Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U001821

Державний реєстраційний номер: 0120U101145

Відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2024

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу стічних вод на урбоценози та управління їхньою кількістю і якістю "зеленими конструкціями"

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Телефон: 380442415580

E-mail: knuba@knuba.edu.ua

WWW: http://www.knuba.edu.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Адреса: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442415580

E-mail: knuba@knuba.edu.ua

WWW: http://www.knuba.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Управління дощовими стічними водами з використанням «зелених» конструкцій»

Назва роботи (англ)

Rainwater management using "green structures"

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – затоплення міських територій дощовими стічними водами та їх відведення.. Мета роботи – Дослідження дії поверхневого стоку на навколишнє середовище та зменшення його негативного впливу за допомогою "зелених конструкцій". Методи дослідження – статистичне оброблення даних, спостереження та моніторинг експериментальних моделей, статистичний аналіз даних, практичні збори зразків для лабораторних досліджень. Показано, що «зелені конструкції» є перспективною технологією управління дощовими стоками. Створено концепцію природного управління дощовими стоками на урбанізованих територіях. Досліджено затримання води трьома системами «зеленої покрівлі» і надано рекомендації щодо вибору системи. Виконано натурні дослідження хімічного складу стоків з зеленої та неозелененої покрівлі житлового комплексу і показано відповідність стандартам для питної води. Розроблено і експериментально досліджено інноваційну систему зеленого каналу для швидкого і рівномірного збирання та очищення дощової води з проїзних частин доріг та показано можливість його практичного застосування. Визначено можливості водопоглинання «зеленими» місцями для паркування. Практичне застосування результатів досліджень показано на прикладі проєкту з установленням акумуляційних баків для накопичення дощової води з покрівлі житлового комплексу з можливістю заощадити до 90 % води центрального водопостачання.

Реферат (англ)

Object of the study — flooding of urban areas with rainwater and its disposal. Purpose — to study the impact of surface run-off on the environment and reduce its negative impact with the help of “green structures”. Research methods — statistical data processing, observation, and monitoring of experimental models, statistical data analysis, practical collection of samples for laboratory research. It is shown that “green structures” are a promising technology for managing rainwater run-off. The concept of natural rainwater management in urbanised areas has been created. The water retention by three green roof systems is investigated and recommendations for system selection are given. Field studies of the chemical composition of run-off from the green and non-green roofs of a residential complex were carried out, and compliance with drinking water standards was shown. An innovative green channel system for rapid and uniform collection and treatment of rainwater from roadways has been developed and experimentally investigated, and the possibility of its practical application has been shown. The possibilities of water absorption by “green” parking spaces are determined. The practical application of the research results is shown on the example of a project involving the installation of storage tanks for the storage of rainwater from the roof of a residential complex, with the possibility of saving up to 90% of central water supply.

Індекс УДК: 628.3, 504.054; 504.064

Коди тематичних рубрик НТІ: 70.25, 87.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Зелений канал

Назва продукції (англ): Green Channel

Очікувані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Управління стічними водами

Опис продукції (укр): Інноваційна система "Зелений канал" для швидкого відведення дощової води з доріг.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Муніципалітети

Перспективні ринки: Україна, Світовий

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Глущенко Р., Ткаченко Т. Збереження, якість та використання дощової води після «зеленої» покрівлі. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. – Вип. 42, К.: КНУБА, 2023. – С. 4-12

Hlushchenko R., Tkachenko T., Mileikovskyti V., Kravets V., Tkachenko O. Green structures for effective rainwater management on roads. Production Engineering Archives. 2022. Vol. 28. Iss. 4. P. 295–299. ISSN 2353-5156, 2353-7779

Глущенко Р. О., Ткаченко Т. М., Мілейковський В. О. Ефективне відведення дощової води з доріг Дощовими садами-смугами у концепції міста-губки. Екологічна безпека та природокористування. –Вип.40. - К.:КНУБА, 2021. – С. 48-61

Tkachenko T., Voloshkina O., Mileikovskyi V., Sipakov R., Hlushchenko R., Tkachenko O. Using Rain-Garden Bands for Rainwater Drainage from Roads. World Environmental and Water Resources Congress 2023. Reston: ASCE, 2023, P. 1207-1214

Ткаченко Т. М. Глущенко Р. О. Зелені покрівлі на поверхнях бетонних мегаполісів. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Green Construction» («Зелене будівництво»). Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури. 2023, С. 66-69

Ткаченко Т., Мілейковський В., Глущенко Р. Наслідки підриву Каховської ГЕС та їхня компенсація методами зеленого будівництва. Екотехногенні наслідки руйнування гідротехнічних споруд. Прогнози та перспективи відновлення: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 20 червня 2023 р. – Київ: КНУБА, 2023. – С. 9-11

Глущенко Р. О., Ткаченко Т. М. Можливості використання дощової води після фільтрації зеленими покрівлями. Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. VII Міжнародний конгрес, 12-14 жовтня 2022, Україна, Львів: Збірник матеріалів — Київ: Яроченко Я. В., 2022. — С.98

Ткаченко Т., Мілейковський В., Глущенко Р., Ткаченко О. "Зелені конструкції" – перспективна біотехнологія післявоєнного відновлення будівель. Міжнародна науково-практична конференція «Екологія, ресурси, енергія», Київ, 23-25 листопада 2022 р. Робоча програма та тези доповідей. Київ, 2022. С. 12-13

Tkachenko T., Hlushchenko R., Mileikovskyi V., Ujma A. Effective drainage of rainwater from roads by rain gardens-strips in the concept of the city-sponge. II Міжнародна науково-практична конференція «Екологія. Ресурси. Енергія», 24-26 листопада 2021 р. – К.: КНУБА. – С. 41-42

Глущено Р. О., Ткаченко Т. М. Зелені технології для регулювання дощових стоків. Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України: тези доповідей I Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції, м. Київ, 15 березня 2021 року/ редкол. О.С. Волошкіна та ін. – К.: ІТТА, 2021. –С. 51-53

Hlushchenko R. O., Tkachenko T. M. "Green" technologies as an element of the sustainable development system. Тези доповідей IV міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні технології в архітектурі і дизайні», 21-22 травня 2020 року,

Харків: ХНУБА. 2020. С. 12-14

Ткаченко Т. М., Глущено Р. О. Регулювання дощових стічних вод за допомогою зелених конструкцій. Зелене будівництво: Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв: Видавець Торубара В.В., 2019. – С.46-47

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 126

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Вакуленко Дар'я Ігорівна

Глущенко Роман Олександрович (д.філософ)

Кравченко Марина Василівна (к. т. н., доц.)

Мілейковський Віктор Олександрович (д.т.н., професор, с.д.)

Прокопенко Іван Олександрович

Савченко Антоніна Михайлівна

Святогоров Ілля Олегович

Цюрюпа Юрій Володимирович

Шумбар Костянтин Вікторович

Щербак Андрій Ігорович

Керівник організації:

Куліков Петро Мусійович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Ткаченко Тетяна Миколаївна (д. т. н., к. б. н., доц.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.