Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000737

Державний реєстраційний номер: 0122U000978

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка розрахунково- теоретичного апарату проектування ефективних комбінованих пальових і плитних фундаментів.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: вул. Маршала Бажанова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577073109

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 898.469

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка нових конструкцій, методів, методик та способів випробування грунтів для проектування ефективних комбінованих пальових і плитних фундаментів багатоповерхових будівель

Назва роботи англійською:

Development of new structures, methods, procedures and techniques for testing soils for designing high-performance combined pile and raft foundations for multi-storey buildings

Реферат українською:

Об'єктом дослідження є взаємодія з грунтовою основою великорозмірних комбінованих пальових і плитних фундаментів багатоповерхових будівель. Метою роботи є створення розрахунково-теоретичного апарату проєктування ефективних великорозмірних комбінованих пальових і плитних фундаментів з урахуванням розробки нових конструктивних рішень фундаментів, методів і методик їх розрахунку і моделювання в системі «основа – фундамент - споруда» («ОФС»), способів випробування ґрунтів та комплексного експериментального обґрунтування. На підставі проведених теоретично-експериментальних досліджень основними науковими та науково-практичними результатами 2 Етапу є: - удосконалено модель ґрунтової основи у вигляді комбінації суцільного лінійно-деформованого шару скінченної розподільчої здатності і Фусса-Вінклера та методика моделювання підсистеми «основа - фундамент» із врахування нелінійної роботи його елементів «до» та «після» з'єднання плити та паль (конструктивна нелінійність) для визначення напружено-деформованого стану фундаменту у сучасних розрахункових комплексах. Проведено апробацію та експериментальне обгрунтування моделі на реальному об'єкті будівництва, де підтверджено також універсальність моделі з відносно простим підходом до моделювання подібної взаємодії; - отримано результати температурного моніторингу при бетонуванні густоармованих залізобетонних конструкцій масивних фундаментів, де зафіксовані градієнти до 35-40 °С без появи температурно-усадкових тріщин на їх поверхні; - розроблено апробований розрахунково-теоретичний апарат проєктування ефективних комбінованих пальових і плитних фундаментів, що є основною відповідного проєкту Настанови ДСТУ-Н Б В.2.1-10:2018 «Настанова з проєктування комбінованих пальових і плитних фундаментів багатоповерхових (висотних) будівель та споруд» до ДБН В.2.1-10:2018. «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення».

Реферат англійською:

The object of the study is the interaction with the soil basis of large-sized combined pile and slab foundations of multi-storey buildings. The aim of the work is to create a design and theoretical apparatus for designing effective large-sized combined pile and slab foundations, taking into account the development of new design solutions for foundations, methods and methods of their calculation and modeling in the system "base - foundation - structure" ("BFS"), methods of testing soils and comprehensive experimental justification. Based on the conducted theoretical and experimental studies, the main scientific and practical results of Stage 2 are as follows: - the model of the soil base has been improved in the form of a combination of a solid linearly deformed layer of finite distribution capacity and Fuss-Winkler, and the methodology for modeling the subsystem "base - foundation" with consideration of the nonlinear behavior of its elements "before" and "after" the connection of the raft and piles (constructive nonlinearity) to determine the stress-strain state of the foundation in modern calculation complexes. The model was tested and experimentally justified on a real construction site, confirming the universality of the model with a relatively simple approach to modeling such interaction; - results of temperature monitoring during the concreting of densely reinforced concrete structures of massive foundations have been obtained, where gradients up to 35-40 °C were recorded without the appearance of temperature-shrinkage cracks on their surface; - an approved theoretical framework for the design of efficient combined pile and slab foundations has been

developed, which is the basis for the corresponding project of the DSTU-N B V.2.1-10:2018 "Guidelines for the design of combined pile and slab foundations for multi-story (high-rise) buildings and structures" to DBN V.2.1-10:2018. "Bases and foundations of buildings and structures. Basic provisions."

Індекс УДК: 624.15

Коди тематичних рубрик: 67.11.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Самородов Олександр Віталійович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Проєкт Настанови ДСТУ-Н Б В.2.1-10:2018 «Настанова з проєктування комбінованих пальових і плитних фундаментів багатоповерхових (висотних) будівель та споруд» до ДБН В.2.1-10:2018. «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення».

Назва НТП англійською: he project of the Guidelines DSTU-N B V.2.1-10:2018, "Guidelines for the Design of Combined Pile and Slab Foundations for Multi-story (High-rise) Buildings and Structures," is in accordance with the State Building Code of Ukraine DBN V.2.1-10:2018, "Bases and Foundations of Buildings and Structures. Basic Provisions."

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Нормативні документи

Галузь застосування: Проєктування та зведення фундаментів багатоповерхових будівель

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено єдиний систематизований метод та відповідні методики для розрахунку великорозмірних пальово-плитних, комбінованих плитно-пальових та плитних фундаментів за гранично допустимими осіданнями багатоповерхових будівель і споруд. Розроблений метод та методики не враховують несучу здатність одиночної палі по ґрунту та враховують площу фундаменту (масштабний фактор) при визначенні модуля деформації ґрунту основи, на відміну від існуючих нормативних та інших методів та методик, що оцінюють міцність та деформативність ґрунтової основи пальово-плитних та плитних фундаментів на підставі несучої здатності та деформативності ґрунтової основи одиночних паль та штампів. На підставі проведених та попередніх експериментально-теоретичних досліджень розроблено апробований розрахунково-теоретичний апарат проєктування ефективних комбінованих пальових і плитних фундаментів, що є основною відповідного проєкту Настанови ДСТУ-Н Б В.2.1-10:2018 «Настанова з проєктування комбінованих пальових і плитних фундаментів багатоповерхових (висотних) будівель та споруд» до ДБН В.2.1-10:2018. «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Будівельна галузь

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Samorodov O.V. Experience in designing and calculating slab foundations of a two-section multi-story building on weak water-saturated soils: [text] / Samorodov O.V., Tabachnikov S.V., Yesakova S.V., Krotov O.V. // Proceedings of 17th Danube – European Conference on Geotechnical Engineering: 7-9 June 2023, Bucharest, Romania. – Politehnium, Iasi, 2023. – Volume 1. – pp. 145-152.

2. Самородов О.В. Натурні дослідження осідань плитних фундаментів двосекційної багатоповерхової будівлі на слабких водонасичених грунтах / О.В. Самородов, С.В. Табачніков, С.В. Єсакова, О.В. Кротов // Український журнал будівництва та архітектури. – №3 (015). – Дніпро: ПДАБА, 2023. – С. 94-101.

3. Самородов О.В. Польові дослідження напружено стану системи «ґрунтова основа – комбінований пальово-плитний фундамент» багатофункціонального комплексу у місті Харкові / О. Самородов, С. Табачніков, О. Дитюк, О. Бондар // Науково-технічний збірник «Основи та фундаменти». – Вип. 46. – Київ: КНУБА, 2023. – С. 38-48.

4. Самородов О.В. Вплив граничних умов на розподільчу здатність та деформативність моделі грунтової основи у вигляді лінійно-деформованого шару скінченної ширини / О.В. Самородов, В.А. Александрович, С.В. Табачніков, О.В. Гаврилюк // Журнал «Наука та будівництво. – Вип. 2 (36). – Київ: ДП «НДІБК», 2023. – С. 12-18.

5. Samorodov O.V. The improved soil base model for the calculation of the combined raft pile foundation with the structural nonlinear behavior of the elements / O. Samorodov, S. Tabachnikov, O. Dytiuk, O. Bondar // Academic Journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering. – Poltava: Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University. – 2023. – Is. 1(60)`, pp. 43-51.

6. Самородов, О.В. Експериментальне обгрунтування моделі грунтової основи для розрахунку комбінованого плитно-пальового фундаменту / О.В. Самородов, О.Є. Дитюк // Науковий вісник будівництва. – Вип. №109. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, ХОТВ АБУ, 2023. – С. 42-49

7. Патент на корисну модель UA №153625, Україна МПК E02D 27/12 (2006.01). Великорозмірний пальово-плитний фундамент (Самородов О.В.). Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова. – Заявл. 11.07.2022. Опубл. 02.08.2023. Бюл. №31/2023.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бабаєв Володимир Миколайович
д.держ.упр., 25.00.04

Перелік осіб-виконавців

Єсакова Світлана Володимирівна
(к. т. н.)

Александрович Вадим Анатолійович
(к. т. н., 05.23.02)

Винников Юрій Леонідович
(д.т.н., 05.23.02)

Гаврилюк Ольга Володимирівна

Дитюк Олексій Євгенович

Кабусь Олексій Васильович
(к. т. н., 05.23.05)

Самородов Олександр Віталійович
(д.т.н., 05.23.02)

Табачніков Сергій Володимирович
(к.т.н., 05.23.02)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Табачніков Сергій Володимирович

Телефон

+38 (093) 253-02-86

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

