

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Badanie jakości ścieków bytowych z Obwodu Utrzymania Drogi zlokalizowanego przy drodze ekspresowej S7 odc. węzeł Szczepanowice - węzeł Widoma wraz z opracowaniem i analizą wyników badań.”

Kraków, kwiecień 2023 r.

SPIS TREŚCI :

1	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	2
2	CEL ZAMÓWIENIA.....	2
3	ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	2
4	TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA	2
5	BADANIA	2
5.1	PUNKTY POMIAROWE.....	2
5.2	ZAKRES BADAŃ	3
5.3	POBÓR PRÓBEK	3
5.4	BADANIE PRÓBEK	4
5.4.1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	4
5.4.2	DOPUSZCZALNE WARTOŚCI	4
5.4.3	METODYKA.....	4
6	REJESTRACJA WYNIKÓW BADAŃ	5
7	OPRACOWANIE WYNIKÓW BADAŃ	5
8	ODBIÓR OPRACOWANIA	6
9	PŁATNOŚCI	6
10	SPRZĘT	6
11	TRANSPORT.....	6
12	ZAŁĄCZNIKI	7
13	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest usługa pn. „Badanie jakości ścieków bytowych z Obwodu Utrzymania Drogi zlokalizowanego przy drodze ekspresowej S7 odc. węzeł Szczepanowice - węzeł Widoma wraz z opracowaniem i analizą wyników badań.”

2 CEL ZAMÓWIENIA

Celem zamówienia jest wypełnienie obowiązku przeprowadzenia badań jakości ścieków bytowych, który został nałożony na Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad decyzją znak: KR.RUZ.4211.166.2018.MLP wydaną przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie w dniu 07.12.2018. Decyzja stanowi załącznik do niniejszego dokumentu.

3 ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zakres zamówienia obejmuje prowadzenie kontroli jakości wprowadzanych ścieków bytowych w zakresie najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń zawiesin ogólnych, BZT5 oraz ChZTcr, poprzez badanie średnich dobowych próbek ścieków z częstotliwością co najmniej 4 próbek w ciągu roku, pobieranych w regularnych odstępach czasu (4 etapy badań).

W ramach zamówienia Wykonawca :

- pobierze próbki ścieków bytowych w wyznaczonych miejscach
- zbada ścieki bytowe pod kątem określonych zanieczyszczeń
- przeprowadzi analizę wyników badań
- opracuje dokumentację z przeprowadzonych badań

4 TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

1. Zamawiający wymaga, aby badania wraz z opracowaniem wyników i ich analizą zostały zrealizowane w terminie 12 miesięcy od dnia 01.09.2023 r.
2. Badanie jakości ścieków bytowych należy przeprowadzić dla 1 punktu pomiarowego czterokrotnie w ciągu roku, w regularnych odstępach czasu (w sumie 4 badania). Zamawiający wymaga aby badania były przeprowadzone jednokrotnie w odstępach kwartalnych z tolerancją +/- 2 tygodni.
3. Wykonawca każdorazowo ma obowiązek powiadomić Zamawiającego oraz wskazanego pracownika z Rejonu (telefonicznie lub e-mailem) o terminie planowanego pomiaru lub zmianie tego terminu z przynajmniej dwudniowym wyprzedzeniem.
4. Pierwszy z czterech etapów badań należy przeprowadzić we wrześniu 2023 roku.

5 BADANIA

5.1 PUNKTY POMIAROWE

1. Miejscem poboru próbek ścieków odprowadzanych z oczyszczalni będzie 1 wylot wskazany w Tabeli 1 (poniżej). Został on określony w pkt. IV (Tabela 8) decyzji znak: KR.RUZ.4211.166.2018.MLP wydanej przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie w dniu 07.12.2018.
2. Wykonawca przy dokonywaniu poboru prób zobowiązany jest do dokładnej identyfikacji punktu należy podać nazwę punktu pomiarowego, opis położenie punktu pomiarowego,

kilometraż punktu pomiarowego i stronę drogi. Należy również określić rodzaj ścieków, oczyszczalni ścieków oraz odbiornika.

3. Należy określić współrzędne geograficzne BL WGS wylotu. Lokalizacja punktów pomiarowych (współrzędne X,Y z podaniem dokładności) przy użyciu urządzeń GPS zostanie ujęta w protokole pomiarowym Wykonawcy pomiarów.
4. Wykonawca zobowiązuje się do sporządzenia dokumentacji fotograficznej punktu pomiarowego w trakcie wykonywania poboru próbek. Dokumentacja fotograficzna (po 2 zdjęcia dla każdego punktu) powinna przedstawiać wylot, z którego są pobierane próbki (1 zdjęcie) wraz z otaczającym go terenem (1 zdjęcie).

Tabela 1– zestawienie wylotów kanalizacji sanitarnej z projektowanych oczyszczalni ścieków

lp	oznaczenie wylotu	nr działki, obręb	lokalizacja	kilometr drogi/ oznaczenie drogi	rzędna dna wylotu [m.n.p.m]	średnica wylotu [mm]	współrzędne geodezyjne	
							X	Y
1	wylot z oczyszczalni ścieków bytowych z budynku warsztatowo-garażowego zlok. na OUD	dz. nr 86 obręb Szczepanowice	rów drogowy	628+823,09 DK7	297,18	160	5575931,3657	7431543,7957

5.2 ZAKRES BADAŃ

Zakres badań obejmuje prowadzenie kontroli jakości wprowadzanych ścieków bytowych w zakresie najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń :

- zawiesin ogólnych
- BZT_{5,0}
- ChZT_{cr}

Próbki ścieków należy pobrać dla każdego punktu pomiarowego wskazanego w Tabeli 1, z częstotliwością co najmniej 4 próbek w ciągu roku, pobieranych w regularnych odstępach czasu. W ramach kontroli jakości ścieków bytowych należy wykonać badanie średnich dobowych próbek ścieków.

5.3 POBÓR PRÓBEK

Poboru próbek należy dokonać zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w normie PN-EN ISO 5667-1:2008. „Jakość wody. Pobieranie próbek. Część 1 : Wytyczne dotyczące technik pobierania próbek”.

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

- PN-EN ISO 5667-10:2021. „Jakość wody. Pobieranie próbek. Część 10: Wytyczne pobierania próbek ścieków”
- PN-EN ISO 5667-3:2018-08 „Jakość wody. Pobieranie próbek. Część 3. Utrwalanie i postępowanie z próbkami wody”

- PN-EN ISO 5667-14:2016-11 „Jakość wody. Pobieranie próbek Część 14: Wytyczne dotyczące zapewnienia jakości i kontroli jakości podczas pobierania próbek wód środowiskowych i postępowania z nimi”
- PN-EN 872:2007 „Jakość wody. Oznaczenie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączki z włókna szklanego”

5.4 BADANIE PRÓBEK

5.4.1 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Pomiary jakości ścieków bytowych Wykonawca powinien wykonać dla zawiesiny ogólnej, BZT₅, ChZTcr. Ponadto Wykonawca dokona pomiaru odczynu ścieków.
2. Dla każdego z punktów pomiarowych należy przeprowadzić monitoring stężenia zanieczyszczeń polegający na pobraniu próbki ścieków bytowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Pobrane próbki do badań należy oznakować w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację.
4. Pomiary powinny być wykonane zgodnie z art. 99 ust. 1 w związku z art. 566 ust.1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233) oraz art. 147a ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973).

5.4.2 DOPUSZCZALNE WARTOŚCI

Wprowadzane ścieki bytowe nie mogą przekraczać następujących dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń :

- zawiesiny ogólne – 50 mg/l
- BZT₅ – 40 mgO₂/l
- ChZTcr – 150 mg/l

5.4.3 METODYKA

Referencyjne metody chemicznych oznaczeń zanieczyszczeń :

- pomiar zawiesiny ogólnej - jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie: PN-EN 872:2007 „Jakość wody. Oznaczenie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączki z włókna szklanego”
- pomiar Biochemicznego Zapotrzebowania Tlenu BZT₅ - jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie PN-EN ISO 5815-1:2019-12 „Jakość wody. Oznaczanie biochemicznego zapotrzebowania tlenu po n dniach (BZT_n). Część 1: Metoda rozcieńczania i szczepienia z dodatkiem materiału zaszczepiającego i allilotiomocznika” oraz PN-EN 1899-2:2002 „Jakość wody. Oznaczanie biochemicznego zapotrzebowania tlenu po n dniach (BZT_n). Część 2: Metoda do próbek nierozcieńczonych”
- pomiar Chemicznego zapotrzebowanie na tlen ChZT - jako metodę referencyjną należy przyjąć metodę opisaną w normie PN-ISO 15705:2005 „Jakość wody. Oznaczanie indeksu chemicznego zapotrzebowania tlenu (SP-ChZT). Metoda zminiaturyzowana z zastosowaniem szczelnych probówek” oraz PN-ISO 6060:2006 „Jakość wody. Oznaczanie chemicznego zapotrzebowania tlenu”

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych metodyk referencyjnych niż te, które wymieniono powyżej, jednakże nie inne niż te, które wskazano w załączniku nr 12 do Rozporządzenia 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*).

Laboratorium wykonujące analizy musi posiadać stosowny certyfikat lub akredytację na zamienną metodykę referencyjną.

6 REJESTRACJA WYNIKÓW BADAŃ

W trakcie prowadzenia badań terenowych Wykonawca zobowiązany jest do :

- odnotowania daty i godziny wykonania pomiarów,
- odnotowania oznaczenia punktu pomiarowego,
- odnotowania lokalizacji punktu pomiarowego wg kilometrażu,
- odnotowania strony drogi (lewa, prawa),
- wykonania dokumentacji fotograficznej punktu pomiarowego (2 zdjęcia) w momencie pobierania próbek.

Pobrane do badań próbki Wykonawca powinien oznakować w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację. Oznakowanie to powinno również umożliwiać identyfikację daty i godziny poboru oraz osoby pobierającej.

Wyniki należy odnieść do Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej 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 z dnia 12 lipca 2019 r. (*Dz.U.2019 poz. 1311*)

Układ przekazywanych wyników powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 stycznia 2020 r. w sprawie formy i układu przekazywanych wyników pomiarów ilości pobranych wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi (*Dz.U. 2020 poz. 144*).

7 OPRACOWANIE WYNIKÓW BADAŃ

1. W ramach zamówienia Wykonawca wykona dla każdego etapu badań dokumentację - „Sprawozdanie z przeprowadzonych pomiarów jakości ścieków bytowych (zawiesina ogólna, BZT5, ChZTcr) z Obwodu Utrzymania Drogi (OUD) zlokalizowanego przy drodze ekspresowej S7 odc. węzeł Szczepanowice - węzeł Widoma.”
2. Opracowanie (sprawozdanie) powinno składać się z następujących części :
 - a) opis, w którym należy zamieścić w szczególności :
 - nazwę punktu pomiarowego,
 - opis położenie punktu pomiarowego,
 - kilometraż punktu pomiarowego i stronę drogi,
 - współrzędne geodezyjne wylotu,
 - dane ewidencyjne (numer działki, obręb, gmina),
 - rodzaj ścieków, oczyszczalni ścieków oraz odbiornika,
 - datę i godzinę wykonania próby,
 - opis metody badania ścieków bytowych,
 - opis przyrządu pomiarowego,

- dane Wykonawcy pomiarów,
 - dane Zamawiającego,
 - ewentualne uwagi dotyczące przeprowadzonego poboru prób,
- b) dokumentacja fotograficzna punktów pomiarowych podczas poboru prób,
- c) wyniki pomiarów sporządzone na formularzu określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 stycznia 2020 r. w sprawie formy i układu przekazywanych wyników pomiarów ilości pobranych wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi,
- d) opis warunków pogodowych dla wszystkich punktów pomiarowych w momencie pobierania próbek (należy podać nr drogi, kilometraż punktu, miejscowość, opis warunków pogodowych)
3. Opracowania dla każdego etapu badań należy przekazać Zamawiającemu w ilości:
- a) 2 egzemplarzy w wersji papierowej oraz 2 egzemplarzy w wersji elektronicznej edytowalnej z załączoną dokumentacją fotograficzną.
- b) Wersja elektroniczna dokumentacji ma być zgodna z wersją papierową oraz przekazana na płycie jednokrotnego nagrania CD lub DVD, opakowanej i opisanej.
- c) Wersja papierowa powinna być opatrzona czytelnym podpisem przez autora/autorów opracowania na stronie tytułowej.

8 ODBIÓR OPRACOWANIA

1. Po wykonaniu każdego z etapów badań Wykonawca dostarczy do Zamawiającego kompletne opracowania w terminie 10 dni od zakończenia badań.
2. Zamawiający dokona sprawdzenia dostarczonego, kompletnego opracowania w terminie nie dłuższym, niż 14 dni licząc od dnia dostarczenia opracowania.
3. W tym czasie Zamawiający ma prawo wezwać Wykonawcę do złożenia wyjaśnień dotyczących przedłożonych materiałów, oraz wniesienia uwag. Wykonawca ma obowiązek złożyć wyjaśnienia i uwzględnić uwagi w wyznaczonym terminie.
4. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wad w otrzymanych materiałach Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego ich usunięcia na własny koszt w terminie wyznaczonym zgodnie z umową.
5. Odbiór opracowań dla każdego etapu nastąpi protokołem zdawczo - odbiorczym w ciągu 14 dni od dnia jego otrzymania.

9 PŁATNOŚCI

1. Podstawą do wystawienia faktury będzie podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego protokół zdawczo - odbiorczy bez zastrzeżeń. Wykonawca otrzyma wynagrodzenie zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

10 SPRZĘT

Wszelkie potrzeby sprzętowe związane z pomiarami i opracowaniami zapewnia Wykonawca.

11 TRANSPORT

Wszelkie potrzeby transportowe związane z pomiarami, opracowaniami, uzgodnieniami itp. łącznie z dostarczeniem opracowania do siedziby Zamawiającego zapewnia Wykonawca.

12 ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja znak : KR.RUZ.4211.166.2018.MLP z dnia 07.12.2018

13 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (Dz.U.2021 poz. 1973)
2. Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. 2021 poz. 2233).
3. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 stycznia 2020 r. w sprawie formy i układu przekazywanych wyników pomiarów ilości pobranych wód podziemnych i wód powierzchniowych oraz ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi (Dz.U. 2020 poz. 144).
4. 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).
5. Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 października 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły
6. PN-EN ISO 5667-1:2008 „Jakość wody - Pobieranie próbek - Wytyczne dotyczące technik pobierania próbek”
7. PN-EN 872:2007 „Jakość wody. Oznaczanie zawiesin. Metoda z zastosowaniem filtracji przez sączi z włókna szklanego”.
8. PN-EN ISO 9377-2 „Jakość wody. Oznaczenie indeksu oleju mineralnego – Część 2: Metoda z zastosowaniem ekstrakcji rozpuszczalnikami i chromatografii gazowej”.
9. PN-EN ISO 5815-1:2019-12 „Jakość wody – Oznaczanie biochemicznego zapotrzebowania tlenu po n dniach (BZTn). Część 1: Metoda rozcieńczania i szczepienia z dodatkiem materiału zaszczepiającego i allilotiomicznika”;
10. PN-EN 1899-2 „Jakość wody – Oznaczanie biochemicznego zapotrzebowania tlenu po n dniach (BZTn). Część 2: Metoda do próbek nierozcieńczonych”.
11. PN-ISO 15705 „Jakość wody – Oznaczanie indeksu chemicznego zapotrzebowania tlenu (SP-ChZT). Metoda zminiaturyzowana z zastosowaniem szczelnych probówek”.