

Załącznik nr 1 do Zapytania Ofertowego nr ZUKL/WGK/ZAM-04/1285 /06/2023 z dnia 12.06.2023 r.

ZAKRES BADAŃ

**Pobierania prób i wykonywania badań laboratoryjnych wraz
z opracowaniem wyników i sporządzeniem sprawozdań z badań w podziale na 5 zadań:**

Zadanie I: Wykonanie badań laboratoryjnych dotyczących monitoringu składowiska odpadów w fazie eksploatacyjnej.

Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	Miejsce pomiaru
Wielkość opadu atmosferycznego	Raz dziennie	Stacja opadowa reprezentatywna dla terenu składowiska
Emisja gazu składowiskowego	Co 1 miesiąc	Istniejące studnie na kwaterze składowiska S1, S2, S3, S4
Skład gazu składowiskowego	Co 1 miesiąc	Istniejące studnie na kwaterze składowiska S1, S2, S3, S4
Poziom wód podziemnych	Co 3 miesiące	Otwory obserwacyjne P1, P2, P3
Skład wód podziemnych	Co 3 miesiące	Otwory obserwacyjne P1, P2, P3
Objętość wód odciekowych	Co 1 miesiąc	Zbiornik wód odciekowych
Skład wód odciekowych	Co 3 miesiące	Zbiornik wód odciekowych
Osiadanie powierzchni składowiska	Co 12 miesięcy	Kwaterna składowiska w oparciu o repery geodezyjne
Struktura i skład masy odpadów	Co 12 miesięcy	Kwaterna składowiska
Sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego	Co 12 miesięcy	Istniejące studnie na kwaterze składowiska S1, S2, S3, S4

Monitoring wód podziemnych należy prowadzić w otworach obserwacyjnych (piezometrach) oznaczonych symbolami P1, P2, P3.

Monitoring wód odciekowych należy prowadzić w istniejącym zbiorniku wód odciekowych. Parametry do badań monitoringowych wód podziemnych, odciekowych i gazu składowiskowego określone są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523 z późn. zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra

Klimatu i Środowiska z dnia 19 marca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2021 poz. 673).

Parametry wskaźnikowe dla badań składu gazu składowiskowego:

- a) metan (CH₄)
- b) dwutlenek węgla (CO₂)
- c) tlen (O₂)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów dla składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wymagany jest monitoring następujących parametrów wskaźnikowych dla wód podziemnych i wód odciekowych:

1. odczyn (pH).
2. przewodność elektrolityczna właściwa.

Dodatkowo dla składowisk przyjmujących odpady komunalne wymagany jest monitoring następujących parametrów wskaźnikowych:

1. ogólny węgiel organiczny (OWO)
2. zawartość poszczególnych metali ciężkich w tym miedzi (Cu), cynku (Zn), ołowiu (Pb), kadmu (Cd), chromu (Cr+6) i rtęci (Hg).
3. suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Osiadanie powierzchni składowiska należy prowadzić w oparciu o repery geodezyjne Rp1, Rp2.

UWAGA !

Zamawiający informuje, iż obecnie na terenie nieczynnego składowiska odpadów w m. Wola Solecka Wólka prowadzona jest rekultywacja. Planowany termin zakończenia rekultywacji to 31.12.2024 r. W związku z powyższym należy ten fakt uwzględnić przy redagowaniu sprawozdań dotyczących parametrów osiadania powierzchni składowiska oraz określenia struktury, składu masy odpadów i sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego.

Zadanie II: Wykonanie badań laboratoryjnych ścieków oczyszczonych, surowych, przemysłowych oraz ze zbiorników bezodpływowych.

Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	Miejsce pomiaru	Wskaźnik i parametry badania
I. Badanie ścieków z oczyszczalni ścieków – ścieki oczyszczone, próbki średnio-dobowe pobierane w równych odstępach czasu proporcjonalnie do przepływu.	Raz na miesiąc	Oczyszczalnia ścieków w Lipsku - wylot kolektora do rzeki Krępianki	1. Analiza fizyko-chemiczna: BZT ₅ , ChZT, Zawiesiny og. ¹⁾ , Azot ogólny, Fosfor ogólny.
II. Badanie ścieków z oczyszczalni ścieków – ścieki surowe, próbki średnio-dobowe pobierane w równych odstępach	Raz na miesiąc	1. Oczyszczalnia ścieków w Lipsku- ostatnia studzienka przed oczyszczalnią ścieków. 2. Oczyszczalnia ścieków w Lipsku- ścieki dowożone	1. Analiza fizyko-chemiczna: BZT ₅ , ChZT, Zawiesiny og. ¹⁾ , Azot ogólny, Fosfor ogólny.



czasu proporcjonalnie do przepływu.		ze zbiorników bezodpływowych	
Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	Miejsce pomiaru	Wskaźnik i parametry badania
III. Badanie ścieków przemysłowych, próbka zlewna pobrana co 30 min w ciągu godziny.	W zależności od konieczności badań	1. Studzienka, w której zainstalowany jest przepływomierz ścieków zakładu PUBLIMA sp. j., ul. Spacerowa 45, 27-300 Lipsko 2. Pierwsza studzienka za płotem zakładu „MLEKO” sp. z o.o., ul. Przemysłowa 4, 27-300 Lipsko 3. Studzienka na placu zakładu SCANDIC FOOD, ul. Spacerowa 22, 27-300 Lipsko.	1. Analiza fizyko-chemiczna: odczyn pH, BZT ₅ , ChZT, Zawiesiny og. ¹⁾ , Azot ogólny, Fosfor ogólny.
IV. Badanie wód opadowych	Raz na pół roku	1. Lipsko, ul. Mostowa (zalew)-wylot nr 1 do rzeki Krępianki. 2. Lipsko, ul. Kilińskiego-wylot nr 2 do rzeki Krępianki. 3. Lipsko, ul. Spacerowa-wylot nr 3 do rzeki Krępianki. 4. Lipsko, ul. Armii Krajowej- wylot nr 4 do rzeki Krępianki. 5. Lipsko, ul. Szpitalna-wylot nr 5 do rzeki Krępianki. 6. Lipsko, ul. Solecka (SZBUK)- wylot nr 6 do rzeki Krępianki.	1. <u>Badania fizykochemiczne:</u> Zawiesina og. ¹⁾ , Indeks oleju mineralnego (Węglowodory ropopochodne C ₁₀ -C ₄₀)

Badanie ścieków oraz pobór próbek prowadzone jest na podstawie 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.

Zadanie III: Wykonanie badań laboratoryjnych wody uzdatnianej na wodociągach w gm. Lipsko.

Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	Miejsce pomiaru	Wskaźnik i parametry badania
I. Badanie wody monitoring przeglądowy - 3 szt. z SUW Lipsko, Katarzynów, Józefów	1 raz na rok, w Lutym	Kran na hala pomp	mętność, barwa, zapach, smak, odczyn pH, przewodność elektrolityczna właściwa(PEW),jon amonowy, azotany ,azotyny, chlor wolny, twardość ogólna, chlorki, siarczany, fluorki, żelazo, mangan, glin, miedź, ołów, kadm, nikiel, selen, bor, sód, chrom, utlenialność z KMnO4, antymon, arsen, benzen, benzo(a)piren, suma Wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), cyjanki, 1,2 – Dichloroetan, suma Trichlorometanów (THM), ogólny węgiel organiczny (OWO), akryloamid, benzen, bromiany, chlorek winyłu, epichlorohydryna, suma pestycydów, rtęć, suma trichloroetenu i tetrachloroetenu, stężenie chloraminy, suma chloranów i chlorynów, ozon, magnez, srebro, Ogólna liczba mikroorganizmów 22±2°C po 72h, Liczba bakterii grupy coli, Liczba Escherichia coli, Enterokoki kałowe, Clostridium perfringens (łącznie ze sporami).



Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	Miejsce pomiaru	Wskaźnik i parametry badania
II. Badanie wody SUW Józefów	Według harmonogramu PSSE Lipsko – 4 razy w roku w miesiącach: Kwiecień, Czerwiec, Wrzesień, Grudzień.	Kran w hali pomp	1. <u>Badania fizykochemiczne:</u> Mętność, Barwa, Zapach, Stężenie jonów wodoru (pH), Smak, Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C 2. <u>Badania mikrobiologiczne:</u> Liczba bakterii grupy coli, Liczba Escherichia coli, Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C, Enterokoki
III. Badanie wody SUW Katarzynów	Według harmonogramu PSSE Lipsko – 4 razy w roku w miesiącach: Kwiecień, Czerwiec, Wrzesień, Grudzień.	Kran w hali pomp	1. <u>Badania fizykochemiczne:</u> Mętność, Barwa, Zapach, Stężenie jonów wodoru (pH), Smak, Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C 2. <u>Badania mikrobiologiczne:</u> Liczba bakterii grupy coli, Liczba Escherichia coli, Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C, Enterokoki
IV. Badanie wody SUW Lipsko	Według harmonogramu PSSE Lipsko – 4 razy w roku w miesiącach: Kwiecień, Czerwiec, Wrzesień, Grudzień.	Kran w hali pomp	1. <u>Badania fizykochemiczne:</u> Mętność, Barwa, Zapach, Stężenie jonów wodoru (pH), Smak, Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C 2. <u>Badania mikrobiologiczne:</u> Liczba bakterii grupy coli, Liczba Escherichia coli, Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C, Enterokoki
V. Badanie wody po usunięciu awarii	W zależności od wystąpienia awarii wodociągowych	W zależności od wystąpienia miejsca awarii.	1. <u>Badania mikrobiologiczne:</u> Liczba bakterii grupa coli, Liczba Escherichia coli, Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C

Pobieranie prób, wykonywanie badań laboratoryjnych oraz sprawozdań dotyczących wody uzdatnionej na wodociągach gm. Lipsko zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia

z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody uzdatnionej przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294),

Zadanie IV: Wykonanie badań laboratoryjnych osadów ściekowych oraz gleby.

Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	Miejsce pomiaru	Wskaźnik i parametry badania
I. Badanie osadu ściekowego	5 razy w roku	Oczyszczalnia ścieków w Lipsku- Wiata suszenia osadu	pH, masa sucha, Substancja organiczna, zawartość azotu amonowego, Zawartość azotu ogólnego, Rtęć, Wapń, Kadm, Chrom, Miedź, Magnez, Nikiel, Fosfor, Ołów, Cynk, Obecność specyficznego DNA Salmonella sp., Liczba Ascaris sp., Trichuris sp., Toxocara sp.
II. Badanie gleby	5 razy w roku	W zależności na która działkę będzie wywieziony osad.	1. pH, Fosfor przyswajalny, Rtęć, Kadm, Chrom, Miedź, Nikiel, Ołów, Cynk.

Pobieranie prób, wykonywanie badań laboratoryjnych oraz sprawozdań dotyczących osadów ściekowych i gleby zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. 2015 poz. 257)

Zadanie V: Wykonanie pomiarów jakości pobieranej wody ujęciem w stanie pierwotnym pod względem fizyko – chemicznym w zakresie: mętność, barwa, zapach, twardość ogólna, żelazo ogólne, jon amonowy, mangan, przewodność elektrolityczna, amoniak, azotyny, azotany, chlorki z częstotliwością dwa razy w roku dla poszczególnych studni.

Mierzony parametr	Częstotliwość pomiaru	Miejsce pomiaru	Wskaźnik i parametry badania
I. Badanie jakości wody w stanie pierwotnym pod względem fizyko – chemicznym SUW Katarzynów	2 razy w roku	- Kran w szachcie studni nr 1, - kran w szachcie studni nr 2,	mętność, barwa, zapach, twardość ogólna, żelazo ogólne, jon amonowy, mangan, przewodność elektrolityczna, amoniak, azotyny, azotany, chlorki
II. Badanie jakości wody w stanie pierwotnym pod względem fizyko – chemicznym SUW Józefów	2 razy w roku	- Kran w szachcie studni nr 1, - kran w szachcie studni nr 2,	mętność, barwa, zapach, twardość ogólna, żelazo ogólne, jon amonowy, mangan, przewodność elektrolityczna, amoniak, azotyny, azotany, chlorki

III. Badanie jakości wody w stanie pierwotnym pod względem fizyko – chemicznym SUW Lipsko	2 razy w roku	- Kran w szachcie studni nr 1, - kran w szachcie studni nr 2, - kran w szachcie studni nr 3,	mętność, barwa, zapach, twardość ogólna, żelazo ogólne, jon amonowy, mangan, przewodność elektrolityczna, amoniak, azotyny, azotany, chlorki
---	---------------	--	--

Parametry do badań wody zgodne z pozwoleniami wodnoprawnymi dla poszczególnych ujęć wody.

Wszystkie metody badań muszą posiadać aktualną akredytację!

ZAMAWIAJĄCY:

PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Ryszard Skwarek
(Podpis i pieczęć Zamawiającego)

**Zakład Usług Komunalnych
w Lipsku**
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Solecka 88, 27-300 Lipsko
NIP: 509 006 95 63 KRS 0000792973
REGON 383283768