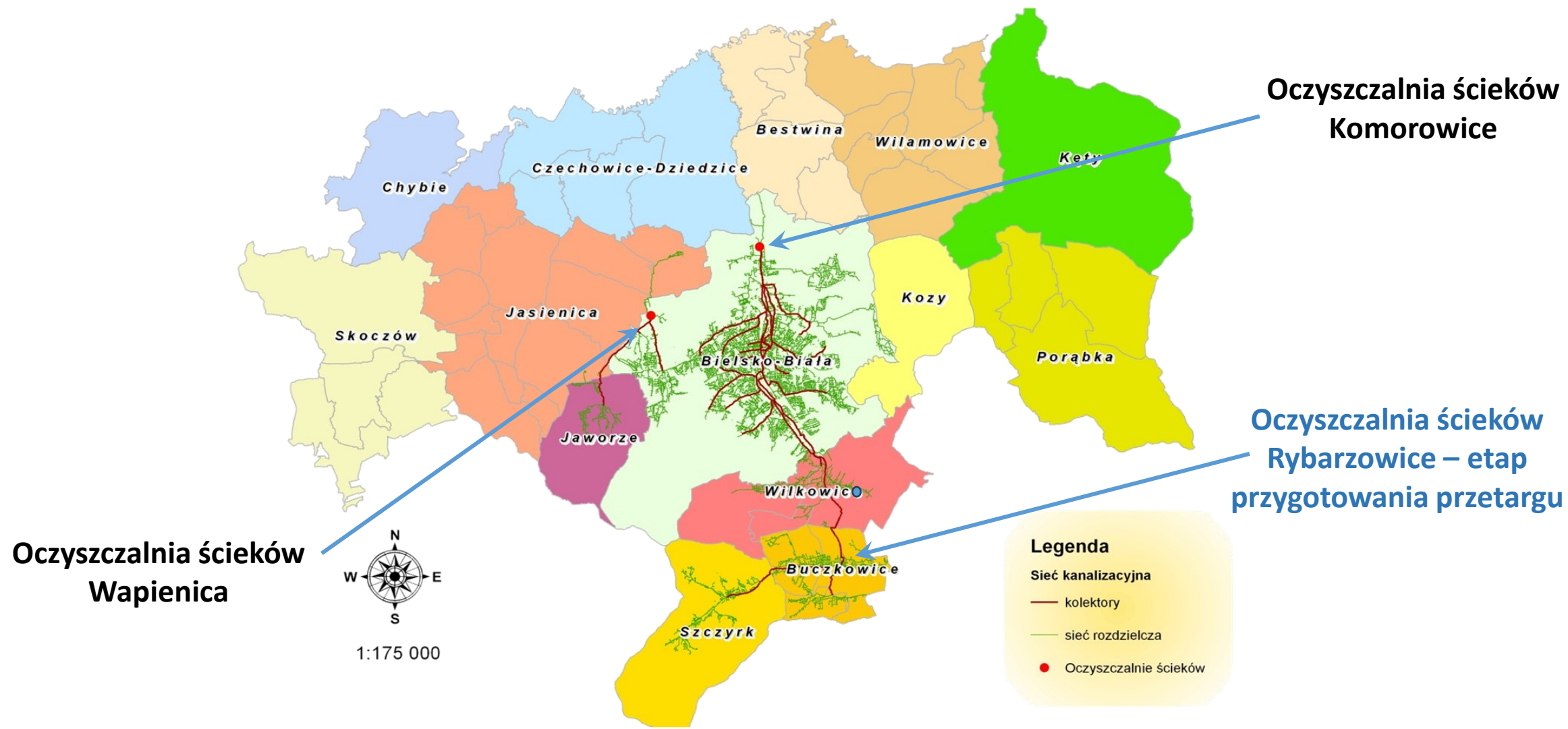


Doświadczenia z eksploatacji Stacji Utylizacji Emulsji Olejowych w Oczyszczalni Ścieków Komorowice w Bielsku-Białej

Mariusz Jurzak
Dyrektor Techniczno-Inwestycyjny

Maj, 2025



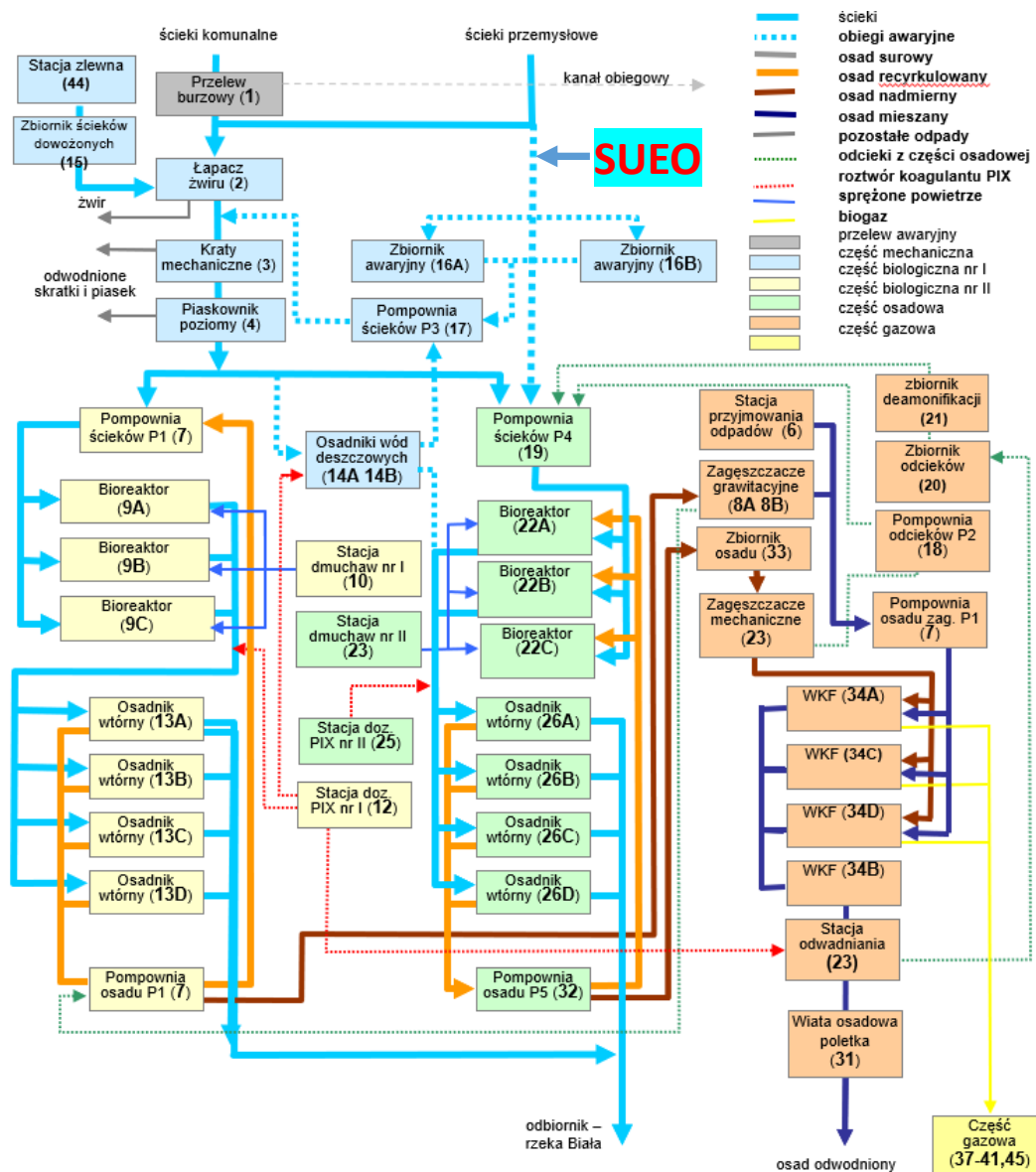
Sieć kanalizacyjna i oczyszczalnie AQUA S.A. w liczbach:

- Długość sieci kanalizacyjnej – ok. 1700 km (bez przyłączy)
- Odbiór i oczyszczanie ścieków - 24 mln m³/rok
- 50 pompowni ścieków sieciowych, 68 pompowni przydomowych
- Dwie mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków:
w Komorowicach oraz Wapienicy
- Trzecia na etapie przygotowania przetargu – OŚ Rybarzowice

Oczyszczalnia Ścieków Komorowice

- wydajność 90 tys. m³/d,
- w okresie opadów 124 tys. m³/d,
- ładunek RLM 250 tys.



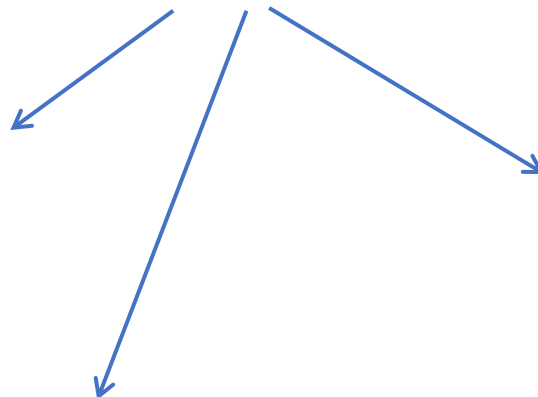


Stacja Utylizacji Emulsji Olejowych zajmuje się przetwarzaniem odpadów niebezpiecznych: zużytych chłodziw, cieczy z przemysłu i odtłuszczania, roztworów z obróbki metali, innych cieczy zaolejonych oraz zawartości separatorów koalescencyjnych.

- metoda elektrochemiczna,
- fizyczno-mechaniczne wydzielanie oleju za pomocą: koalescencji, adsorpcji, elektroflotację, flokulację, metody membranowe,
- termiczne odparowywanie,
- chemiczne wydzielanie oleju z emulsji za pomocą organicznych flokulantów albo soli lub kwasów nieorganicznych - SUEO Bielsko-Biała



Emulsje olejowe

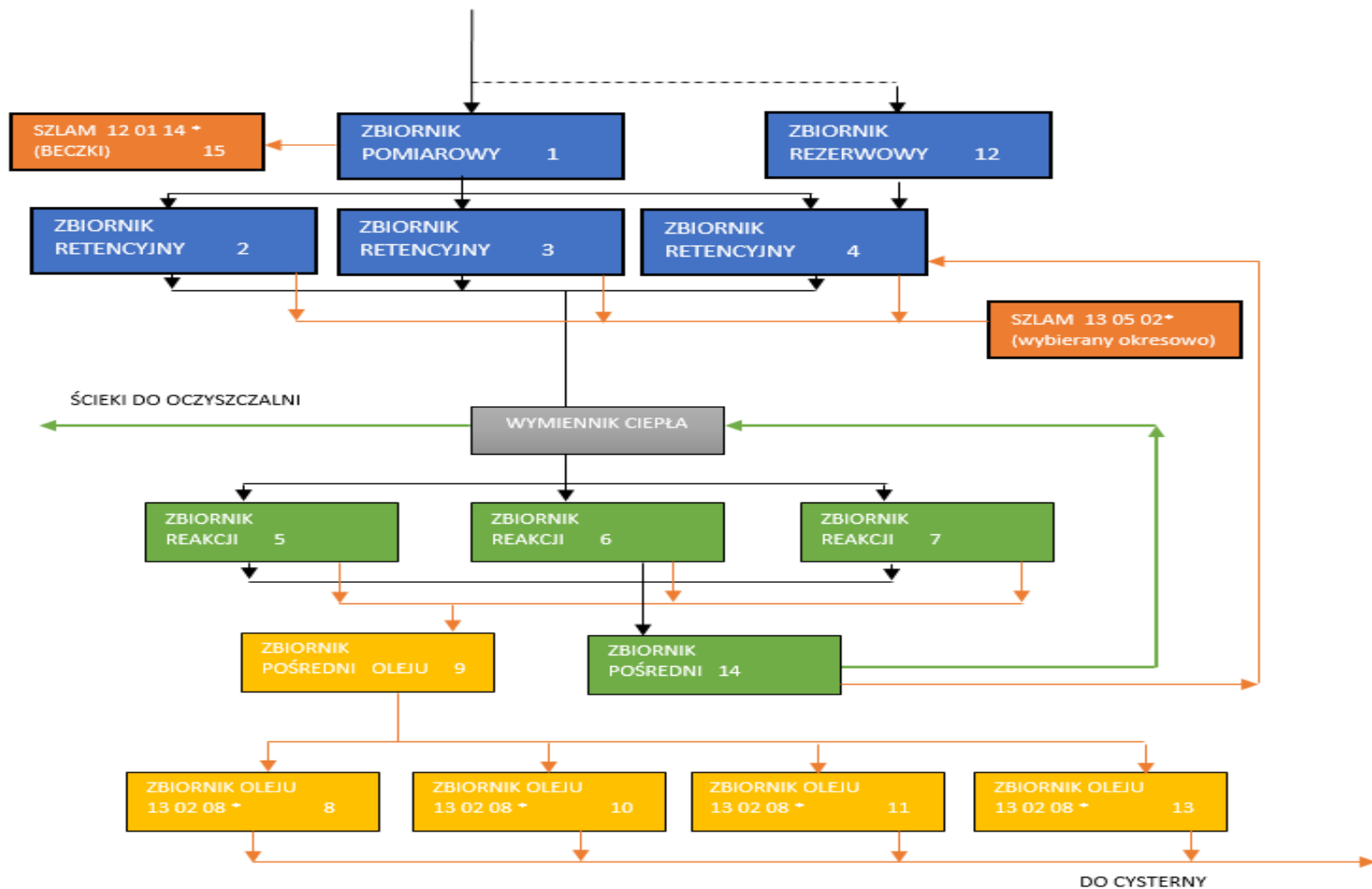


**Ciecze
myjące**



KOD	Nazwa odpadu
07 01 01*	Wody popłuczne i ługi macierzyste
07 01 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste
07 02 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste
07 03 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste
07 06 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste
07 07 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania i ciecze macierzyste
11 01 13*	Odpady z odtłuszczenia zawierające substancje niebezpieczne
12 01 09*	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców
12 01 10*	Syntetyczne oleje z obróbki metali
12 03 01*	Wodne ciecze myjące
12 03 02*	Odpady z odtłuszczenia parą
13 01 05 *	Emulsje olejowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach
13 08 02*	Inne emulsje
19 08 10*	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09

SCHEMAT – STACJA UTYLIZACJI EMULSJI OLEJOWYCH



Skrócony opis procesu technologicznego:

- Opróżnienie autocystern, paletopojemników lub beczek do zbiorników retencyjnych
- Przepompowanie porcji „emulsji odpadowej” do zbiornika reakcji z dodaniem kwasu siarkowego z jednoczesnym zrzutem gorącej fazy wodnej przez wymiennik ciepła na oczyszczalnię
- Podgrzanie zbiornika za pomocą pary do ok. 85 °C z włączonym mieszaniem
- Odstawienie do rozdziału faz (olejowej i wodnej)
- Złanie oddzielonego oleju z powierzchni zbiornika reakcji do zbiornika oleju
- Zrzut fazy wodnej do zbiornika pośredniego
- Wpompowanie nowej porcji „emulsji” przez wymiennik ciepła
- Uszlachetnienie oleju w zbiornikach reakcji przy udziale siarczanu magnezu
- Przygotowanie partii oleju do sprzedaży





„Zbiornik pomiarowy” – kosz do zatrzymania odpadów 12 01 14*
Zbiornik – 30 m³
Zbiornik – 15 m³
Zbiornik – 15 m³
Sedymentacja szlamów 13 05 02*



Zbiorniki reakcji:

1. 6m³
2. 6m³
3. 5 m³

Czas grzania: 2-2,5 h

Czas rozdziału faz: 1,5-6 h



Modernizacje ostatnich lat:



Stacja Utylizacji Emulsji Olejowych odpady wytwarzane

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość (Mg/rok)	Miejsce powstawania	Sposób postępowania z odpadami
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	~30,0	Gromadzą się na dnie zbiorników retencyjnych	Odpad oddawany do dalszego przetwarzania uprawnionej do tego firmie. Odbiorca zapewnia własny transport odpadu
12 01 14*	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	~5,0	Zbierane z sita stalowego w punkcie zrzutu dostarczanych odpadów i przechowywane w oznakowanych , beczkach stalowych.	Odpad oddawany do dalszego przetwarzania uprawnionej do tego firmie. Odbiorca zapewnia własny transport odpadu
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	~25,0	Zbierane do zbiorników oleju	Odpad oddawany do dalszego przetwarzania uprawnionej do tego firmie. Tryb odbioru w formie zapytań ofertowych po wysłaniu próbek.

Pozwolenie zintegrowane:

- „Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 2449/OS/2008” – podstawowa
- „Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 2009/OS/2014” – odpady wytwarzane
- „Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 2348/OS/2014” – zmiana terminu obowiązywania
- „Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 2009/OS/2014” – zmiana ilości odpadów przyjmowanych
- Plus dwie zmiany w przygotowaniu (konkluzje Best Available Technology BAT oraz monitoring, magazynowanie, roszczenia)
- Budowa systemu podczyszczania ścieków z SUEO z uwagi na zawartość metali ciężkich – strącanie metali ciężkich metodą chemiczną

Ewidencja odpadów:

Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, 730, 1403 i 1579)

Prowadzimy elektroniczną obsługę Kart Przekazania Odpadu, Kart Ewidencji Odpadów w zakresie: wytwarzania, przyjmowania, przetwarzania i przekazywania odpadów.

Monitoring wizyjny

Zgodnie z „ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ŚRODOWISKA¹⁾ z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów” zainstalowaliśmy system monitoringu.

Monitorowanie drogowego przewozu towarów Ustawa z dnia 9 marca 2017 r. o systemie monitorowania drogowego przewozu towarów (Dz. U. poz. 708) – SENT

Przyjeliśmy zasadę, że wszystkie dostarczane do Stacji Utylizacji Emulsji Olejowych odpady niebezpieczne podlegają systemowi SENT.

Wykaz towarów CN 3403 i 2710.

CN 3403 preparaty smarowe (włącznie z cieczami chłodząco-smarującymi, preparatami do rozluźniania śrub i nakrętek, preparatami przeciwrzdzewnymi

CN 2710 oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych....

**UMOWA Nr OU/.....
o przyjmowanie do przetwarzania odpadów
niebezpiecznych do Stacji Utylizacji Emulsji Olejowych
zawarta dnia w**

"AQUA" SPÓŁKA AKCYJNA
43 – 300 Bielsko - Biała , ul. 1 Maja 23
zarejestrowaną w Krajowym Rejestrze Sądowym prowadzoną przez Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej,
VIII Wydział Gospodarczy pod numerem KRS 0000030779, kapitał zakładowy 207.791.936 zł wpłacony w całości
NIP 547-008-36-58, Regon 002393877

zwaną dalej „Przejmującym”, reprezentowaną przez:



NIP, Regon

zwaną dalej „Posiadaczem odpadów”, reprezentowaną przez :

§1

1. Przedmiotem Umowy jest przyjmowanie przez „Przejmującego” od „Posiadacza odpadów” odpadów niebezpiecznych o kodach: do przetwarzania na Stacji Utylizacji Emulsji Olejowych w Oczyszczalni Ścieków Komorowice, Bielsko-Biała ul. Bestwińska 63.
2. „Przejmujący” oświadcza, że posiada wymagane obowiązującym prawem pozwolenie na prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania w/w odpadów niebezpiecznych. Pozwolenie to dostępne jest do wglądu w siedzibie „Przejmującego” oraz na stronie internetowej www.aqua.com.pl

warunków niniejszej umowy polegającego na tym, że dostarczone odpady niebezpieczne nie odpowiadają ustalonym warunkom w §1 pkt 6 niniejszej umowy „Przejmujący” ma prawo do naliczenia i pobrania oprócz opłaty wymienionej w §4 pkt 1 niniejszej umowy również kary umownej z tytułu przekroczenia warunków dostarczania odpadów niebezpiecznych.

„Posiadacz odpadów” zobowiązuje się do zapłaty naliczonej kary umownej na podstawie wystawionej przez „Przejmującego” noty księgowej.

Kara umowna w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ładunku metali ciężkich w ścieku przemysłowym wytworzonym w procesie przetwarzania dostarczonego odpadu niebezpiecznego będzie obliczana według wzoru:

$$K_{umc} = (\underline{\text{Ł}}_{mc} - \underline{\text{Ł}}_{dmc}) * C_{imc} * V$$

Objaśnienia symboli:

- K_{umc} - kara umowna za przekroczenie dopuszczalnego ładunku metali ciężkich (zł)
- $\underline{\text{Ł}}_{mc}$ - wielkość jednostkowego ładunku metali ciężkich w każdym 1 m³ odpadów obliczona na podstawie analizy (g/m³)
- $\underline{\text{Ł}}_{dmc}$ - wielkość jednostkowego ładunku dopuszczalnego metali ciężkich w każdym 1m³ odpadów (g/m³) wynosząca 100 g/m³
- C_{imc} - cena jednostkowa kary za 1 gram metali ciężkich – wartość stała wynosząca 6,00 zł/g
- V - ilość dostarczonych odpadów niebezpiecznych, których zrzut został objęty kontrolą (m³)

Kara umowna w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ładunku ołowiu w ścieku przemysłowym wytworzonym w procesie przetwarzania dostarczonego odpadu niebezpiecznego będzie obliczana według wzoru:

$$K_{uPb} = (\underline{\text{Ł}}_{Pb} - \underline{\text{Ł}}_{dPb}) * C_{iPb} * V$$

Objaśnienia symboli:

- K_{uPb} - kara umowna za przekroczenie dopuszczalnego ładunku ołowiu (zł)
- $\underline{\text{Ł}}_{Pb}$ - wielkość jednostkowego ładunku ołowiu w każdym 1 m³ odpadów obliczona na podstawie analizy (g/m³)
- $\underline{\text{Ł}}_{dPb}$ - wielkość jednostkowego ładunku dopuszczalnego ołowiu w każdym 1m³ odpadów (g/m³) wynosząca 20 g/m³
- C_{iPb} - cena jednostkowa kary za 1 gram ołowiu – wartość stała wynosząca 6,00 zł/g
- V - ilość dostarczonych odpadów niebezpiecznych, których zrzut został objęty kontrolą (m³)

Kara umowna w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ładunku cynku w ścieku przemysłowym wytworzonym w procesie przetwarzania dostarczonego odpadu niebezpiecznego będzie obliczana według wzoru:

$$K_{uZn} = (\underline{\text{Ł}}_{Zn} - \underline{\text{Ł}}_{dZn}) * C_{iZn} * V$$

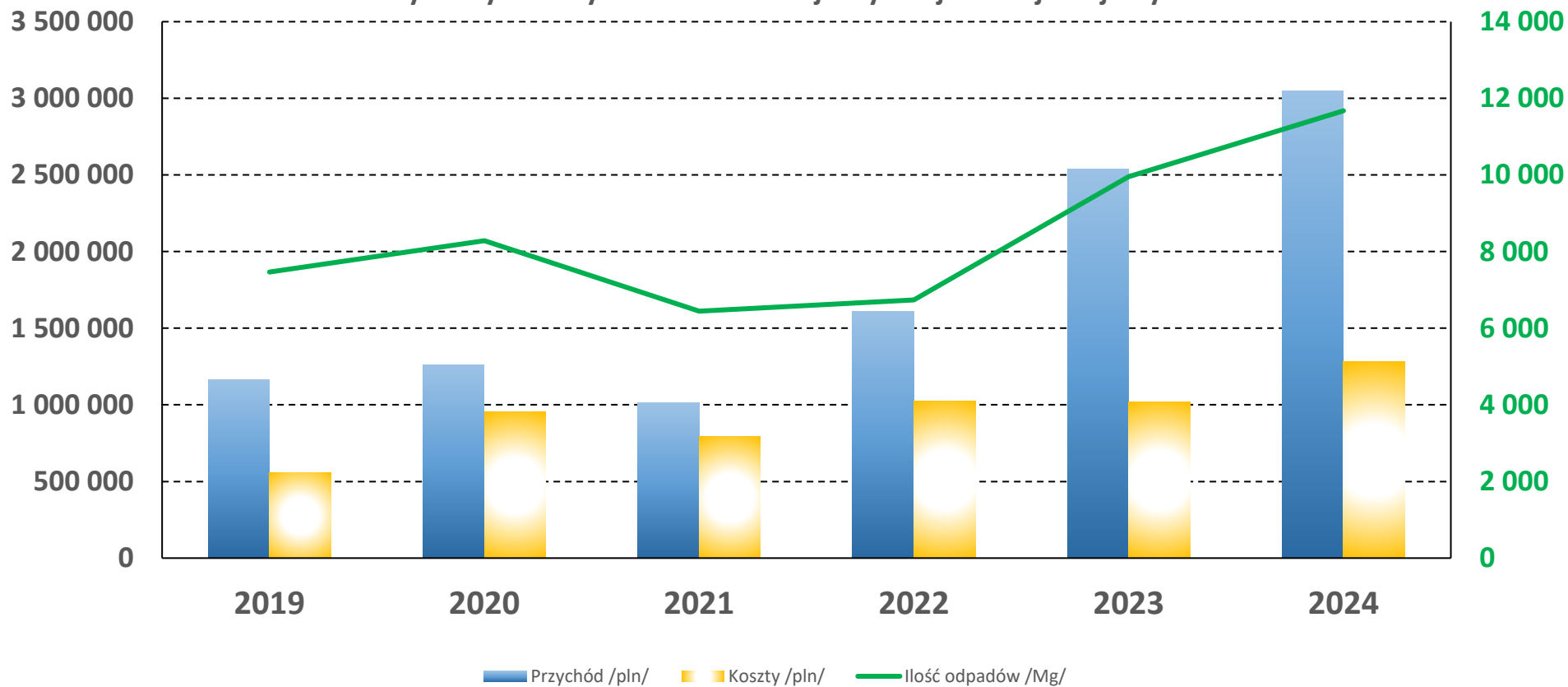
Objaśnienia symboli:

- K_{uZn} - kara umowna za przekroczenie dopuszczalnego ładunku cynku (zł)
- $\underline{\text{Ł}}_{Zn}$ - wielkość jednostkowego ładunku cynku w każdym 1 m³ odpadów obliczona na podstawie analizy (g/m³)
- $\underline{\text{Ł}}_{dZn}$ - wielkość jednostkowego ładunku dopuszczalnego cynku w każdym 1m³ odpadów (g/m³) wynosząca 80 g/m³
- C_{iZn} - cena jednostkowa kary za 1 gram cynku – wartość stała wynosząca 6,00 zł/g
- V - ilość dostarczonych odpadów niebezpiecznych, których zrzut został objęty kontrolą (m³)

Za równoczesne przekroczenie dopuszczalnych wartości obliczonych wskaźników kara umowna na podstawie noty księgowej będzie naliczona tylko dla wskaźnika, który pociąga za sobą wyższą karę umowną

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Przychód /pln/	1 166 315	1 260 465	1 013 429	1 610 654	2 536 223	3 050 000
Koszty /pln/	559 363	952 861	792 763	1 026 450	1 020 651	1 282 014
Ilość odpadów /Mg/	7 464	8 284	6 445	6 735	9 953	11 675

Przychody i koszty działalności Stacji Utylizacji Emulsji Olejowych



Dziękuję 😊