

# **ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE**

**30-085 Kraków  
ul. Głowackiego 56**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE (ST)**

**Letnie i zimowe utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie województwa  
małopolskiego w latach 2024 - 2025.**

### **Grupa nr 2. ODWODNIENIE**

**GR- 2.10. Wykonanie pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i  
roztopowych z dróg.**

**Kraków - 2024 r.**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót objętych zadaniami z zakresu bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego administrowanych przez RDW Jakubowice w latach 2024 - 2025.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w zakresie podanym w pkt.1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych z dróg.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Spływy deszczowe z dróg - zanieczyszczone wody, pochodzące z opadów atmosferycznych, spływające z drogi i obiektów związanych z drogami do urządzeń odwodnienia, w których stężenie co najmniej jednego rodzaju zanieczyszczenia przekracza wartość dopuszczalną.

Ścieki – rozumie się m.in. wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni,

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.  
Materiały nie występują.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

- Wykonawca przystępujący do wykonania prac powinien posiadać odpowiednie naczynia oraz wąż do poboru wody. Naczynia powinny być szczelne by pobrana woda nie rozlewała się.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

## 4.2. Transport

Samochód do przewozu pobranych próbek wody.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie

Inspektor Nadzoru udostępni Wykonawcy na czas wykonywanych robót kopie pozwoleń wodno-prawnych oraz Zamawiający wskaże Wykonawcy dojazd do urządzeń.

Pomiary zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg powinny być wykonywane w okresie w którym istnieje możliwość poboru wody z wylotów instalacji.

### 5.3. Sposób poboru próbek

Poboru próbek należy dokonać zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w normie PN-EN ISO 5667-1:2008 - wersja polska Jakość wody -- Pobieranie próbek -- Część 1: Wytyczne opracowywania programów pobierania próbek i technik pobierania

Szczegółowy sposób poboru, rodzaj naczyń, sposób konserwacji oraz maksymalny czas od momentu poboru do wykonania analiz opisano w normach:

- PN-EN 872:2007 „Jakość wody. Oznaczanie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączi z włókna szklanego”.

- PN-EN ISO 9377-2:2003 Jakość wody. Oznaczenie indeksu oleju mineralnego. Część 2. Metoda z zastosowaniem ekstrakcji rozpuszczalnika i chromatografii gazowej.

Pobrane próbki wody do badań należy oznakować w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację. Oznakowanie to powinno również umożliwiać identyfikację daty i godziny poboru oraz osoby pobierającej. Bezpośrednio po powrocie z badań terenowych należy dokonać dla każdego z punktów pomiarowych obliczenia.

### 5.4 Częstotliwość poboru próbek

Poboru prób należy dokonywać w seriach pomiarowych składających się z 3 próbek dla każdego punktu pomiarowego. Pomiędzy kolejnymi poborami prób w serii w jednym punkcie pomiarowym należy przyjąć od kilku do kilkunastu godzinny odstęp czasu.

### 5.5. Referencyjne metody chemicznych oznaczeń zanieczyszczeń

#### Pomiar zawiesiny ogólnej

Jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie: PN-EN 872:2007 Jakość wody. Oznaczanie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączi z włókna szklanego.

Oznaczenie tą metodą polega na filtracji określonej objętości próbki przez sącze z włókna szklanego z zastosowaniem aparatury do filtracji ciśnieniowej lub próżniowej. Sącze następnie suszy się w temperaturze 105°C a masę zatrzymanej pozostałości oznacza wagowo.

#### Pomiar substancji ropopochodnych

Jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie PN-EN ISO 9377-2:2003. Jakość wody. Oznaczanie indeksu oleju mineralnego. Część 2. Metoda z zastosowaniem ekstrakcji rozpuszczalnikami i chromatografii gazowej. Pomiar węglowodorów ropopochodnych należy wykonać w zakresie frakcji od C10 – C40. Przy pomiarach

dozwolone jest stosowanie innych metod analitycznych po udowodnieniu zgodności otrzymywanych nimi wyników z metodami referencyjnymi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Sposób rejestracji i przekazywania wyników**

W trakcie prowadzenia badań terenowych należy odnotować:

- oznaczenie punktu pomiarowego
- lokalizację punktu pomiarowego wg kilometraża
- stronę drogi
- wartości pomiarowe dotyczące pola przekroju strumienia wody oraz odcinka pomiarowego
- uwagi dotyczące przeprowadzonego poboru prób i pomiarów

Wyniki powinny być przekazywane w trzech egzemplarzach na formularzu określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. Nr 18 poz.164)

### **6.3. Inne dokumenty**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Posiadania akredytacji w zakresie badań środowiska naturalnego i środowiska pracy Polskiego Centrum Akredytacji AB 418

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

- Jednostką obmiarową za wykonanie pomiarów zanieczyszczeń wód jest 1 pkt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, po przedstawieniu wyników badań na formularzu określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. Nr 18 poz. 164)

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej 1 pkt obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- pobór wody do badań
- wykonanie badań
- przesłanie wyników

## **10. przepisy związane**

### **10.1 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania bądź też zamienników powołanych norm i przepisów o ile w warunkach Umowy nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Upoważnionemu Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

### **10.3 Akty prawne:**

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o Ruchu Drogowym – (Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
1.1.Przedmiot ST .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres robót objętych ST.....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	2
2. MATERIAŁY .....	2
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	2
3. SPRZĘT .....	2
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	2
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	2
4. TRANSPORT.....	2
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	2
4.2. Transport .....	3
5. WYKONANIE ROBÓT .....	3
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	3
5.2. Przygotowanie.....	3
5.3. Sposób poboru próbek .....	3
5.4 Częstotliwość poboru próbek.....	4
5.5 Referencyjne metody chemicznych oznaczeń zanieczyszczeń .....	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	4
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	4
6.2. Sposób rejestracji i przekazywania wyników.....	4
6.3. Inne dokumenty.....	5
7. OBMIAR ROBÓT .....	4
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	4
7.2. Jednostka obmiarowa .....	4
8. ODBIÓR ROBÓT .....	4
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	4
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	4
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	4
10. przepisy związane .....	5