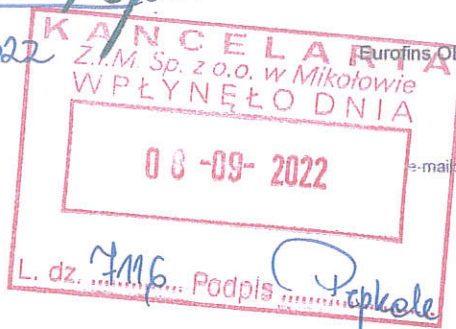


DT/OC
08.09.2022
KopiumEurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o.
ul. Owocowa 8
40-158 Katowicetel. 32 259 70 36
e-mail: obslugaklienta@obiks.pl
www.obiks.pl


OCENA ANALIZY FIZYKOCHEMICZNEJ I BIOLOGICZNEJ OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Zleceniodawca: Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 4
43-190 MIKOŁÓW

Miejsce pobrania próbki: 43-190 Mikołów, ul. Dzieńdziela 50; Oczyszczalnia
ścieków "Centrum" w Mikołowie

Nr zlecenia: ZZ/0000159/2022

Nr BOEŚ: 665/2022

Opracował: inż. Piotr Adamczyk

/podpis/

Niniejszy dokument może być kopiowany jedynie w całości.
Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o. o.

Katowice, 07.09.2022 r.

Spis treści:

	str.
1. WPROWADZENIE	3
2. ZAKRES I METODYKA BADAŃ	3
3. IDENTYFIKACJA PRÓBKI OSADÓW ŚCIEKOWYCH	3
4. INTERPRETACJA WYNIKÓW	4
5. WNIOSKI.....	5

Spis tabel:

	str.
Tabela 1 Zawartość metali ciężkich w osadach ściekowych	4
Tabela 2 Bakteriologia i parazytologia osadów ściekowych	5

Spis załączników:

Raport z badań nr 51904/LB/2022 z dnia 07.09.2022 r.

kef

1. WPROWADZENIE

Zlecenie obejmowało wykonanie badań wraz z określeniem możliwości wykorzystania osadów ściekowych, w oparciu o zasady zawarte w § 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r., w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r., poz.257), zwanego dalej Rozporządzeniem.

Badania i ocenę otrzymanych wyników badań wykonano na zlecenie Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. na podstawie zlecenia nr ZZ/0000159/2022.

2. ZAKRES I METODYKA BADAŃ

Zakres usługi obejmował oznaczenie w próbce osadów ściekowych parametrów:

- fizykochemicznych,
- biologicznych

wymienionych w Rozporządzeniu oraz ocenę otrzymanych wyników pod kątem spełnienia wymagań ww. Rozporządzenia.

Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o. o. posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji - Nr AB 213.

Identyfikację referencyjnych metod badawczych zamieszczono w załączonym Raporcie z badań nr 51904/LB/2022 (str. 2).

3. IDENTYFIKACJA PRÓBKII OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Miejsce pobrania próbki: **43-190 Mikołów, ul. Dzieńdziela 50; Oczyszczalnia ścieków "Centrum" w Mikołowie**

Numer identyfikacyjny próbki nadany w Laboratorium: **0008973/22**

Próbka osadów ściekowych została pobrana przez: **Laboratorium Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o.**

Data pobierania próbki: **24.08.2022 r.**

Data dostarczenia próbki do Laboratorium: **24.08.2022 r.**

Ocena sensoryczna próbki

Barwa: **czarna**

Konsystencja: **ziemista**

Zapach: **specyficzny**

Ref

4. INTERPRETACJA WYNIKÓW

Wyniki przeprowadzonych badań metodami referencyjnymi zamieszczono w załączonym Raporcie z badań nr 51904/LB/2022 z dnia 07.09.2022 r.

Analiza fizykochemiczna

Osady reprezentowane przez próbkę 0008973/22 zawierają 4,82 % s.m. azotu ogólnego (oznaczanego metodą Kjeldahla) oraz 1,81 % s.m. fosforu ogólnego. Zawartość substancji organicznych (oznaczonych jako straty przy prażeniu w temperaturze 550°C) w próbce reprezentatywnej kształtuje się na poziomie 69,6 % s.m. Sucha masa osadów wynosi 21,9 %. Osady zawierają 3,20 % s.m. wapnia i 0,594 % s.m. magnezu oraz charakteryzują się pH = 6,8.

W tabeli 1 wyniki badań zawartości metali ciężkich w analizowanej próbce osadów ściekowych porównano z wymaganiami Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 257).

Tabela 1 Zawartość metali ciężkich w osadach ściekowych

Metale	Jednostka	Wyniki badań dla próbki 0008973/22	Zawartość metali ciężkich w mg/kg suchej masy osadów nie większa niż przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych		
			w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne	do rekultywacji terenów na cele nierolne	przy dostosowaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz
Cynk/Zn	mg/kg s.m.	669	2500	3500	5000
Ołów/Pb	mg/kg s.m.	54,6	750	1000	1500
Kadm/Cd	mg/kg s.m.	1,50	20	25	50
Chrom/Cr	mg/kg s.m.	24,5	500	1000	2500
Miedź/Cu	mg/kg s.m.	187	1000	1200	2000
Nikiel/Ni	mg/kg s.m.	17,5	300	400	500
Rtęć/Hg	mg/kg s.m.	0,231	16	20	25

Objaśnienia:
s.m. - sucha masa

Stężenia analizowanych metali, w próbce osadów 0008973/22 nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 257) w sprawie komunalnych osadów ściekowych.

Analiza biologiczna

W tabeli 2 wyniki badań bakteriologicznych i parazytologicznych w analizowanej próbce osadów ściekowych porównano z wymaganiami zawartymi w § 2 rozporządzenia Ministra Środowiska, w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r., poz. 257).

Tabela 2 Bakteriologia i parazytologia osadów ściekowych

Wskaźnik	Wyniki badań dla próbki 0008973/22	Stan sanitarny osadów przeznaczonych do wykorzystania	
		w rolnictwie i do rekultywacji gruntów na cele rolne	do rekultywacji terenów, do dostosowania gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz
Bakterie chorobotwórcze z rodzaju Salmonella	Nie wykryto	nie wyizolowane w 100 g osadów	brak wymagań
Jaja pasożytów jelitowych Ascaris sp., Trichuris sp., Toxocara sp.	0 szt/kg s.m.	0 w kg s.m.	do 300 w kg s.m.

Objaśnienia:
s.m. - sucha masa

W badaniach biologicznych nie wyizolowano bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella i nie stwierdzono obecności żywych jaj pasożytów jelitowych.

kef

5. WNIOSKI

1. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 roku w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r., poz. 257) osady ściekowe reprezentowane przez próbkę **0008973/22**, pod względem zawartości metali ciężkich oraz stanu sanitarnego spełnia wymagania jakościowe stawiane osadom wykorzystywanym (poddawanym odzyskowi R-10 – obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska):
 - ✓ w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne,
 - ✓ do rekultywacji terenów na cele nierolne,
 - ✓ do dostosowania gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
 - ✓ do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
 - ✓ do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.
2. Ilość metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu (0-25 cm), na którym te osady mają być stosowane, nie powinna przekraczać wartości dopuszczalnych określonych w Załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 257).
3. Odczyn pH gleby na terenach użytkowanych rolniczo, na których te osady mają być stosowane, nie powinien być mniejszy niż 5,6.
4. Stosowanie osadów nie powinno powodować pogorszenia jakości gleby, ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, w szczególności szkody w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. 2020 r., poz. 2187 z późn. zm.).
5. Osady mogą być stosowane, jeżeli wykorzystywane są poza okresem wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi.
6. Zgodnie z § 4. Rozporządzenia komunalne osady ściekowe stosuje się w postaci płynnej, mazistej lub ziemistej. Warunkiem stosowania komunalnych osadów ściekowych w postaci mazistej i ziemistej jest ich równomierne rozprowadzenie na powierzchni gruntu i wprowadzenie do gruntu. Komunalne osady ściekowe wprowadza się do gruntu nie później niż następnego dnia po przetransportowaniu ich na nieruchomości gruntową, na której mają być one stosowane.
7. Zgodnie z art. 96 ust. 4. Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (t.j. Dz. U. 2022 r., poz. 699 z późn. zm.) „Stosowanie komunalnych osadów ściekowych jest możliwe, jeżeli są one ustabilizowane oraz przygotowane odpowiednio do celu i sposobu ich stosowania, w szczególności przez poddanie ich obróbce biologicznej, chemicznej, termicznej lub innemu procesowi, który obniża podatność komunalnych osadów ściekowych na zagniwanie i eliminuje zagrożenie dla środowiska lub życia i zdrowia ludzi”.

Ref