



## Final Report 2023

### Annex C5.1

Annex C5.1 includes descriptive report on the reconstruction of the A0 rain collector as a part of Deliverable C5 *Adaptation of the A0 rainwater channel for improving of the water quality outflows to the Mleczna River.*

Deliverables:

Report on A0



The implementation of the task was aimed at eliminating the infiltration of groundwater with iron content into the rainwater collector and reducing the iron content in the water by removing accumulated sediments, ingrown roots of trees and shrubs, and sealing the socket connections of the collector.

Purpose of the investment:

- elimination of infiltration of groundwater with iron content into the rainwater collector and reduction of iron content in water,
- prevention of flooding below the reservoir during rainfall,
- reduction of hydraulic stress on the revitalized section,
- improvement of the water quality in the Mleczna River and the one flowing into the Borki reservoir.

The works included spot sealing of the A0 rainwater collector with a diameter of 1800 mm over a length of 679,00 meters in the area of ul. Sucha and ul. Starokrakowska in the scope of:

- removal of accumulated sediments (when the collector is filled from 10 to 30 cm) and ingrown roots along the entire length of the rainwater collector;
- point seals, approx. 272 socket connections, internal walls of the A0 rainwater collector in trenchless technology through the use of flexible building chemistry materials in the form of injection.

The implementation of the project brought the following measurable material and ecological effects:

- adaptation of the A0 storm sewer by using a sequential sedimentation and biofiltration system and sealing the existing collector (section from the K22 chamber to the K15 chamber at a total length of 679.00 running meters),
- reduction of the flow through the canal in dry periods by 50%,
- improvement of water quality in the rainwater channel in wet weather by 20%,
- improvement of the quality of water flowing into the Borki reservoir through a sequential sedimentation and biofiltration system - 60%.

The facility is used and operated by: Municipal Waterworks in Radom Sp. z o.o., ul. Filtrowa 4, 26-600 Radom. The user is obliged to properly operate the facility in



accordance with its intended use and environmental protection requirements, and to maintain it in a proper technical and aesthetic condition.

The user's responsibilities include:

- observation of the facility and controlling its technical condition through cyclical (twice a year) inspections,
- inspections of chambers, checking the patency of the collector, checking pipe connections,
- pressure cleaning with a special WUKO car,
- repair of cracks in the construction of chambers and pipes with concrete mass,
- repair and replacement of covers/manholes,
- monitoring with the collection of samples for physicochemical analysis.



## **Raport z realizacji zadania C5 p.n.:**

### **Przebudowa kolektora deszczowego A0, w ramach zadania p.n.: „Adaptacja kanału wody deszczowej A0 celem poprawy jakości odpływów wodnych do rzeki Mlecznej” w ramach projektu p.n.:**

### **„Adaptacja do zmian klimatu poprzez zrównoważoną gospodarkę wodą w przestrzeni miejskiej Radomia”**

**Radom, czerwiec 2022 r.**



## 1. Cel inwestycji

Realizacja zadania miała na celu wyeliminowanie infiltracji wód gruntowych z zawartością żelaza do kolektora deszczowego oraz zmniejszenie zawartości żelaza w wodzie poprzez usunięcie nagromadzonych osadów, wrośniętych korzeni drzew i krzewów, uszczelnienie połączeń kielichowych kolektora.

Cel inwestycji:

- wyeliminowanie infiltracji wód gruntowych z zawartością żelaza do kolektora deszczowego oraz zmniejszenie zawartości żelaza w wodzie,
- zapobieganie podtopieniom poniżej zbiornika w czasie opadów,
- zmniejszenie stresu hydraulicznego na rewitalizowanym odcinku,
- poprawa jakości wody w rzece Mlecznej oraz dopływającej do zbiornika Borki.

## 2. Procedura

Wykonawcą zadania była firma Per Aarsleff Polska Sp. z o.o. z Warszawy z siedzibą przy ul. Królowej Marysieńki 20/2, 02-954 Warszawa (po zmianach: AARSLEFF Sp. z o.o. z Warszawy).

Roboty związane z uszczelnieniem kanału A0 wykonano w okresie od 26.03.2018 r. do 30.06.2018 r. Wykonane uszczelnienie kolektora A0 od komory K22 do komory K15, tj. na odcinku od ul. Suchej do ul. Starokrakowskiej. Aktualnie prowadzony jest monitoring jakości wody w kanale A0. Po zakończeniu serii pomiarów i badań zostanie opracowana ich analiza i raport podsumowujący uzyskane rezultaty.

W dniu **24.06.2019 r.** dokonano końcowego odbioru robót uszczelnionego odcinka kolektora deszczowego A0 (od komory K22 do komory K15), długości 679,00 m.b., na odcinku od ul. Suchej do ul. Starokrakowskiej w Radomiu, w ramach zadania p.n.: Przebudowa kolektora deszczowego A0 w ramach zadania p.n.: „Adaptacja kanału wody deszczowej A0 celem poprawy jakości odpływów wodnych do rzeki Mlecznej” w projekcie LIFE14 CCA/PL/000101 p.n.: Adaptacja do zmian klimatu poprzez zrównoważoną gospodarkę wodą w przestrzeni miejskiej Radomia”. Wartość wykonanych robót netto: 1 088 000,00 zł netto zł, brutto: 1 338 240,00 zł. Wykonawca na wykonane roboty udzielił 6 - letniej gwarancji.

## 3. Opis działań

Roboty obejmowały uszczelnienia punktowe kolektora deszczowego A0 o Ø 1800 mm na długości 679,00 m.b. w rejonie ul. Suchej i ul. Starokrakowskiej w zakresie:

- usunięcia nagromadzonych osadów (przy wypełnieniu kolektora od 10 do 30 cm) i wrastających korzeni na całej długości kolektora deszczowego;
- uszczelnień punktowych, ok. 272 szt. połączeń kielichowych, wewnętrznych ścian kolektora deszczowego A0 w technologii bezwykopowej poprzez zastosowanie elastycznych materiałów chemii budowlanej w formie iniektu.

## 4. Osiągnięte efekty rzeczowe i ekologiczne zgodnie z założeniami projektu

Realizacja przedsięwzięcia przyniosła następujące wymierne efekty rzeczowe i ekologiczne:

- adaptacja kanału burzowego A0 poprzez zastosowanie sekwencyjnego systemu sedymentacyjno – biofiltracyjnego oraz uszczelnienie istniejącego kolektora (odcinek od komory K22 do komory K15 na łącznej długości 679,00 m.b.),
- redukcja przepływu przez kanał w okresach suchych o 50%,
- poprawa jakości wody w kanale deszczowym w czasie mokrym o 20%,
- poprawa jakości wody dopływającej do zbiornika Borki przez sekwencyjny system sedymentująco - biofiltracyjny - 60 %.



## 5. Sposób utrzymania

Obiekt jest użytkowany i eksploatowany przez: Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o., ul. Filtrowa 4, 26-600 Radom działającą w imieniu: Gminy Miasta Radom, ul. Jana Kilińskiego 30, 26-600 Radom. Użytkownik obowiązany jest do prawidłowej eksploatacji obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz do utrzymywania go w należytych stanie technicznym i estetycznym.

Do obowiązków użytkownika należy:

- obserwacja obiektu i kontrolowanie jego stanu technicznego, poprzez cykliczne (2 razy w roku) prowadzenie przeglądów,
- przeglądy komór, sprawdzanie drożności kolektora, sprawdzanie połączeń rur,
- czyszczenie ciśnieniowe samochodem specjalistycznym typu WUKO,
- naprawy pęknięć w konstrukcji komór i rur masą betonową,
- naprawa i wymiana pokryw/włazów,
- monitoring z poborem prób do analizy fizykochemicznej.