

ПІДСИЛЕННЯ СТРІЧКОВИХ ФУНДАМЕНТІВ БАНКЕТАМИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто метод щодо збільшення несучої здатності основи за допомогою влаштування монолітного банкету.

Ключові слова: ґрунт, обтиснення, бетон, підсилення, арматура, стійкість, уширення стрічкових фундаментів, навантаження, реконструкція

Abstract

A method for increasing the capacity of the base carriers with the help of a monolithic banquet device is considered.

Keywords: soil, compression, concrete, reinforcement, fittings, stability, width of tape foundations, load reconstruction.

Вступ

Фундаменти будинків і підземні конструкції з часом фізично зношуються в результаті впливу техногенних і природних факторів, тому підсилення фундаменту є важливою частиною капітального ремонту. Матеріали фундаментів обводнюються, вивітрюються і піддаються вилуговуванню. Дерев'яні елементи (ростверки, лежні, палі) розкладаються, металеві конструкції піддаються корозії.

В результаті нерівномірної деформації ґрунтів в кладці фундаментів виникають тріщини. Неприпустимий рівень зносу може призвести до аварійних ситуацій. Тому виникає необхідність підсилити фундамент.

Результати дослідження

Перебудову стрічкових або стовпчастих фундаментів в плити проводить шляхом підведення кінців плит під існуючі фундаменти зробивши розрахунок на сколювання зони обпирання стрічкового або стовпчастого фундаменту і кінця плити. У практиці реконструкції можливо здійснити перебудову стовпчастих фундаментів в перехресно-стрічкові і плитні. Приклад підсилення фундаментів без обтиску ґрунтів основи з розширенням за допомогою односторонніх банкетів використаний при реконструкції нежитлового приміщення. Запропонована схема підсилення фундаментів з влаштуванням пристінного дренажу для пониження рівня ґрунтових вод (рис. 1).

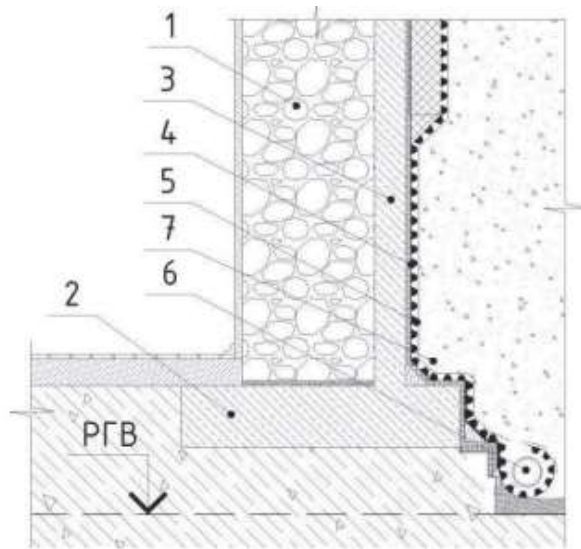


Рис. 1. Схема підсилення фундаментів за допомогою збільшення опорної площі та односторонніх бенкетів: 1 – існуючий фундамент; 2 – монолітна залізобетонна плита; 3 – залізобетонна стінка (бенкет); 4 – шиповидна гідро ізолююча мембрана; 5 – геотекстиль; 6 – дренажна труба; 7 – грунт зворотньої засипки.

На ділянках довжиною 1-2 м грунт під фундаментом видаляють і на місці виготовляють залізобетонну монолітну плиту під підшовою старого фундаменту заповнюючи пластичним бетоном з ретельним ущільненням. Збільшення опорної частини фундаменту дає змогу сприймати додаткові навантаження, які виникнуть у зв'язку із заміною на монолітне залізобетонне перекриття, а одностороннє влаштування залізобетонної стіни (бенкету) буде сприяти сумісній роботі існуючого фундаменту та його розширеній частині, а також унеможливуватиме подальшу руйнацію існуючого фундаменту. Після виконання робіт по підсиленню фундаментів в місцевостях з високим рівнем ґрунтових вод влаштовується дренажна система. В об'єкті нашого дослідження було використано систему з пристінним дренажем. Відведення вологи від стін фундаментів забезпечується за допомогою шиповидної гідроізолюючої мембрани, в основі якої по периметру будівлі розміщується система перфорованих труб захищених фільтраційним геотекстилем. В свою чергу труби заводяться до колодязя, який обладнується дренажним насосом для перекачування відфільтрованої ґрунтової води в дощову каналізаційну мережу міста.

Висновки

Отже, підсилення фундаменту будівель і споруд – це реальна необхідність, яка встане перед кожним власником історичної нерухомості, а розглянутий варіант підсилення може набути широкого використання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Полищук А. И. Основы проектирования и устройства фундаментов реконструируемых зданий / А. И. Полищук – Нортхэмптон: STT; Томск: STT, 2004. – 476 с. – Библиогр. – с. 461- 472.
2. Шокарев В. С. Проблемы оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений / В. С. Шокарев // Будівельні конструкції: зб. Наук. Пр. – К. : НДІБК, 200. – Вип. 53. – С. 23 - 28.

Олейнік Сергій Анатолійович — студент групи Б17-мі, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: imtwofaced@gmail.com

Науковий керівник: **Блашук Наталія Вікторівна** — канд. техн. наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет.

Olieinik Sergii A. — Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : imtwofaced@gmail.com

Supervisor: **Natalya V. Blashchuk** – Ph. D., assistant professor, Department of Construction, Urban Management and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.