

Sprawozdanie z badań ścieków nr 22/2/8

Klient: **Zakład Gospodarki Komunalnej w Markowej**
Adres: **37 – 120 Markowa 946a**
Numer i data zlecenia: **3/AŚ/2022 z 12.01.2022 r.**
Badany obiekt: **Ścieki z komunalnej oczyszczalni ścieków w Markowej**
Data pobrania próbek: **01-02.02.2022 r.**
Stan próbek: **prawidłowy**
Data rozpoczęcia badań: **02.02.2022 r.**
Data zakończenia badań: **07.02.2022 r.**

Opis próbek pobranych przez Laboratorium Badawcze ZUE „EKO-POMIAR” Andrzej Kojder:

| Nr próbki | Typ próbki | Miejsce pobrania próbki/opis próbki |
|-----------|-------------------|--|
| 22/2/8/1a | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 1 |
| 22/2/8/1b | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 2 |
| 22/2/8/1c | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 3 |
| 22/2/8/1d | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 4 |
| Nr próbki | Typ próbki | Miejsce pobrania próbki/opis próbki |
| 22/2/8/1A | Ściek oczyszczony | Próbka złożona proporcjonalna do czasu utworzona ze zmieszania 4 próbek jednorazowych a, b, c, d pobranych podczas okresowego zrzutu ścieków nr I w ilości $V \approx 160 m^3$ |

| Nr próbki | Typ próbki | Miejsce pobrania próbki/opis próbki |
|-----------|-------------------|---|
| 22/2/8/1e | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 5 |
| 22/2/8/1f | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 6 |
| 22/2/8/1g | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 7 |
| 22/2/8/1h | Ściek oczyszczony | Wylot kolektora z Oczyszczalni w Markowej – próbka jednorazowa nr 8 |
| Nr próbki | Typ próbki | Miejsce pobrania próbki/opis próbki |
| 22/2/8/1B | Ściek oczyszczony | Próbka złożona proporcjonalna do czasu utworzona ze zmieszania 4 próbek jednorazowych e, f, g, h pobranych podczas okresowego zrzutu ścieków nr II w ilości $V \approx 170 m^3$ |

| Nr próbki | Typ próbki | Miejsce pobrania próbki/opis próbki |
|-----------|-------------------|--|
| 22/2/8/1 | Ściek oczyszczony | Próbka średnia dobową złożoną proporcjonalną do natężenia przepływu ścieków (zrzutów nr I i II) utworzona z 2 próbek złożonych o kodach 22/2/8/1A i 22/2/8/1B. |

| Nr próbki | Typ próbki | Miejsce pobrania próbki/opis próbki |
|-----------------|--------------|---|
| 22/2/8/2A | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 1 |
| 22/2/8/2B | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 2 |
| 22/2/8/2C | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 3 |
| 22/2/8/2D | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 4 |
| 22/2/8/2E | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 5 |
| 22/2/8/2F | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 6 |
| 22/2/8/2G | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 7 |
| 22/2/8/2H | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa – pobieranie 8 |
| 22/2/8/2I | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 9 |
| 22/2/8/2J | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 10 |
| 22/2/8/2K | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 11 |
| 22/2/8/2L | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków - próbka jednorazowa nr 12 |
| 22/2/8/2 | Ściek surowy | Studzienka pomiarowa przed oczyszczalnią ścieków. Próbką średniodobową złożoną proporcjonalnie do czasu utworzoną ze zmieszania 12 próbek jednorazowych o kodach od 22/2/8/2A do 22/2/8/2L w równych objętościach |

Wyniki badań terenowych:

| Wskaźnik | Jednostka | Nr próbki | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 22/2/8/1a | 22/2/8/1b | 22/2/8/1c | 22/2/8/1d |
| Temperatura | °C | 7,1 ± 0,5 | 8,0 ± 0,5 | 8,2 ± 0,5 | 8,3 ± 0,5 |
| pH | - | 7,1 ± 0,2 | 7,1 ± 0,2 | 7,1 ± 0,2 | 7,1 ± 0,2 |
| Wskaźnik | Jednostka | Nr próbki | | | |
| | | 22/2/8/1e | 22/2/8/1f | 22/2/8/1g | 22/2/8/1h |
| Temperatura | °C | 7,5 ± 0,5 | 7,8 ± 0,5 | 7,8 ± 0,5 | 7,8 ± 0,5 |
| pH | - | 7,2 ± 0,2 | 7,2 ± 0,2 | 7,2 ± 0,2 | 7,1 ± 0,2 |

| Wskaźnik | Jednostka | Nr próbki | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 22/2/8/2A | 22/2/8/2B | 22/2/8/2C | 22/2/8/2D |
| Temperatura | °C | 7,2 ± 0,5 | 7,4 ± 0,5 | 7,8 ± 0,5 | 8,0 ± 0,5 |
| pH | - | 7,7 ± 0,2 | 7,8 ± 0,2 | 7,7 ± 0,2 | 7,6 ± 0,2 |
| Wskaźnik | Jednostka | Nr próbki | | | |
| | | 22/2/8/2E | 22/2/8/2F | 22/2/8/2G | 22/2/8/2H |
| Temperatura | °C | 7,5 ± 0,5 | 7,4 ± 0,5 | 7,8 ± 0,5 | 7,2 ± 0,5 |
| pH | - | 7,6 ± 0,2 | 7,6 ± 0,2 | 7,7 ± 0,2 | 7,7 ± 0,2 |
| Wskaźnik | Jednostka | Nr próbki | | | |
| | | 22/2/8/2I | 22/2/8/2J | 22/2/8/2K | 22/2/8/2L |
| Temperatura | °C | 7,7 ± 0,5 | 7,5 ± 0,5 | 7,2 ± 0,5 | 7,2 ± 0,5 |
| pH | - | 7,6 ± 0,2 | 7,7 ± 0,2 | 7,8 ± 0,2 | 7,6 ± 0,2 |

Wyniki badań wykonanych w laboratorium:

| Wskaźnik | Jednostka | Nr próbki | | | |
|--------------------|---------------------|-----------|-----------|---|---|
| | | 22/2/8/1 | 22/2/8/2 | - | - |
| BZT ₅ | mg/l O ₂ | 31 ± 12 | 245 ± 93 | - | - |
| ChZT | mg/l O ₂ | 83 ± 27 | 715 ± 229 | - | - |
| Zawiesiny ogólne | mg/l | 13 ± 4 | 390 ± 109 | - | - |
| Chlorki | mg/l | 169 ± 18 | - | - | - |
| 1 Siarczany | mg/l | 57 ± 9 | - | - | - |

Metody badań i pobierania próbek:

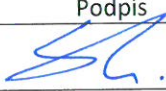
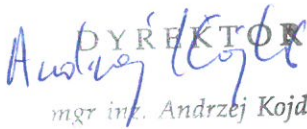
| Badane obiekty/Grupa obiektów | Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe | Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze |
|-------------------------------|---|---|
| Ścieki | Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych Metoda manualna Temperatura pobranej próbki ścieków Zakres: (-0,5 – 50) °C | PN-ISO 5667-10:1997 PN-77/C-04584 |
| Woda Ścieki | pH Zakres: 4,0 – 12,0 Metoda potencjometryczna | PN-EN ISO 10523:2012 |
| Woda Ścieki | Zawiesiny ogólne Zakres: (2,0 - 5000) mg/l Metoda wagowa | PN-EN 872:2007 + Ap1:2007 |
| Woda Ścieki | Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu - BZT ₅ Zakres: (3 - 6000) mg/l O ₂ Metoda elektrochemiczna | PN-EN ISO 5815-1:2019-12 |
| Woda Ścieki | Chemiczne zapotrzebowanie tlenu - SP-ChZT Zakres: (10 - 10 000) mg/l O ₂ Metoda spektrofotometryczna | PN-ISO 15705:2005 |
| Woda Ścieki | Stężenie chlorków Zakres: (5,0 - 4000) mg/l Metoda miareczkowa | PN-ISO 9297:1994 |
| 1 Woda Ścieki | Stężenie siarczanów Zakres: (5,00 – 10000) mg/l Metoda ciągłej analizy przepływowej (CFA) z detekcją spektrofotometryczną | ISO 22743:2006 |

1 – badania zewnętrznego dostawcy wykonane przez Laboratorium SGS Polska Sp. z o.o. posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji Nr AB 313. Miejsce wykonania badań: Pszczyňa.

Zastrzeżenia i inne informacje:

- Klient ma prawo do złożenia skargi w terminie 7 dni od daty otrzymania sprawozdania.
- Sprawozdanie zawiera 4 ponumerowane(ych) strony(n) i bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.
- Informacje dodatkowe dotyczące wyników badań:
 - Liczba po znaku ± określa niepewność rozszerzoną ze współczynnikiem rozszerzenia k=2, który zapewnia prawdopodobieństwo rozszerzenia w przybliżeniu 95%.
 - Przedstawiona w sprawozdaniu niepewność rozszerzona uwzględnia niepewność związaną z pobieraniem próbek i niepewność wykonania badania (analizy).
 - Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
 - Dane dostarczone przez Klienta zaznaczono czcionką pochyłą.
 - Jeżeli nie wskazano inaczej – miejsce wykonania badań: siedziba laboratorium w Rzeszowie.
 - Temperatura została określona metodą wg PN-77/C-04584. Zgodnie z katalogiem PKN norma ta została wycofana bez zastąpienia.

- Pobieranie próbek ścieków zostało wykonane metodą wg PN-ISO 5667-10:1997. Zgodnie z katalogiem PKN norma ta została wycofana i zastąpiona przez PN-ISO 5667-10:2021-11.
- Siarczany zostały oznaczone metodą inną niż wskazana w mającym zastosowanie przepisie prawa (Dz.U. z 2019 roku poz. 1311). Laboratorium potwierdziło równoważność zastosowanej metody, dowody są dostępne w Laboratorium i zostaną przekazane na życzenie Klienta.

| | Imię i nazwisko | Stanowisko | Data | Podpis |
|--------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|--|
| Opracował: | Sławomir Kuczmański | Asystent techniczny | 11.02.2022 r. |  |
| Autoryzował: | Andrzej Kojder | Dyrektor / Kierownik Laboratorium | 2022.02.11. |  DYREKTOR mgr inż. Andrzej Kojder |

Załączniki:

1. Protokół z pobrania próbek 22/2/8
2. Protokół przyjęcia zlecenia do realizacji 22/2/8

--- Koniec dokumentu ---

BIURO USŁUG EKOLOGICZNYCH
«EKO-PROFIL»
35-050 Rzeszów, ul. Odrachta 153
tel. 257-69-96 • NIP 819-100-77-68