

**Національний університет біоресурсів і
природокористування України**

Факультет конструювання та дизайну



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**«Вісник студентів факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України»**

Випуск 10

Київ-2022

характеристики елементів будівлі часто потребують їх уточнення індивідуально, залежно від напрямку імпорту/експорту між програмними комплексами.

Список використаних джерел:

1. А.С. Білик, М.А. Беляєв ВІМ-моделювання. Огляд можливостей та перспективи в Україні / Промислове будівництво та інженерні споруди, 2015, № 2, с. 9-15
2. В.М. Адаменко Досвід застосування ВІМ-технологій при проектуванні і розрахунках сталевих та залізобетонних конструкцій / ВІМ – технології в будівництві: досвід та інновації, 2021, с. 13-16

УДК 624.154

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗРАХУНКУ ПАЛЕВОГО ФУНДАМЕНТУ

Студент – Лінчевський Б.І.

Науковий керівник – ст. викл. Бакуліна В.М.

Дослідження полягає в розрахунку та порівнянні декількох типів конструювання палевого фундаменту з метою вибору раціонального. Задачею наукової роботи є виконання розрахунків трьох варіантів палевого фундаменту багатоповерхової будівлі та вибір економічно вигіднішого.

З метою проведення дослідження було обрано три варіанти конструктивних схем фундаментів з наступними характеристиками:

- варіант 1 – палі квадратного перерізу з розміром сторін 35 см, довжиною 10 м, ростверк стрічковий шириною 160 см, висотою 80см;
- варіант 2 – палі квадратного перерізу з розміром сторін 35 см, довжиною 8 м, ростверк плитний товщиною 50 см;
- варіант 3 – палі круглого перерізу з діаметром 40см, довжиною

16м, ростверк плитний товщиною 50 см.

- висновки та заключення.

Інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови майданчика будівництва прийняті у відповідності з матеріалами інженерно-геологічних вишукувань.

Проектно-вишукувальні роботи виконані у відповідності з вимогами ДБН В.2.1-10-2018 "Основи і фундаменти будівель та споруд".

В результаті поставленої задачі було виконано:

- розрахунок трьох варіантів палевого фундаменту у ПК Мономах;
- обчислено витрати бетону та арматури для зазначених варіантів фундаменту;
- вираховано вартість матеріалів для трьох варіантів конструювання палевого фундаменту.

Розрахункова план-схема житлово-офісної будівлі, розроблена для розрахунку у ПК Мономах зображена на рис.1.

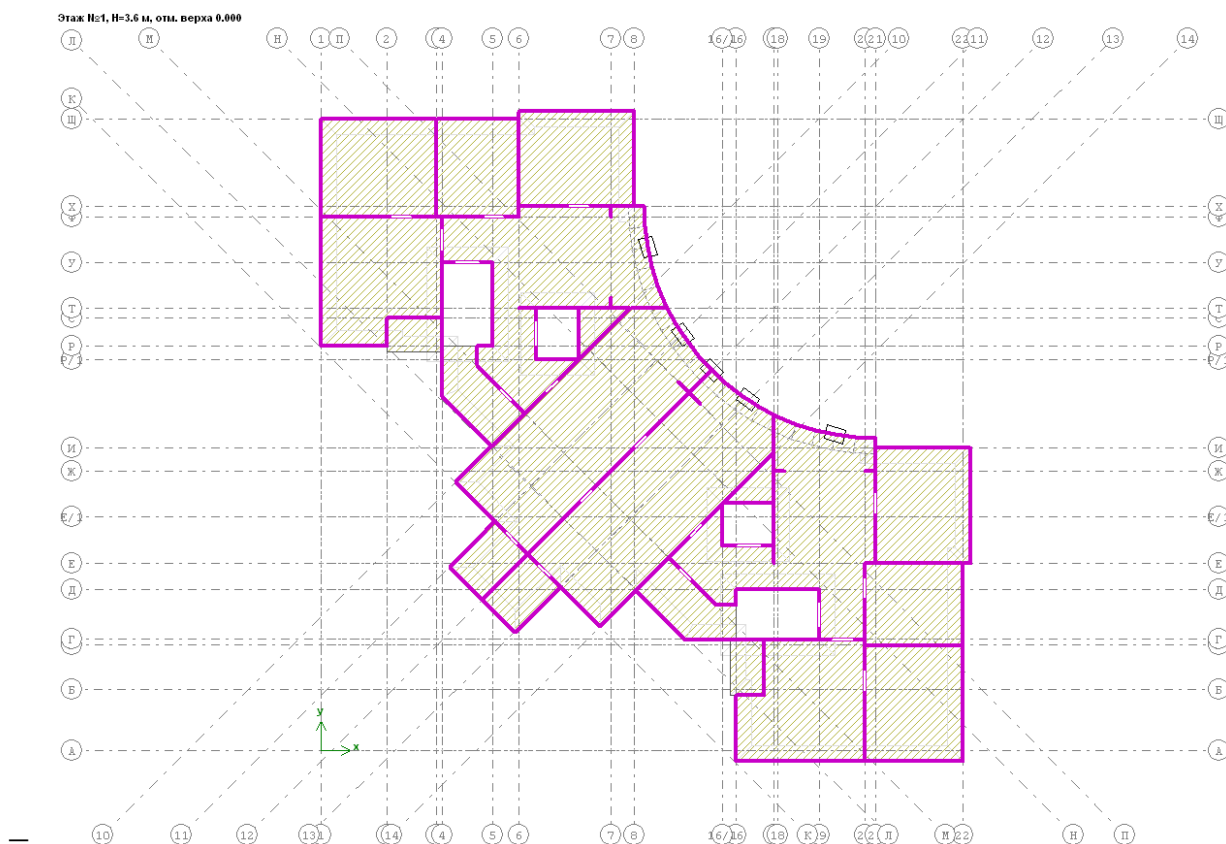


Рисунок 1 – Розрахункова план-схема будівлі у ПК Мономах

З метою проведення дослідження було обрано три варіанти конструктивних схем фундаментів (рис. 2-.4).

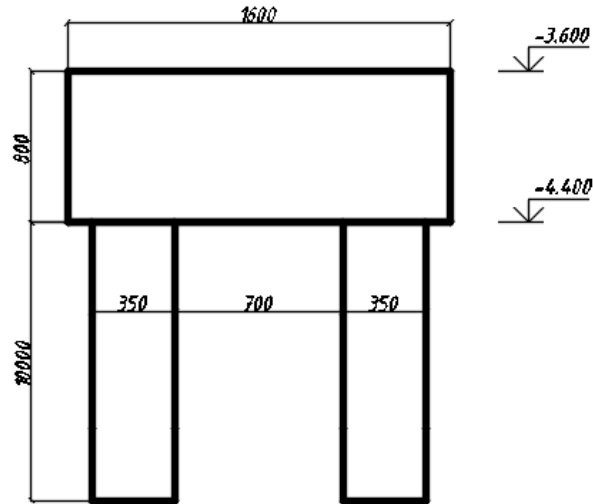


Рисунок 2 – Конструктивна схема палевого фундаменту. Варіант 1

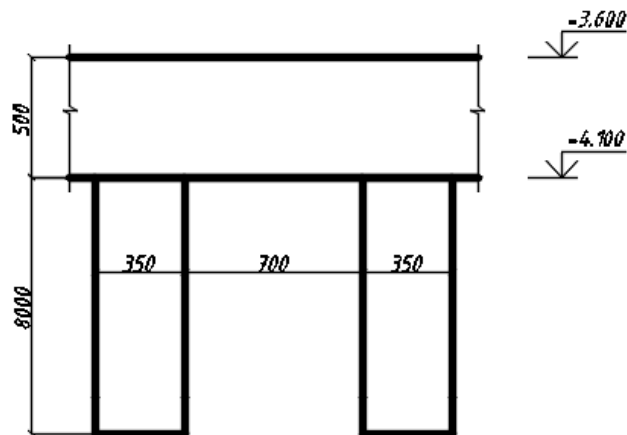


Рисунок 3 – Конструктивна схема палевого фундаменту. Варіант 2

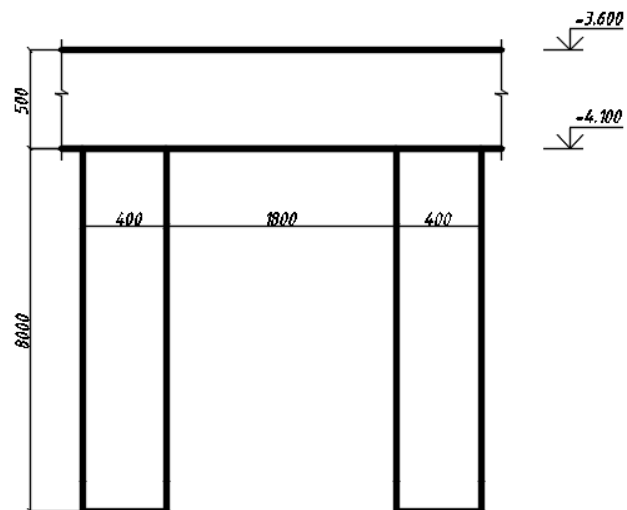


Рисунок 4 – Конструктивна схема палевого фундаменту. Варіант 3

Таблиця 1

Вартість матеріалів для влаштування фундаменту

Найменування	Одиниці вимірювання	Варіант №1	Варіант №2	Варіант №3
Вартість 1 м ³ бетону	грн	1490	1490	1490
Вартість 1 т арматури	грн	29500	29500	29500
Вартість бетону для фундаменту	грн	1561073	1697408	1876804
Вартість арматури для фундаменту	грн	3088650	3728800	2846250
Загальна вартість матеріалів для фундаменту	грн	4649723	5426208	4723054

За результатами проведеного дослідження трьох варіантів конструювання палевого фундаменту житлово-офісної будівлі можна побачити, що економічно вигіднішим та раціональнішим є влаштування першого варіанту палевого фундаменту. Його конструкція складається з палі квадратного перерізу з розміром сторін 35 см, довжиною 10 м, ростверку стрічкового шириною 160 см, висотою 80 см.

За попереднім розрахунком ростверку приймаємо наступне нижнє та верхнє армування: стержні Ø10A400С, поперечне армування: каркаси Ø12A400С. Армуння палі: вертикальне 4 стержні Ø16A400С, поперечне Ø6A240С з кроком 200. Клас бетону палей з ростверком С20/25.