

Załącznik do opracowania koncepcji zmiany dokumentacji projektowej wraz z utworzeniem modelu hydrodynamicznego

Punkty pomiarowe dla kalibracji

Numer raportu: MRK-KP-O-D007-1



Nr projektu: R_180
Data: lipiec 2021

RETENCJAPL Sp. z o.o.
ul. Marynarki Polskiej 163
80-868 Gdańsk
NIP: PL 5842743299

Spis treści

1	Wskazanie lokalizacji potencjalnych pomiarów kalibracyjnych	3
1.1	Rekomendacja lokalizacji punktów do wykonania pomiarów na sieci	3

1 Wskazanie lokalizacji potencjalnych pomiarów kalibracyjnych

1.1 Rekomendacja lokalizacji punktów do wykonania pomiarów na sieci

Wybór tzw. „dobrego miejsca pomiarowego” nie jest sprawą oczywistą. Należy wziąć po uwagę wymagania związane m.in. z kształtem grafu sieci, warunki hydrauliczne, stan techniczny studzienki i kanału, dostępność dla obsługi, itp. Część tych zagadnień można sprawdzić na podstawie danych kartograficznych, ale za każdym razem, przed ostatecznym wyborem, powinna być przeprowadzona wizja lokalna wraz z zejściem do studzienki.

Należy uwzględniać specyfikę stworzonego modelu i proponowane miejsca pomiarowe co do ilości i wielkości ujmowanego w pomiarze strumienia wód opadowych powinny odpowiadać wymaganiom modelu. Proponowany zestaw punktów pomiarowych w widoczny sposób uwzględnia zasadę redundancji i w części przypadków umożliwia kalibrację zlewni częściowych, a następnie całej zlewni. Ze względu na sytuację budowlaną w kanalizacji np. łuki, boczne dopływy, zmiany średnicy i spadku kanału, czy uskoki dna, pojawiają się często skomplikowane hydrauliczne warunki przepływu – strumień ścieków jest przyspieszany lub hamowany, pojawiają się prądy wtórne, co w poważnej mierze wpływa na profil prędkości, utrudniając miarodajne wyznaczenie prędkości średniej, a przez to miarodajny pomiar. Miejsce pomiarowe musi być dobrane tak, by profil prędkości był w pełni rozwinięty i nie zakłócany przez dodatkowe części armatury rurociągu bądź budowle w kanale. Długości tych tzw. „odcinków uspokajających” wahają się między $5 \times DN$ (np. dla pomiaru na rurociągu o całkowitym wypełnieniu) i $20 \times DN$ (pomiar na kanale grawitacyjnym, częściowo wypełnionym, za łukiem 90°).

ZALECANY ZAKRES WIZJI LOKALNEJ I POMIARÓW TESTOWYCH

Przed ostatecznym wyborem/akceptacją miejsca pomiarowego w każdym z nich konieczna jest **wizja lokalna**, w trakcie której należy zebrać następujące informacje:

- 1) Dokumentacja fotograficzna – na jakie elementy należy zwrócić uwagę:
 - otoczenie wjazdu studzienki: usytuowanie, ilość miejsca dla ekipy montażowej;
 - widok otwartej studzienki z góry,,
 - widok rurociągu dopływowego do studzienki;
 - widok rurociągu odpływowego ze studzienki..
- 2) oględziny na miejscu:
 - potwierdzić zgodność nominalnych średnic rurociągów dolotowego i wylotowego z dokumentacją,
 - zmierzyć średnicę, sprawdzić materiał, występowanie osadów w rurociągu i studzience, ocenić stopień ich konsolidacji, zmierzyć grubość warstwy osadu, rurociągu dolotowego,
 - zmierzyć głębokość studzienki,

Każdy z tych elementów ma wpływ na sposób montażu urządzenia pomiarowego i jego eksploatację.

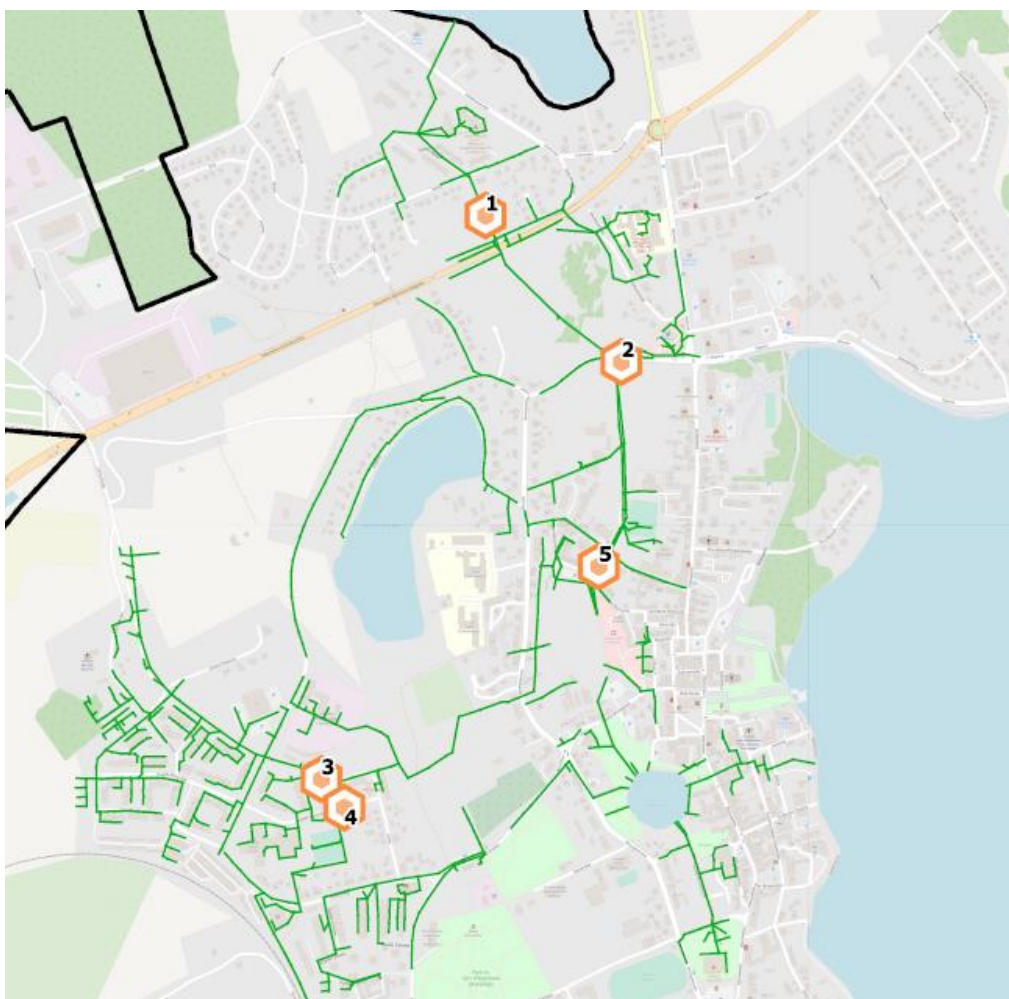
Pomiary testowe zaleca się przeprowadzić w każdym z miejsc pomiarowych, dla których wspomniano taką konieczność. Niektóre miejsca pomiarowe są ważne dla procesu kalibracji danej zlewni, ale ze względu na układ rurociągów mogą nie być optymalne pod względem warunków hydraulicznych. To z

Załączniki do opracowanie koncepcji zmiany dokumentacji projektowej wraz z utworzeniem modelu hydrodynamicznego

kolei może przyczynić się do znacznych odchyłek i niepewności pomiaru. Jednocześnie dla tych miejsc pomiarowych nie znaleziono alternatywnych lokalizacji. Dlatego rekomendowane jest założenie, że po pomiarach testowych może być konieczne przeniesienie punktu pomiarowego w inną lokalizację.

Tabela 1. Punkty do wykonania pomiarów

Nazwa	Lokalizacja	Typ pomiaru	Średnica [mm]	Cel
Punkt nr.1	Ścieżka pomiędzy Obwodnicą Zachodnią Mrągowa i ul. Widok	Pomiar napętnienia	800	Potwierdzenie objętości wód trafiających kanalizacją deszczową na północ od Zachodniej Obwodnicy Mrągowa
Punkt nr.2	Okolice ogródków działkowych na południe od ul. Okulickiego	Pomiar napętnienia	600	Pomiar przepływu na kolektorze głównym
Punkt nr.3	Parking na Os. Mazurskim	Pomiar napętnienia	800	Pomiar przepływu na jednym z głównych kolektorów w pobliżu Os. Mazurskiego
Punkt nr.4	Skrzyżowanie ul. Leśnej z Os. Mazurskim	Pomiar napętnienia	800	Pomiar przepływu na jednym z głównych kolektorów w pobliżu Os. Mazurskiego
Punkt nr.5	Ul. Moniuszki w pobliżu skrzyżowania z Bohaterów Warszawy	Pomiar napętnienia	1000	Pomiar odpływu wód z rejonu rowów przy targowisku miejskim



Rysunek 1 Lokalizacja punktów do wykonania pomiarów na mapie Mrągowa