = 1.25 \text{ kg/cm}^2$

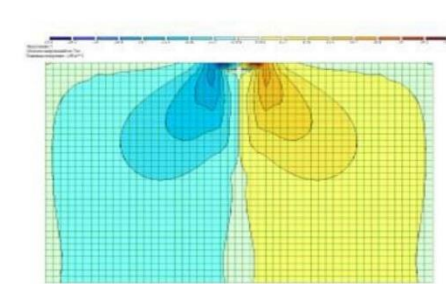


Рис. 6. Ізополя осідання при $T_{xz} = 1.25 \text{ kg/cm}^2$

				Атестаційна робота магістра		
				Спеціальний семінар "Системи автоматизованого проектування ґрунтів при числових розрахунках" в м. Києві		
Заб.	№ докум.	Класиф.	Дата	Стор.	Лист	Листов
Розробка	Виконав	ВР				
Керівник	Володимир ІП					
				Наукова частина		
				Визначення параметрів осідання по результатам випробування моделей ґрунтів (штампів)		
				КНУБА		
				Кафедра геотехніки		

Врахування пошкоджень будинку при розрахунку та заходи по підсиленню

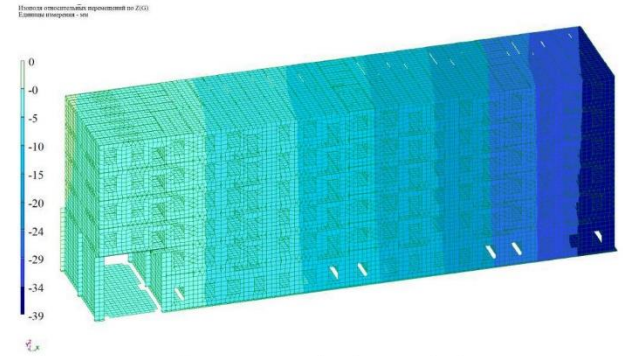
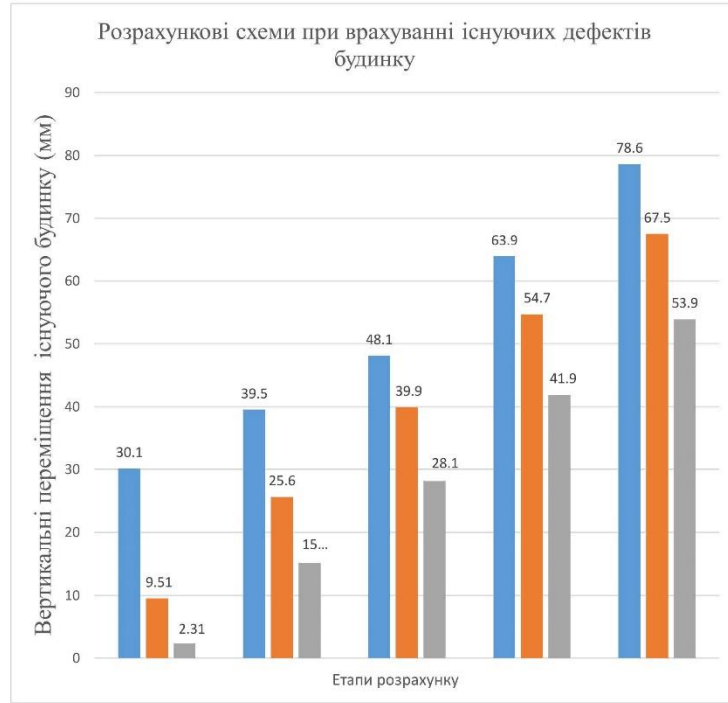
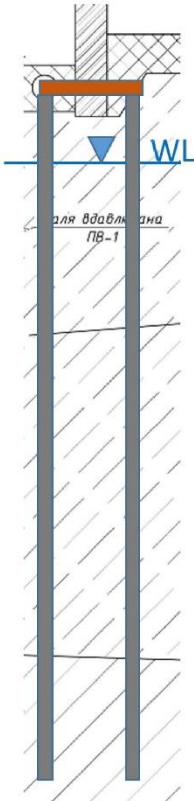


Рис.1 Вертикальні деформації будинку

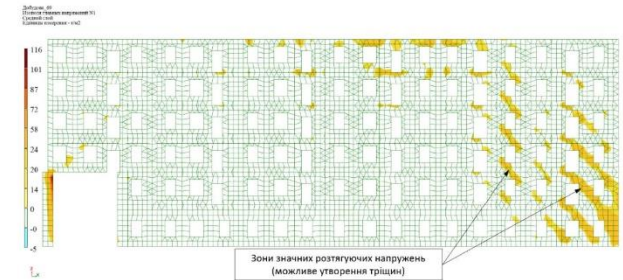


Рис.2 Головні деформації, на фасадній стіні будинку

Розкриття тріщин в стінах будинку

Підсилення стін будинку металевими поясами

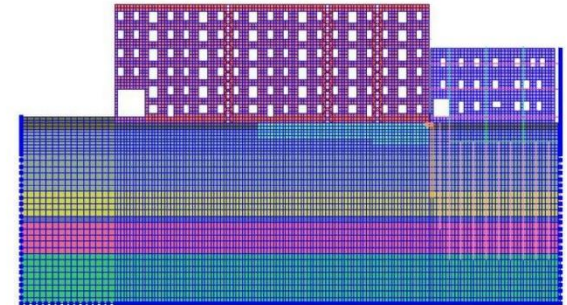


Рис.3 Скінчено-елементна модель будинку

Атестаційна робота магістра			
Спеціалізований курсовий звіт з курсу «Системи автоматизованого проектування будівель» з основним прикладом реконструкції в м. Києві			
Зав. курсу	М. М. М. М.	М. М. М. М.	М. М. М. М.
Ректор	М. М. М. М.	М. М. М. М.	М. М. М. М.
Керівник	М. М. М. М.	М. М. М. М.	М. М. М. М.
Наукова частина	Слово	Лист	Лист
Враховано посадовими особами будівлі при розробці та заходів по підсиленню	№	?	II
Відкриття	М. М. М. М.	М. М. М. М.	М. М. М. М.
Відкриття	М. М. М. М.	М. М. М. М.	М. М. М. М.

Результати дослідження:

- 1) Додаткове осідання будинку при влаштуванні екрану із здавлюванням паль зменшується на 12-20%, при навантаженні поперечної несучої стіни;**
- 2) У випадку використання паль з упором осідання будинку зменшується на 70%;**
- 3) Для безпечної експлуатації рекомендовано підсилити будинок тяжами по периметру для збільшення жорсткості наземних конструкцій;**
- 4) Виконати ремонт відмостки та водовідних комунікацій, що покращить ґрунтові умови основи.**

